

**DVD 9**  
ТРЕЙЛЕРЫ,  
ИГРЫ, БОНУСЫ

# Супербыстрый Wi-Fi дома

Новые роутеры позволяют организовать гигабитную сеть ▶ 62

ОСНОВНЫЕ

Тюнинг

«Восьмерки»

Лучший софт на DVD

+ БОЛЕЕ 100  
ПРОГРАММ



## Видеонаблюдение за своим домом

Как превратить компьютер в систему электронной сигнализации ▶ 126



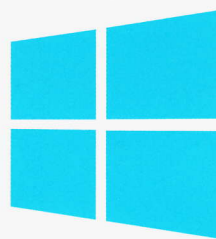
№11 НОЯБРЬ 2012

**Черный  
список ПО**

30 опасных  
мобильных  
приложений ▶ 36



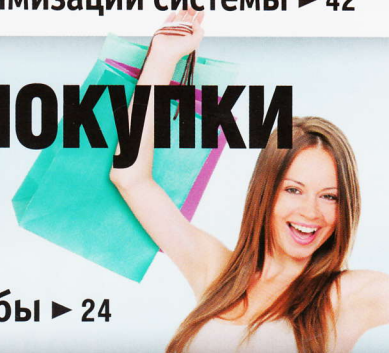
## 8 ШАГОВ К WINDOWS 8



**25 страниц на DVD!** Руководство пользователя,  
тесты и рекомендации по оптимизации системы ▶ 42

## Выгодные покупки за рубежом

Надежные и удобные способы ▶ 24



## Мегатесты: планшеты, роутеры, струйные МФУ



Дополнительные тесты — на онлайн-портале [ichip.ru](http://ichip.ru)



# Всегда в тренде



Антон Мокрецов,  
главный редактор CHIP

## Дорогой читатель!

Быстротечный технический прогресс меняет наш стиль жизни. Новые мобильные устройства, операционные системы, соцсети, высокоскоростной Интернет, супербыстрый Wi-Fi и другие ноу-хау предоставляют множество новых возможностей. CHIP поможет вам не отстать от времени и расскажет о самых актуальных тенденциях, технологиях и гаджетах.

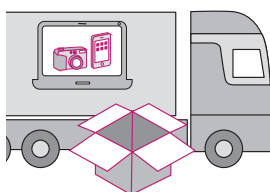


**КАК СТАТЬ МОБИЛЬНЫМ** В наступившей эре пост-ПК компьютер в его привычном понимании утратил лидирующие позиции. Ведь как для работы, так и отдыха зачастую достаточно иметь современный планшет (стр. 48) или топовый смартфон — например, iPhone 5 (стр. 30). Все они работают под управлением операционных систем Android или iOS, чьи магазины ПО содержат сотни тысяч полезных программ, в том числе таких, которые существенно упрощают жизнь в большом городе (стр. 70). Но некоторыми приложениями CHIP категорически не рекомендует пользоваться (стр. 36). Сделать работу с мобильными устройствами еще более комфортной помогут советы по продлению их автономной работы (стр. 120).



**ОБНОВЛЕННАЯ КЛАССИКА** Если вас не до конца устраивает функциональность Android и iOS, то с выходом Windows 8 на планшетах вам станут доступны классические возможности ПК. Множество нововведений ждет и владельцев настольных компьютеров. Для всех тех, кто ждал выхода очередной ОС от Microsoft, CHIP подготовил серию статей, включающую тесты системы, руководство пользователя, рекомендации по настройке и другую полезную информацию (стр. 42).

**БОЛЬШЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ** Сегодня любое устройство должно быть подключено к Глобальной сети, при этом желательно без проводов и на высокой скорости. Новые роутеры стандарта 802.11ac без проблем справляются с этой задачей (стр. 62). CHIP также расскажет, как совершить выгодные покупки за рубежом — удобными способами и без риска (стр. 24).



Удачи!

a.mokretsov@burda.ru



## АКТУАЛЬНЫЕ НОВОСТИ

## СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ТЕСТЫ

## СОВЕТЫ ЭКСПЕРТОВ

## БЕСПЛАТНЫЕ ПРОГРАММЫ ВИДЕОУРОКИ

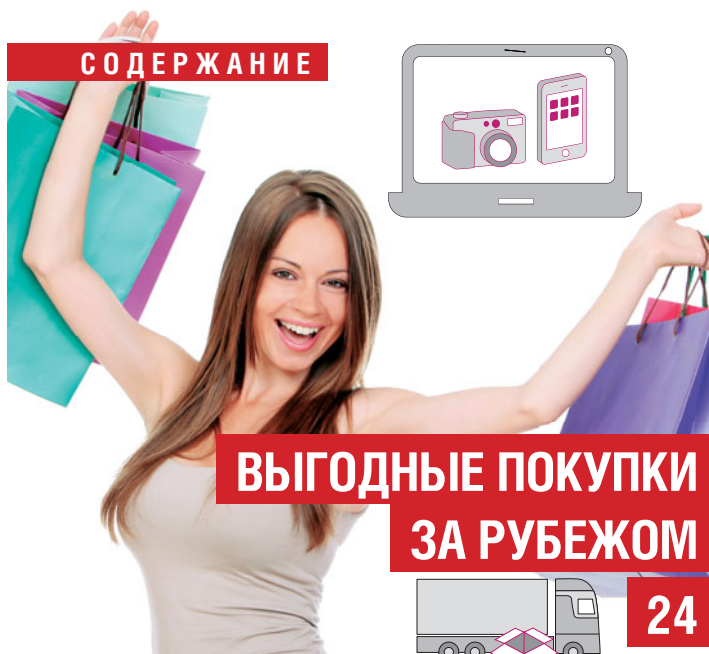


**Быстрый доступ  
на сайт**

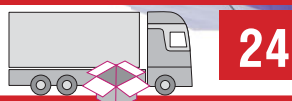


**ichip.ru**

## СОДЕРЖАНИЕ



## ВЫГОДНЫЕ ПОКУПКИ ЗА РУБЕЖОМ



24

## ТРЕНДЫ

- 6 **Календарь CHIP**  
Самые примечательные события ноября
- 8 **Новости**
- 20 **Карта CHIP**  
Сколько энергии требуется «облачным» серверам?
- 22 **Фотоновинки 2013**  
Самые горячие тенденции на рынке фотокамер
- 24 **Выгодные покупки за рубежом**  
Покупаем в иностранных интернет-магазинах с выгодой и без риска
- 30 **iPhone 5: куда подевалось волшебство?**  
Что нового в последней модели культового гаджета?
- 32 **Автомобили завтрашнего дня**  
Концепт-кары будущего испытываются уже сегодня
- 34 **Танковый чемпионат**  
Репортаж с международного турнира по World of Tanks
- 36 **Черный список ПО**  
30 мошеннических мобильных приложений



## СУПЕРБЫСТРАЯ БЕСПРОВОДНАЯ СЕТЬ

62



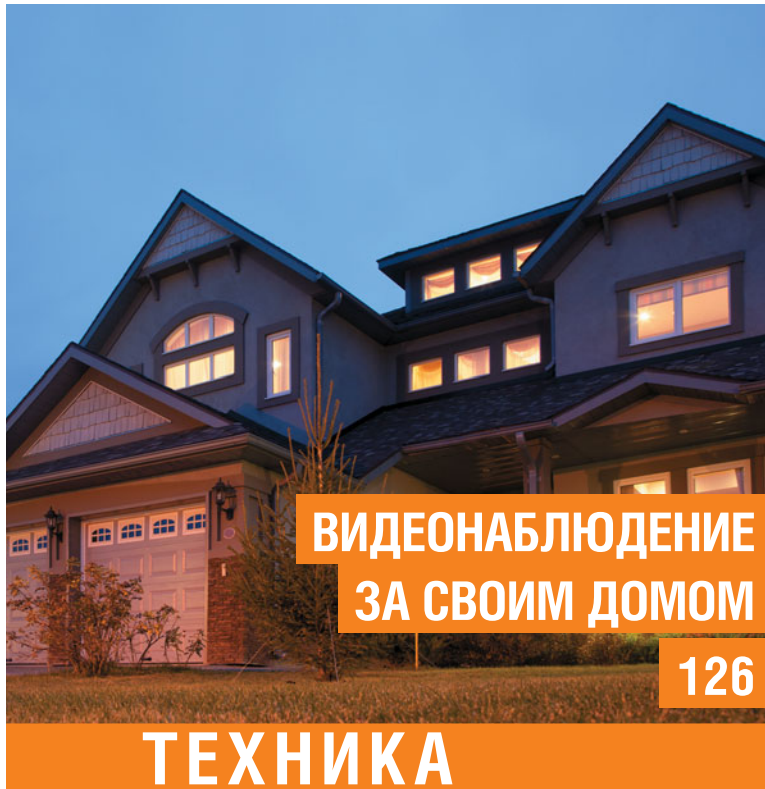
## 8 ШАГОВ К WINDOWS 8

42

## ТЕСТЫ

- 42 **8 шагов к Windows 8**  
Самое полное руководство пользователя новой системы
- 44 **Лучшие аппаратные средства для Windows 8**  
Тестируем интерфейс «восьмерки» на различных устройствах
- 48 **Гонка за лидером: тест планшетов**  
15 самых актуальных моделей планшетных компьютеров
- 54 **Аксессуары для планшетов**  
Необходимые устройства для мобильных гаджетов, которые сделают работу с ними более удобной
- 56 **Все в одном**  
Сравнительный тест 15 моделей струйных МФУ
- 60 **Тестируем алкотестеры**  
Результаты испытаний нескольких моделей алкометров
- 62 **Супербыстрая беспроводная сеть**  
Роутеры стандарта 802.11ac обеспечат производительность на уровне проводных соединений
- 70 **Весь город в вашем смартфоне**  
Удобные приложения для мобильных платформ, позволяющие существенно облегчить жизнь в городе
- 74 **Аудиоплееры для Android**  
Мы воспроизвели музыку восемью проигрывателями и выяснили, есть ли разница в качестве звука
- 78 **Читаем и переводим без лишних усилий**  
Лучшие онлайн-ресурсы и программы для быстрого перевода текстов, электронных писем и сайтов
- 82 **Экспресс-тесты**  
Обзор новинок техники и ПО
- 85 **Игра на опережение**  
Тест материнской платы Gigabyte GA-F2A85X-UP4
- 89 **Гид покупателя ПК**  
Три оптимальные конфигурации компьютеров
- 90 **Топ 5**  
Тесты CHIP: 100 продуктов в 20 категориях
- 96 **Путеводитель по CPU и GPU**  
Рейтинг 60 центральных и 30 графических процессоров

ОБОЗРКА: КОМПАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛИ, LEGION-MEDIA, OUEDEA, MACOS, BLUELEAF, KOTOLIA.COM  
СТВО РЕДАКТОРА: КОМПАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛИ, LEGION-MEDIA  
ФОТО: КОМПАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛИ, LEGION-MEDIA, PAVEL, LOSEVSKY, KOTOLIA.COM



## ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ ЗА СВОИМ ДОМОМ

126

# ТЕХНИКА

- 104 Безопасность домашней сети**  
Защищаем устройства, подсоединенные к роутеру
- 108 Как это работает**  
Сетевые фильтры: устройство и принцип действия
- 110 Firefox OS для смартфонов**  
Составит ли новая система конкуренцию iOS, Android и WP?
- 112 SuperMUC: экономичные петафлопсы**  
Производительность больше, энергопотребление ниже
- 114 Возвращение жестких дисков**  
Когда появятся накопители емкостью 60 Тбайт?
- 118 Ускоренные мобильные чипы**  
Что такое FDSOI-транзисторы и почему они работают быстрее
- 120 Удвоенное время автономной работы**  
Продлеваем работу мобильных гаджетов от батареи
- 125 Разрушаем мифы**  
Насколько хороши бесплатные программы?
- 126 Видеонаблюдение за своим домом**  
Как превратить камеру и ПК в систему безопасности
- 132 Установочный диск Windows с полезными функциями**  
DVD с Windows 7 с автоматической регистрацией
- 136 Редактируем свою аудиокolleкцию**  
Инструменты для правки аудио, тегов и создания рингтонов
- 140 Замена лампы проектора**  
Несложная процедура поможет сэкономить солидную сумму
- 142 Секреты и советы**



## CHIP DVD БОЛЕЕ 100 ПРОГРАММ

- 98 Содержание DVD**  
Краткий дайджест программ на DVD и обзор пяти уникальных бесплатных приложений
- 102 Оптимизация №8**  
Тест утилит для тюнинга Windows 8: рассмотрим новые методы оптимизации

**CHIP**

Журнал информационных технологий  
ISSN 1609-4212  
Выходит ежемесячно. 11'2012 (164)  
(Подписной месяц — октябрь)

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР  
ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА  
ВЫПУСКАЮЩИЙ РЕДАКТОР  
РУКОВОДИТЕЛЬ ТЕСТОВОЙ ЛАБОРАТОРИИ  
РЕДАКТОРЫ

Антон Мокрецов, a.mokretsov@burda.ru  
Максим Амелин, m.amelin@burda.ru  
Татьяна Алексеева, t.alekseeva@burda.ru  
Роман Ларионов, r.larionov@burda.ru  
Андрей Киреев, a.kireev@burda.ru  
Денис Михайлов, d.mikhaylov@burda.ru  
Сергей Сафонов, s.safonov@burda.ru  
Илья Корнейчук, i.korneychuk@burda.ru  
Сергей Суслев, s.suslov@burda.ru  
Юлия Соболева, yu.soboleva@burda.ru  
Андрей Баранов, a.baranov@burda.ru  
Александр Коршиков, a.korshikov@burda.ru  
Анастасия Панина, a.panina@burda.ru  
Кристина Кузенкина, k.kuzenkina@burda.ru

ЛИТЕРАТУРНЫЙ РЕДАКТОР  
АРТ-ДИРЕКТОР  
ДИЗАЙНЕР  
МЕНЕДЖЕР ПО СПЕЦПРОЕКТАМ (495) 797-45-60 (доб. 34-45)

Сергей Верейкин, s.vereykin@burda.ru  
Андрей Родионов, rodionov@burda.ru  
Наталья Гришина, n.grishina@burda.ru  
Алена Сударева, a.sudareva@burda.ru  
Денис Седякин, d.sedyakin@burda.ru

АССИСТЕНТ РЕДАКЦИИ

РУКОВОДИТЕЛЬ ONLINE-ПРОЕКТОВ  
ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ (495) 787-33-91  
ДИРЕКТОР ПО РЕКЛАМЕ (495) 787-94-01  
МЕНЕДЖЕР ПО РЕКЛАМЕ  
КООРДИНАТОР ПЕЧАТИ РЕКЛАМЫ (495) 797-42-80  
ОТДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ (495) 797-45-60 (доб. 33-32)

ИЗДАТЕЛЬ

Учреждено и издается ЗАО «Издательский дом «Бурда»  
Адрес издателя: Россия, 127018, г. Москва, ул. Полковая, д. 3, стр. 4  
Адрес в Интернете: burda.ru  
Адрес редакции: Россия, 127018, г. Москва, ул. Полковая, д. 3, стр. 4  
Телефон: (495) 797-45-60 (доб. 30-10), факс: (495) 787-05-88  
Адрес в Интернете: ichip.ru  
E-mail: chip@burda.ru  
Для писем: 127521, г. Москва, а/я 68 «CHIP»

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия. Свидетельство о регистрации ПИ №ФС77-28958 от 20 июля 2007 г.

Информационная продукция для детей старше 16 лет.

За содержание рекламного объявления ответственность несет рекламодатель. За оригинальность и содержание статьи ответственность несет автор. Рукописи редакцией не возвращаются. В случае приема рукописи к публикации редакция ставит об этом автора в известность. При этом издатель получает эксклюзивное право на распространение принятого произведения через журнал, включая возможность его публикации на WWW-страницах журнала, DVD или иным образом в электронной форме. Авторский гонорар выплачивается разово в течение пяти недель после первой публикации и в размере, определяемом внутренним справочником тарифов. В данный гонорар входит и вознаграждение за возможную публикацию произведения в электронной форме. По истечении одного года с момента первой публикации автор имеет право опубликовать свое произведение в другом месте без предварительного письменного согласия издателя. Все права на опубликованные материалы защищены. Перепечатка, использование или перевод на другой язык, а также иное использование произведений, равно как их включение в состав другого произведения (сборник, как часть другого произведения, использование в какой-либо форме в электронной публикации) без согласия издателя запрещены. Журнал CHIP в России выпускается по лицензии немецкого издателя Vogel Burda Communication, Мюнхен, Германия.

© The Russian edition of CHIP is a publication of ZAO Izdatelskiy Dom "Burda", Russia licensed by CHIP Holding GmbH, 80336 Munich, Germany. © Copyright of the trademark "CHIP" by CHIP Holding GmbH, 80336 Munich, Germany.

### ПОДПИСКА

Подписной индекс 60500 в каталоге «Почта России»  
Подписной индекс 18164 в каталогах «Пресса России» и «Роспечать»  
Телефон отдела подписки: (495) 660-73-69  
E-mail: abo@burda.ru  
Адрес в Интернете: burda.ru/subs

### РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ПОДПИСКА В ДРУГИХ СТРАНАХ

**Беларусь**  
ИЧУП «РЭМ-Инфо», г. Минск, тел.: +375 (17) 297-92-75, 297-92-74, 297-92-69  
ООО «Росчерк», г. Минск, тел.: +375 (17) 299-92-60, 299-92-61, 299-92-62  
Подписной индекс 60500 в каталоге «Белпочта»

### Германия

DMR Ruxexpress GmbH, Atriumstr. 4, 04315 Leipzig  
Адрес в Интернете: www.pressa.de; www.mini-abo.eu  
Тел.: +49 (341) 68706-0, факс: +49 (341) 68706-10

### Казахстан

Подписной индекс 44087 в каталоге «Казпочта»

**ТИПОГРАФИЯ:** Moraviapress a.s., U Pony 3061, 690 02, Breclav, Czech Republic

**ДАТА ВЫХОДА В СЕТЬ:** 25.10.2012

**ТИРАЖ:** 70 000 экз.\*

**ЦЕНА:** свободная

\*Отпечатанный тираж



## БЫСТРЫЙ ПЕРЕХОД НА САЙТ

Если вы увидели в статье QR-код (черно-белый квадрат), то с помощью веб-камеры или смартфона можете быстро перейти на онлайн-портал [ichip.ru](http://ichip.ru), где найдете дополнительную информацию, а также получите доступ к обсуждению интересующих вас тем на форуме. Чтобы воспользоваться этим штрих-кодом, установите бесплатное приложение QuickMark ([quickmark.com.tw](http://quickmark.com.tw)). Оно существует в версиях как для компьютера, так и большинства мо-

делей смартфонов. Запустите программу и поднесите к веб-камере страницу с QR-меткой (или направьте на нее камеру телефона). Следите за тем, чтобы штрихкод попал в рамку с красными уголками и изображение было в фокусе. После распознавания в окне программы появится ссылка — при клике по ней откроется браузер, и вы попадете в нужный раздел сайта без необходимости вручную вводить интернет-адрес.



# Самые интересные СОБЫТИЯ НОЯБРЯ

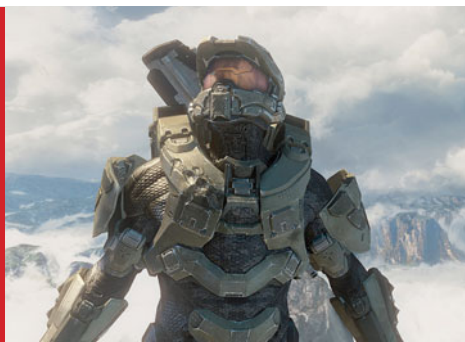
Самые ожидаемые новинки игрового мира и киноиндустрии, актуальные события, а также интересные мероприятия, которые непременно стоит посетить.

## ИГРЫ (PC)

6 НОЯБРЯ 2012 ГОДА

**Halo 4**

Седьмая игра серии Halo отправит протагониста Мастера Чифа в 2557 год на очередную битву с инопланетными захватчиками. Новинка обзавелась множеством мелких нововведений, особенно в кооперативной части. Например, боевые припасы теперь появляются случайно, а за очки можно покупать броню, дополнительные миссии и т. п.

Сайт: [halo.xbox.com](http://halo.xbox.com)

## ИГРЫ (PC)

13 НОЯБРЯ 2012 ГОДА

**Rift: Storm Legion**

Глобальное дополнение для онлайн-RPG Rift: Storm Legion добавит в игру два континента, увеличив масштаб игрового мира втрое. Вместе с новыми территориями появятся новые враги, NPC и квесты, а также вырастет планка развития персонажа. К слову, если у вас нет лицензионной игры, то, приобретя дополнение, вы убьете сразу двух зайцев: официальная игра поставляется вместе с ним.

Сайт: [stormlegion.riftgame.com](http://stormlegion.riftgame.com)

ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛИ; SONY PICTURES RELEASING; WEST VIDEO

## КИНО

15 НОЯБРЯ 2012 ГОДА

**Сумерки. Сага. Рассвет — Часть 2**

Экранизация последней книги эпопеи писательницы Стефани Майер, снявшей мировой успех, была разбита на две части. Вторая начинает свое повествование ровно с того момента, где закончилась первая, и расскажет продолжение истории Беллы, которой довелось стать вампиром и обзавестись дочерью-полукровкой.

## АНИМАЦИЯ

15 НОЯБРЯ 2012 ГОДА

**Феи: Тайна Зимнего леса**

Это продолжение диснеевской франшизы «Феи», которое впервые выйдет на киноэкраны в формате 3D. Полнометражный анимационный фильм расскажет о фее Динь-Динь, которая решила не идти на поводу у слухов и, покинув Долину Фей, отправилась в опасный Зимний лес навстречу необыкновенным приключениям.



## ВЫСТАВКИ

21-22 НОЯБРЯ 2012 ГОДА

**All-over-IP**

Пятый международный форум All-over-IP пройдет в Москве, в четвертом павильоне выставочного центра «Сокольники», и объединит ведущих лидеров в области сетей, корпоративных коммуникаций и их безопасности. Помимо этого посетителям форума будут представлены высокотехнологичные решения для организации видеоконференций, удаленного управления, систем синхронного перевода, а также средства связи будущего.

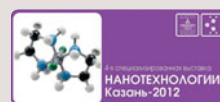
Сайт: [all-over-ip.ru](http://all-over-ip.ru)

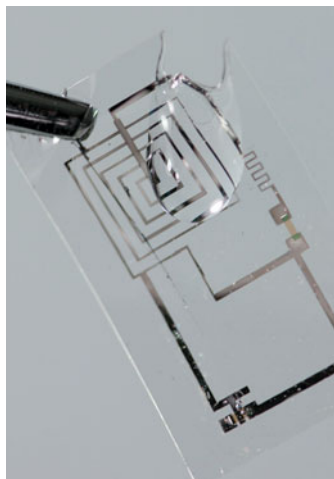
## ВЫСТАВКИ

27-29 НОЯБРЯ 2012 ГОДА

**Нанотехнологии 2012**

Пятая международная выставка, посвященная развитию наноинженерии и наноэлектроники, пройдет в выставочном комплексе «Казанская ярмарка» города Казани. В рамках мероприятия будут представлены технологии и оборудование для получения наноматериалов, а также образцы готовой продукции, произведенные с использованием нанотехнологий. Гости смогут познакомиться с применением таких методик в различных областях промышленности.

Сайт: [nanotehexpo.ru](http://nanotehexpo.ru)



## Растворимая электроника

Американские биоинженеры разработали растворимые электронные компоненты, которые полностью самоликвидируются спустя определенное время после имплантации в живой организм.

Основой растворимых электронных устройств стал натуральный шелк, для полупроводников применяется кремний, а при создании проводов — металлический магний. При этом магний и шелк абсолютно безопасны для организма и могут быть полностью переработаны клеточными ферментами, а пленки кремния постепенно распадаются под действием молекул воды. Срок годности имплантата определяется структурой полимера, которым его покрывают. Для демонстрации новой технологии ученые из Университетов Тафтса и Иллинойса

изготовили имплантат с датчиком бактерий и вживили его под кожу крысы. Устройство не вызывало раздражения у грызуна, успешно следило за появлением микробов и растворялось после окончания срока службы. Биоинженеры полагают, что применение таких приборов не ограничивается медициной. В частности, смартфоны, планшеты и другие мобильные устройства на базе растворимых компонентов можно будет утилизировать, просто закапывая их в землю или растворяя в обыкновенной воде. **Сайт: uillinois.edu**

## КОРОТКО

### СМАРТФОНЫ РАСТУТ

Согласно отчету аналитической компании Kantar Worldpanel ComTech, смартфоны с большими экранами становятся все более популярными. Около 30% проданных за последние три месяца устройств имели экран с диагональю больше 4,5 дюйма. Любопытно, что данная тенденция не касается США, в которых сильны позиции Apple с ее достаточно небольшим iPhone.

### PS VITA КАК ДЖОЙСТИК

Этой осенью стала доступна для скачивания новая функция «Cross Controller» для PS Vita, представленная компанией Sony на выставке Gamescom. Она дает возможность в играх для PS3 использовать портативную консоль в качестве джойстика, на котором, как у Nintendo Wii, отображается дополнительный контент.

### GOOGLE КУПИЛА VIRUSTOTAL

Онлайновый сканер вирусов VirusTotal теперь принадлежит компании Google. Благодаря этой службе проверить ссылку на наличие вредоносных файлов можно более чем 40 антивирусными программами. Инсайдеры ожидают, что с технологиями Google онлайн-сканер поможет защитить пользователей Google Play от вредоносных приложений.

### DDR4 — В МАССЫ

Стандарт DDR4 представляет собой эволюционное развитие предыдущих поколений оперативной памяти DDR. Сначала модули DDR4 обеспечат скорость до 1,6 млрд пересылок в секунду (GTS, Gigatransfers Per Second). В перспективе этот показатель вырастет до 3,2 млрд и выше. Напряжение питания составляет 1,2 В против 1,5 В у памяти стандарта DDR3. Ожидается, что внедрение модулей DDR4 начнется в 2013 году.

### НОВЫЙ MPEG ВДВОЕ ЛЕГЧЕ

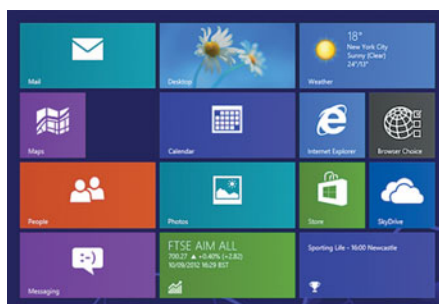
Новый стандарт сжатия видео H.265/HEVC, представленный Moving Picture Experts Group (MPEG) в Стокгольме, обещает существенно улучшить положение дел с передачей видеотрафика в мобильных сетях. Новый кодек обеспечивает визуальное качество, равное H.264/AVC, но имеет вдвое меньший битрейт. По словам председателя шведской группы MPEG Пера Фрейда, ожидается, что H.265 будет запущен в коммерческое использование уже в 2013 году.

# \$249,9 МЛРД

С ТАКИМ ПОКАЗАТЕЛЕМ КАПИТАЛИЗАЦИИ GOOGLE ОБОШЛА MICROSOFT И ЗАНЯЛА ВТОРОЕ МЕСТО СРЕДИ IT-КОМПАНИЙ ПОСЛЕ APPLE.

### Ботинки с GPS

GPS-навигаторы подсказывают голосом, куда повернуть во время прогулки. Изобретение же британца Доминика Уилкокса позволяет узнать дорогу, буквально глядя себе под ноги. В ботинки дизайнер встроил GPS-приемник и светодиодные индикаторы. При этом на носке левого ботинка они располагаются в виде кольца и, как компас, показывают направление. В правом предмете обуви индикаторы выстроены в ряд — количество светящихся лампочек демонстрирует, сколько осталось пройти до цели путешествия. **Сайт: www.dominicwilcox.com**



### Браузер на выбор

Европейские пользователи Windows 8 и ее версии для планшетов — Windows RT — будут иметь возможность при установке выбрать нужный им браузер. Напомним, что Microsoft хотела ввести ограничения на запуск сторонних веб-обозревателей в оболочке Windows Classic, позволяющей использовать в «восмерке» программы со стандартным интерфейсом Windows. Позже Microsoft выпустила пакет обновлений, который открыл европейским пользователям возможность выбирать и устанавливать браузеры-конкуренты. Отметим, что Google и Mozilla уже работают над версиями своих обозревателей, которые будут работать в пользовательском интерфейсе Modern, применяющемся в Windows RT. **Сайт: microsoft.ru**



# Будьте уверены в надежной защите данных...



Легендарная  
надежность  
APC

## даже когда нельзя быть уверенным в стабильности электропитания

APC Back-UPS защитит ценную информацию от скачков напряжения и отключений электричества

### Резервное питание в любое время

Каждый раз когда вы путешествуете по просторам Интернета, редактируете важные документы или играете в компьютерные игры, вы постоянно зависите от электронных устройств. Поэтому APC by Schneider Electric разработала источники бесперебойного питания Back-UPS, чтобы защитить ваши домашние электронные устройства от проблем, связанных с электропитанием.

### Надежная двухуровневая защита

Источник бесперебойного питания APC Back-UPS защищает ваши устройства на двух уровнях. Во-первых, розетки со встроенным сетевым фильтром защищают вашу электронную технику и ценные файлы от скачков и перепадов напряжения, возникающих в электросети. Во-вторых, в случае отключения электричества ИБП Back-UPS поддерживает работу компьютера в автономном режиме в течение времени, достаточного для сохранения информации и корректного выключения вашего компьютера, защищая ваши ценные документы, фотографии и видеоархивы.

### Максимальный срок службы аккумуляторной батареи

ИБП Back-UPS отличается высокой эффективностью используемых компонентов, благодаря чему достигается более длительное время автономной работы ИБП при отключении электричества. Кроме того, специальные функции сохраняют энергию батареи на случай, когда возникнет реальная необходимость в ее использовании. Многие модели оснащены автоматическим регулятором напряжения (AVR), который позволяет работать при повышенном или пониженном напряжении в сети без переключения на аккумуляторную батарею.

Не позволяйте нестабильному электропитанию угрожать работоспособности ваших электронных устройств и сохранности данных на них. Будьте уверены, источник бесперебойного питания APC Back-UPS — это гарантированная надежность и множество передовых функций для обеспечения вашей уверенной работы!

### Энергосберегающий Back-UPS Pro 550

Благодаря функции энергосбережения ИБП Back-UPS Pro 550 (BR550GI) (изображен выше) позволяет сократить расходы на электроэнергию за счет отключения электропитания периферийных устройств при нахождении компьютера в режиме ожидания или «спящем» режиме. Источник бесперебойного питания оснащен информативным ЖК-дисплеем, способным отображать более 20 параметров работы ИБП и состояния электросети.

- 6 розеток
- Мощность 330 Вт/550 ВА
- Время работы от батареи — до 55 минут
- Защита оборудования локальной сети

### Надежный Back-UPS ES 525

ИБП Back-UPS ES 525 (BE525-RS) оснащен автоматическим регулятором напряжения (AVR) и позволяет защищать компьютерное оборудование в условиях даже нестабильной электросети. В случае продолжительного отключения электропитания специальное ПО корректно сохранит данные и выключит компьютер в автоматическом режиме.

- 4 розетки
- Мощность 300 Вт/525 ВА
- Время работы от батареи — до 46 минут
- Защита телефонных аппаратов, факсов, модемов (включая DSL)



### Недорогой Back-UPS ES 700

ИБП Back-UPS ES 700 (BE700-RS) предназначен для защиты компьютерного оборудования и периферийных устройств от перепадов напряжения. Устройство имеет большое количество розеток и позволяет защищать даже высокопроизводительные домашние компьютеры.

- 8 розеток
- Мощность 405 Вт/700 ВА
- Время работы от батареи — до 58 минут
- Защита телефонных аппаратов, факсов, модемов (включая DSL)



Загружайте информационную статью, участвуйте в конкурсе и получайте призы от APC by Schneider Electric!

Зайдите на сайт [www.apc.com/promo](http://www.apc.com/promo) и введите код 25189p

**APC**  
by Schneider Electric

# Будущее игр — за «облачными» сервисами

Современный Интернет с его высокими скоростями уже в ближайшее время способен совершить переворот в мире игр: мощные CPU и графические системы станут не нужны.

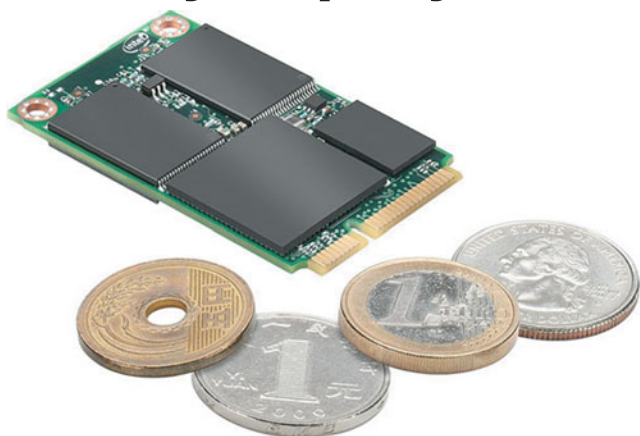


Специалисты компании NVIDIA считают, что потоковое вещание игр с использованием «облачных» сервисов уже в самое ближайшее время сменит игровые консоли и мощные геймерские ПК. Как заявил генеральный менеджер подразделения компании GeForce Grid Cloud Gaming Фил Ислер, ключевым фактором развития «облачных» игровых сервисов является скорость интернет-соединения. Уже

сейчас показателя 5 Мбит/с достаточно для поддержания частоты обновления 30 кадров/с (fps) при разрешении 720p. Для значений 60 fps и 1080p понадобятся уже 15–20 Мбит/с. Величина задержек сигнала «облачных» игровых платформ также не должна быть выше 250 мс. Сервис Gaikai на серверах GRID способен снизить данный показатель до 160 мс, отчасти за счет графических чипов

NVIDIA. Как считают в NVIDIA, по мере распространения «облачных» сервисов игровые консоли постепенно уйдут в прошлое, и следующее поколение приставок от Sony, Nintendo и Microsoft станет последним. Нынешние консоли отстали от ПК-индустрии примерно на десять лет, в то время как «облачные» сервисы каждый год будут только прогрессировать. Сайт: [nvidia.ru](http://nvidia.ru)

## SSD-стандарт для ультрабуков



Вместимость твердотельных накопителей стандарта mSATA сегодня не превышает 512 Гбайт, так как они имеют ограничение на количество используемых микрочипов флеш-памяти. Не так давно Intel в сотрудничестве с компаниями SanDisk, Micron и Samsung приступила к разработке нового форм-фактора NGFF (Next Generation Form Factor) для SSD, использующихся в ультратонких ноутбуках. Спецификация NGFF предусматривает возможность размещения чипов флеш-памяти NAND на обеих сторонах печатной платы, что позволит повысить емкость накопителей. Кроме того, при сохранении прежней ширины рассматриваются варианты различной длины платы — 20, 42, 60, 80 и 120 мм. Это обогатит возможности производителей и обеспечит высокую гибкость применения твердотельных дисков в мобильных ПК. Ожидается, что SSD-накопители стандарта NGFF появятся в ультрабуках в 2013 году. Сайт: [intel.ru](http://intel.ru)

# 165 МЛН

ПЛАНШЕТОВ  
БУДЕТ ПРОДАНО  
В 2013 ГОДУ  
ВО ВСЕМ  
МИРЕ.

ИСТОЧНИК: КОМПАНИЯ IDC

## Samsung прекратит разработку ОС Bada

Южнокорейская компания в последнее время активно развивает направление Android-устройств, к которому в ближайшее время добавится еще и сегмент смартфонов с Windows Phone. Чтобы не распылять инженерные силы, в жертву была принесена разработка новой ОС Tizen. В настоящее время эта мобильная система существует лишь в версии 1.0 и доступна только для разработчиков. Появления первых аппаратов на ней можно ждать не раньше, чем в следующем году. Кроме того, стало известно, что компания намерена отказаться от разработки ОС Bada уже к середине следующего года. В связи с этим аппараты Wave 3, Wave Y и Wave M с Bada 2.0, очевидно, станут последними смартфонами на ее базе. Сайт: [samsung.ru](http://samsung.ru)





## Протез сетчатки

Американские ученые добились успеха в расшифровке передачи информации между глазом и мозгом. Благодаря полученным данным удалось изготовить протезы сетчатки, которые смогли вернуть зрение слепым мышам. В большинстве случаев причиной сле-



поты является повреждение фоторецепторов или клеток, которые необходимы для обработки сигналов. Это означает, что информация от сетчатки глаза просто не достигает зрительных нервов, которые призваны передавать ее в мозг для дальнейшей обработки. Теперь же стимуляцию нервов способен осуществлять комплекс систем, интегрированных в протез. Ученые также смогли расшифровать код передачи информации от сетчатки обезьян. Очередь за полным декодированием сигналов сетчатки глаза человека. Помимо этого исследователи надеются увеличить разрешающую способность протезов, так как существующие имплантаты могут воспринимать только яркие источники света и нечеткую окружающую картину. Сайт: [mit.edu](http://mit.edu)



## Слайдер-ультрабук

Анонсированный на выставке IFA 2012 гибридный ультрабук Sony VAIO Duo 11 можно отнести к новому классу мобильных компьютеров. Новинка представляет собой полноценный лэптоп под управлением ОС Windows 8, который можно легким движением руки превратить в планшет с сенсорным экраном. Лэптоп построен на базе процессора последнего поколения Intel Core со встроенным графическим ядром, оснащен 11,6-дюймовым сенсорным дисплеем с разрешением 1920x1080 точек, наделен 8 Гбайт оперативной памяти и SSD-накопителем емкостью до 256 Гбайт. Вся «начинка» помещается в тонком (около 18 мм) и легком (1,3 кг) корпусе. Гибридный ультрабук VAIO Duo 11 поступит в продажу в конце октября, рекомендованная стоимость новинки составляет от 50 000 до 80 000 рублей (в зависимости от модификации). Сайт: [sony.ru](http://sony.ru)

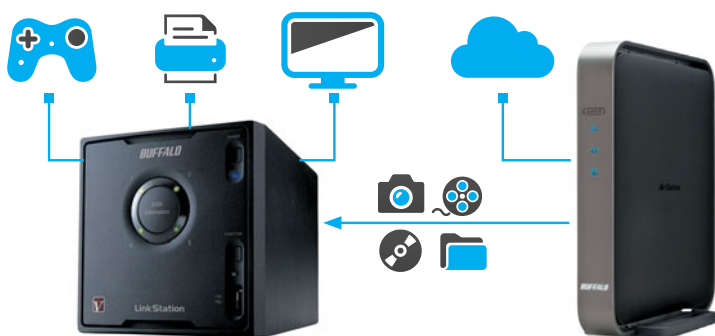
# 2000 С ЛИШНИМ

ВЗЛОМОВ САЙТОВ С ЦЕЛЬЮ  
РАСПРОСТРАНЕНИЯ МО-  
БИЛЬНЫХ «ТРОЯНОВ» ЗАРЕ-  
ГИСТРИРОВАНО В РУНЕТЕ.

ИСТОЧНИК: OXENWEB

## Комплексный подход

До конца года компания Buffalo представит на нашем рынке новый NAS-накопитель, высокоскоростной роутер стандарта 802.11ac и внешний HDD с WLAN-модулем.



Обновленный NAS-накопитель линейки LinkStation Pro Quad, поставляющийся в комплекте с четырьмя HDD суммарной емкостью 12 Тбайт, поддерживает организацию RAID-массивов и отлично подойдет для домашнего использования. Устройство совместимо со стандартом DLNA, может выступать в качестве iTunes-сервера и даже осуществлять стриминг данных на игровые консоли PlayStation 3 и Xbox 360. А с помощью приложения Web Access доступ к хранилищу можно получить с любого мобильного устройства.

Новый беспроводной маршрутизатор Buffalo AirStation 1300 помимо поддержки стандарта Wi-Fi 802.11n позволяет передавать информацию «по воздуху» в пять раз быстрее — со скоростью до 1300 Мбит/с. Дело в том, что AirStation 1300 использует новейший стандарт беспроводной передачи данных 802.11ac и помимо 2,4 ГГц поддерживает работу в пятигигагерцевом диапазоне. При этом, по словам инженеров Buffalo, максимальную скорость передачи данных можно получить при подключении трех клиентских устройств.



Внешний портативный накопитель Buffalo MiniStation Air, оснащенный встроенным аккумулятором и WLAN-модулем, может выступать в роли медиа-сервера для смартфонов и планшетов под управлением iOS или Android. Жесткого диска емкостью 500 Гбайт хватит для записи домашней коллекции любимой музыки, фильмов, фото или плейлиста iTunes. Кроме того, Buffalo MiniStation Air может выполнять функцию WLAN-репитера, позволяя расширить зону действия беспроводной сети. Сайт: [buffalo-technology.com](http://buffalo-technology.com)



## Азартный Facebook

Социальные сервисы все больше коммерциализируются, а направление игр, безусловно, является золотой жилой Интернета.

Социальная сеть Facebook выпустила первое приложение, в котором пользователям предлагается играть на настоящие деньги. Для тех, кому уже исполнилось 18 лет и кто проживает на территории Великобритании, была представлена возможность играть в игру бинго и выигрывать денежные

призы. Как отметил глава подразделения игр в Facebook Жюльен Кодорни, азартные игры очень популярны в Великобритании и хорошо регулируются английскими законами. К сожалению, многие рынки за ее пределами представляют для Facebook риски с юридической точки зрения.

Например, в США рынок социальных игр на деньги закрыт. В Великобритании же закон позволяет зарабатывать на азартных онлайн-играх. Facebook сообщила, что уже ведет переговоры с поставщиками других видов азартных игр, таких как казино, блэкджек и рулетка.

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

## Замена карт Apple

Новый картографический сервис от Apple для iPhone и iPad избавит от ошибок. Выход из этой ситуации — приложение Maps+ от компании IZE. Оно даже превосходит по возможностям «Карты Google». Так, пользователь может сохранять треки и узнавать координаты, включая высоту над уровнем моря. Сайт: [itunes.apple.com](http://itunes.apple.com)



## Движимый электричеством

Компания Ford начинает массовое производство электромобиля Focus Electric: его максимальная скорость составляет 136 км/ч, а запас хода — 160 км.

Внешне новый электромобиль практически полностью повторяет облик пятнадцатого хэтчбэка Ford Focus III. Исключение составляют лишь решетка радиатора, улучшающая аэродинамику, новый передний бампер, лючок для подзарядки на левом переднем крыле и отсутствующие патрубки выхлопной системы. Электромотор мощностью 92 кВт и с тягой 246 Нм приводит передние колеса через одноступенчатую трансмиссию и способен разогнать электрокар до 136 км/ч, а литий-полимерная батарея емкостью 23 кВт·ч имеет жидкостное охлаждение и обеспечивает пробег до 160 км на одном заряде. При этом полная зарядка Ford Focus Electric от 220-вольтовой сети займет всего три-четыре часа. Автомобиль оснащен системой MyFord Touch, которая отобра-

жает множество различных показателей на одном из двух 4,2-дюймовых экранов, расположенных на панели управления. Кроме того, электромобиль поддерживает приложение для смартфонов MyFord Mobile, разработанное инженерами в сотрудничестве с компанией Microsoft. С помощью этой программы водитель будет дистанционно управлять некоторыми функциями. Например, со смартфона можно блокировать или разблокировать двери, а также установить график подзарядки. В отличие от многих конкурентов, компания Ford видит главной целью удешевление производства электромо-

билей, поэтому Focus Electric будет выпускаться бок о бок с бензиновыми аналогами на заводе в Уэйне (Мичиган, США).

Сайт: [ford.ru](http://ford.ru)







## Компактная полнокадровая «зеркалка»

Canon представила компактную полнокадровую зеркальную фотокамеру EOS 6D, оснащенную модулями Wi-Fi и GPS. В ней установлены 20-мегапиксельная матрица размером 24x36 мм и процессор изображений DIGIC 5+, способный обрабатывать 14-битные RAW-файлы. Диапазон возможных значений светочувствительности матрицы составляет 100–25 600 ISO, но может быть расширен до 50–102 400. Учитывая, что такие высокие значения ISO применяются только для съемки при слабом освещении, инженеры оснастили камеру 11-точечной системой фокусировки. Canon EOS 6D предлагает видеосъемку стандарта 1080p, а встроенный модуль Wi-Fi позволяет передавать отснятый материал сразу на компьютер или мобильные устройства. Рекомендованная розничная цена в США составляет \$2100 за аппарат без объектива. Сайт: [canon.ru](http://canon.ru)

## «Атомный» неттоп

Тайваньская компания Foxconn представила миниатюрный настольный компьютер NanoPC nT-i1250. Его габариты составляют всего 19x13,5x2,5 см, а вес — 450 г. Внутри корпуса скрываются процессор Intel Atom с тактовой частотой 1,86 ГГц, SSD-накопитель и слот DDR3, в который можно установить до 4 Гбайт ОЗУ. Для плат расширения имеется свободный слот mini-PCI-E. Конечно, этот мини-компьютер не предназначен для запуска ресурсоемких игр, но видео высокого разрешения он воспроизводить способен. Рекомендованная розничная цена новинки — 5760 рублей.

Сайт: [foxconn.ru](http://foxconn.ru)



## В 50 РАЗ МОЩНЕЕ

ДОЛЖНО БЫТЬ ИЗЛУЧЕНИЕ МОБИЛЬНОГО ТЕЛЕФОНА, ЧТОБЫ НАНЕСТИ ВРЕД ЗДОРОВЬЮ ЧЕЛОВЕКА, УТВЕРЖДАЕТСЯ В ИССЛЕДОВАНИЯХ НОРВЕЖСКИХ УЧЕНЫХ, ПРОВЕДЕННЫХ ПО ЗАКАЗУ ПРАВИТЕЛЬСТВА.

# Мистер Вульф. Решаю проблемы

**К**омпания Epson, мировой лидер проекторного рынка\*, представляет серию ярких и доступных по цене проекторов с богатым функционалом. В серии представлены семь моделей проекторов для бизнес-презентаций — Epson EB-1930/1950/1955/1960/1965 с разрешением XGA и два с разрешением WXGA — Epson EB-1940W/1945W.

Оригинальная технология Epson 3LCD гарантирует воспроизведение яркого и четкого изображения, а одинаково высокая световая и цветовая яркость до 5000 Лм обеспечивают качественную цветопередачу даже при дневном свете. Проекторы используют уникальную лампу Epson E-TORL со сроком службы до 5000 часов, поэтому беспокоиться о её замене на протяжении нескольких лет каждодневной работы не придется.

Мощный процессор, использующий технологию DCDi by Faroudja, отвечает за качественный деинтерлейсинг, подавление шумов и четкость изображения.

Кроме множества стандартных возможностей подключения проекторы позволяют демонстрировать фото, видео, презентации (конвертированные) и PDF файлы с USB-носителей, а интерфейс

DisplayPort обеспечивает воспроизведение любых роликов или видео в высоком разрешении. Проекторы Epson EB-1945W/1955/1965 поддерживают подключение по Wi-Fi. Приложение Epson iProjection позволит передавать изображение и управлять проектором с мобильных устройств на базе операционных систем iOS и Android. Epson iProjection поддерживает все основные форматы: Word, Excel, PowerPoint, Keynote, PDF, а также jpg и png форматы.

С помощью автоматической настройки трапецеидальных искажений по вертикали и по горизонтали легко настроить идеально ровное изображение за считанные секунды. Кроме того, вы сможете исправить геометрию изображения по каждому из 4 углов с помощью функции Quick Corner.

Еще больше расширить возможности презентации поможет функция Split Screen, она позволяет одновременно воспроизводить изображение с двух разных источников. А Multi PC Projection обеспечивает одновременное проецирование изображений с четырех компьютеров по беспроводной или проводной сети. Новая функция Focus Help помогает легко произвести точную настройку фокусировки благодаря специальному шаблону, а «Расписание» позволяет запрограммировать время работы проектора, смены источников сигнала, изменение громкости.

Новые проекторы серии Epson EB-1900 — это отличное решение для тех, кому необходимо проводить мобильные презентации высокой яркости. При этом богатый функционал устройств позволит сделать выступление не только ярким и максимально комфортным, но и эффектным, например, с возможностями приложения iProjection.



\*по данным аналитического агентства Futuresource за 2 квартал календарного 2012 года.

# Турнир по гольфу M2M Russian Challenge Cup



С 6 по 9 сентября в подмосковном гольф-клубе «Целевое» при участии водочного бренда «Парламент» прошел российский этап европейского «Челлендж-Тура», единственного в России профессионального гольф-турнира M2M Russian Challenge Cup который, безусловно, стал главным событием сезона в российском гольфе. Европейский «Челлендж-Тур» проводится с 1989 года и занимает второе место в рейтинге профессиональных турниров по гольфу в Европе. В России это престижное соревнование проводится с 2010 года в третий раз. Призовой фонд в этом году составил €200 000. Гости мероприятия стали свидетелями роскошной игры профессионалов на одном из лучших полей Восточной Европы, окунулись в атмосферу непринужденного общения и доброжелательного азарта, а также смогли познакомиться с эксклюзивными коктейлями с разнообразными вкусами и ингредиентами.

Сайт: [russianguolfchallenge.ru](http://russianguolfchallenge.ru)

ПРЕДУПРЕЖДАЕМ  
О ВРЕДЕ ЧРЕЗМЕРНОГО  
ПОТРЕБЛЕНИЯ АЛКОГОЛЯ



## Чисто по-мужски

Для современных мужчин, которые хотят сохранять безупречную чистоту и свежесть волос на протяжении всего дня, CLEAR vita ABE совершает полный перезапуск мужского шампуня «Глубокое очищение 2 в 1». Теперь его формула обогащена активными компонентами на основе угля, которые обеспечивают глубокое очищение кожи головы и волос, — ранее подобные ингредиенты

присутствовали только в некоторых профессиональных салонных продуктах. Разработанный специалистами института CLEAR в Париже новый шампунь «Глубокое очищение 2 в 1» также включает в себя уникальную формулу Pro NUTRIUM 10 — комплекс витаминов и минералов для глубокого питания кожи головы.

Сайт: [cleareffect.ru](http://cleareffect.ru)

## Добавьте насыщенных оттенков

Время обновить гардероб, ведь модную яркую одежду от французских марок Little Marcel и Thalassa теперь можно приобрести в России. Марка Little Marcel родилась в 2005 году на юге Франции и быстро обрела популярность. Каждая коллекция Little Marcel — это оригинальные и стильные модели сочных цветов: футболки и майки из нежного и тонкого хлопка, пуловеры из кашемира. Thalassa — это сочетание современного и классического стилей, основанное на функциональности и комфорте повседневной спортивной одежды, которая одинаково уместна и для отдыха, и для активной жизни в городе, с вниманием к материалам и мельчайшим деталям. Сайт: [goodmoda.ru](http://goodmoda.ru)



## Еще теплее, еще удобнее!



Columbia Sportswear представила новую коллекцию — осень-зима 2012–2013, которая позволит любителям марки наслаждаться отдыхом на природе. Благодаря таким технологиям, как Omni-Wind Block, обеспечивающая защиту от ветра, и Omni-Heat Thermal Reflective, помогающая сохранить тепло тела, одежда Columbia позволит забыть о пронизывающем холоде и переменчивой зимней погоде. Легкие и теплые куртки, непромокаемые ботинки, дышащее термобелье, одежда с подогревом — вот лишь неполный список вещей из новой коллекции Columbia. Сайт: [columbia.ru](http://columbia.ru)

ФОТО: КОМПАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛИ



# Профессиональный подход к красоте



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диагональ экрана	27 дюймов
Разрешение	2560x1440 точек
Тип матрицы	PLS
Время отклика	5 мс
Контрастность	1000:1
Яркость	285 кд/м <sup>2</sup>
Углы обзора	178° (гориз./верт.)
Ср. рознич. цена	44 000 руб.



*27 дюймов, PLS-матрица, точная цветопередача — новый монитор класса High-End от компании Samsung удовлетворит любые запросы.*

Samsung S27B970D поддерживает все современные интерфейсы, включая разъем MHL для подключения смартфонов и планшетов

Посмотрев один раз на изображение, выдаваемое PLS-матрицей, вы уже вряд ли захотите работать с матрицей типа TN, на которой, кстати сказать, построено большинство современных мониторов. А если вам необходимо часто выполнять профессиональные задачи, такие как обработка графических файлов или видеоконтента высокой четкости, то совершенно ясно, что не обойтись без монитора с большой диагональю экрана и матрицей, способной отображать по-настоящему широкий диапазон цветов. Новый 27-дюймовый профессиональный монитор S27B970D с разрешением экрана 2560x1440 точек, не так давно представленный компанией Samsung, легко справится с любой задачей и подарит не только отличное качество изображения, но и возможность персональной калибровки. Мониторы премиум-класса серии SB970 ориентированы в первую очередь на требовательных пользователей и уже с заво-

да калибруются инженерами сразу после сборки, причем каждый монитор индивидуально. Впрочем, впоследствии пользователь может и самостоятельно настроить дисплей, исходя из личных предпочтений. Для этой цели в комплекте с устройством поставляется специальная утилита Natural Color Expert, которая позволит настроить цветовую гамму, баланс белого и равномерность LED-подсветки. Тонкая калибровка устройства дает возможность добиться идеальной цветопередачи. Рассказывая о Samsung S27B970D, нельзя не отметить стильный внешний вид данной модели. Регулировка уровня наклона и высоты монитора осуществляется простым движением, а в утонченном корпусе уместились качественные стереодинамики суммарной мощностью 7 Вт, разъем стандарта MHL для подключения смартфонов и планшетов и воспроизведения аудио- и видеоконтента прямо с них, а также два USB-порта и по одному разъему HDMI, DisplayPort и DVI.

## Преимущества PLS-матрицы

Матрица типа PLS является собственной разработкой компании Samsung. Данная матрица уже сейчас может обеспечить статическую контрастность (отношение яркостей самой светлой и самой темной частей изображения) 1000:1. Кроме того, новый монитор оценивает яркость каждого кадра и может автоматически изменять уровень яркости LED-подсветки. Прибавим к этому малое время отклика матрицы, которое составляет всего пять миллисекунд, широкие углы обзора (178° по горизонтали и по вертикали) и отсутствие искажения оттенков под разными углами — и получаем практически идеальный монитор не только для просмотра динамичных боевиков и запуска современных игр, но и профессиональной работы с графикой, требующей точного определения оттенков.

## Идеальный выбор для недорогих ПК

Новые материнские платы серии F2A85 для процессоров AMD Trinity с чипсетом AMD A85X и процессорным разъемом FM2 предназначены для APU-процессоров AMD второго поколения, которые включают в себя встроенное графическое ядро Radeon HD 7000, обеспечивающее высокую производительность в мультимедийных приложениях и позволяющее использовать до трех мониторов сразу (технология AMD Eyefinity). Кроме того, встроенное ядро может работать одновременно

с дискретной видеокартой для достижения еще более высокой скорости в 3D-приложениях. В материнских платах серии F2A85 реализовано множество эксклюзивных функций и технологий ASUS. Они обладают эффективной и бесшумной системой охлаждения на базе тепловых трубок и качественной элементной базой. Эти платы прекрасно подходят для самого разного применения — от домашних HTPC-систем до персональных компьютеров среднего уровня.  
Сайт: [asus.ru](http://asus.ru)

**Материнские платы ASUS серии F2A85 — отличная платформа для бюджетных компьютеров**



Линейка мониторов ViewSonic пополнилась новыми моделями

## Мониторы для любителей и профессионалов

Компания ViewSonic обновила профессиональную, мультимедийную и графическую серии своих дисплеев, а также анонсировала новую линейку смарт-мониторов. 27-дюймовая модель профессиональной серии ViewSonic VP2770-LED с матрицей SuperClear IPS обладает высочайшим разрешением 2560x1440 пикселей (формат WQHD) и углами обзора 178° как по вертикали, так и по горизонтали. А благодаря используемой десятибитной обработке цвета монитор способен отображать более миллиарда цветовых оттенков. 27-дюймовый мультимедийный монитор VX2770s-LED также обладает матрицей SuperClear IPS. Он выполнен в тонком корпусе с исключительно узкой рамкой и сенсорными кнопками

управления. 24-дюймовый Full-HD-дисплей графической серии VG2439m-LED — обладатель великолепного эргономичного дизайна, который позволяет регулировать высоту монитора (от 0 до 135 мм), наклон (вниз до 5°, вверх до 20°), поворот по горизонтали (360°), а также разворачивать экран в портретный режим. Новая линейка представлена «умной» моделью VSD220. Этот 22-дюймовый смарт-дисплей объединяет в себе монитор и компьютер на базе двоядерного процессора OMAP 4 от Texas Instruments и операционной системы Android версии 4.0. Результатом стали совершенно новые возможности по работе в Интернете и использованию потенциала ОС Android.  
Сайт: [viewsonic.ru](http://viewsonic.ru)

## Модный акцент в твоём образе



Logitech Global Graffiti Collection — новая коллекция цветных мышек и веб-камер от компании Logitech. Красочные мышки и веб-камеры призваны сделать повседневную жизнь ярче и способны даже скучную работу превратить в развлечение. Ирина Правдина, менеджер по маркетингу

представительства компании Logitech в России, представляя новинки, отметила: «Линейка Global Graffiti Collection отличается оригинальным, ярким и привлекательным дизайном. К созданию принтов были привлечены молодые дизайнеры со всего мира, и мы очень рады, что коллекция получилась

настолько разнообразной и красочной. Все элементы коллекции выдержаны в единой стилистике, но при этом каждый обладает уникальными, неповторимыми чертами. Выбрав понравившийся гаджет, каждый сможет выразить свой стиль, настроение и, вполне вероятно, образ жизни».  
Сайт: [logitech.ru](http://logitech.ru)

ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛИ



Жёсткий диск в лучшем случае достигает 600 IOPS и 200 МБ/с



Настало время перевернуть страницу  
в истории производительности системы  
хранения данных.

Ждёте подходящего случая приобрести SSD? Для максимальной производительности? Для приемлемой цены за ёмкий накопитель? Время уже пришло. Уже четвёртый год подряд очередное поколение твердотельных накопителей (SSD) OCZ Vertex переопределяет современные вычислительные возможности, благодаря усиленной производительности и отказоустойчивости. Разработанная для наилучшей в индустрии скорости передачи данных и превосходной отзывчивости системы серия OCZ Vertex 4 призвана заново раскрыть пользователю рабочие, игровые и мультимедийные приложения, как никакое иное решение среди дисковых накопителей.

**До 120.000 IOPS**  
**и 560 МБ/с**

Реклама



**OCZ** the SSD experts!  
OCZTECHNOLOGY.COM

Продаётся в:



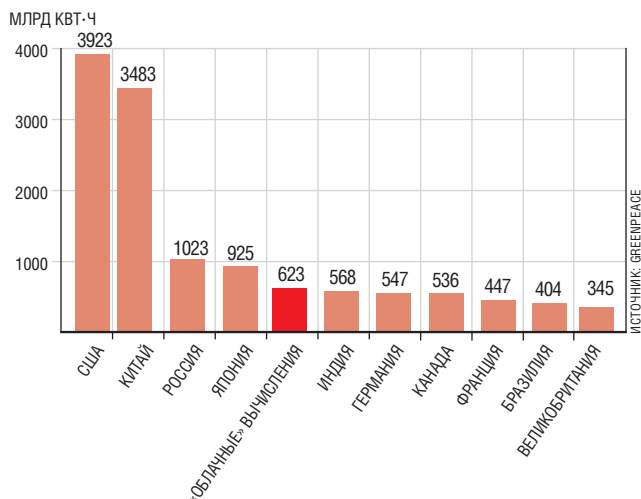
# СКОЛЬКО ЭНЕРГИИ НАДО для «облака»?

Каждый дата-центр потребляет столько же электроэнергии, сколько небольшой город. Поэтому центры базируются в местах, где энергия дешева. Возобновляемыми же источниками пока пользуются не все компании.



## ГЛОБАЛЬНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ

Дата-центры являются крупными потребителями электроэнергии. «Облачные» вычисления по всему миру расходуют почти в два раза больше энергии, чем вся Великобритания.



## ГЛОССАРИЙ

**PUE** (эффективность использования энергии) отражает отношение общего объема потребляемой дата-центром энергии к тому количеству, которое необходимо для функционирования серверов. Значение «2» означает, что на каждый ватт, расходуемый сервером, приходится еще один ватт на охлаждение и работу других систем инфраструктуры. Теоретически лучшее значение PUE равняется единице.

**Экологический индекс:** 100% означает, что дата-центр полностью «зеленый», так как широко используются возобновляемые источники энергии.



## YAHOO!

1,08 PUE (В СРЕДНЕМ)

56,4% ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ  
ИНДЕКС

Дислокация: Локпорт (Нью-Йорк)  
Потребление (2012): 18 МВт

Дислокация: Ла-Виста (Небраска)  
Потребление (2012): 12 МВт

Дислокация: Аванш (Швейцария)  
Потребление (2012): 4 МВт

Другие дата-центры: Ашбурн  
(Вирджиния), Сингапур,  
Квинси (Вашингтон)

## FACEBOOK

1,07 PUE (В СРЕДНЕМ)

36,4% ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ  
ИНДЕКС

Дислокация: Принвилль (Орегон)  
Потребление (2012): 90 МВт

Дислокация: Лулео (Швеция)  
Потребление (2012): 90 МВт

Дислокация: Форест-Сити  
(Северная Каролина)  
Потребление (2012): 90 МВт

Другие дата-центры: Калифор-  
ния, Вирджиния, Ирландия

## GOOGLE

1,14 PUE (В СРЕДНЕМ)

39,4% ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ  
ИНДЕКС

Дислокация: Даллас (Орегон)  
Потребление (2012): 70 МВт

Дислокация: Ленуар (Северная  
Каролина)  
Потребление (2012): 72 МВт

Дислокация: Сент-Гислейн  
(Бельгия)  
Потребление (2012): 40 МВт

Другие дата-центры: Нидерланды,  
Джорджия, Сингапур, Гонконг,  
Тайвань, Ирландия, Финляндия

## AMAZON

1,45 PUE (В СРЕДНЕМ)

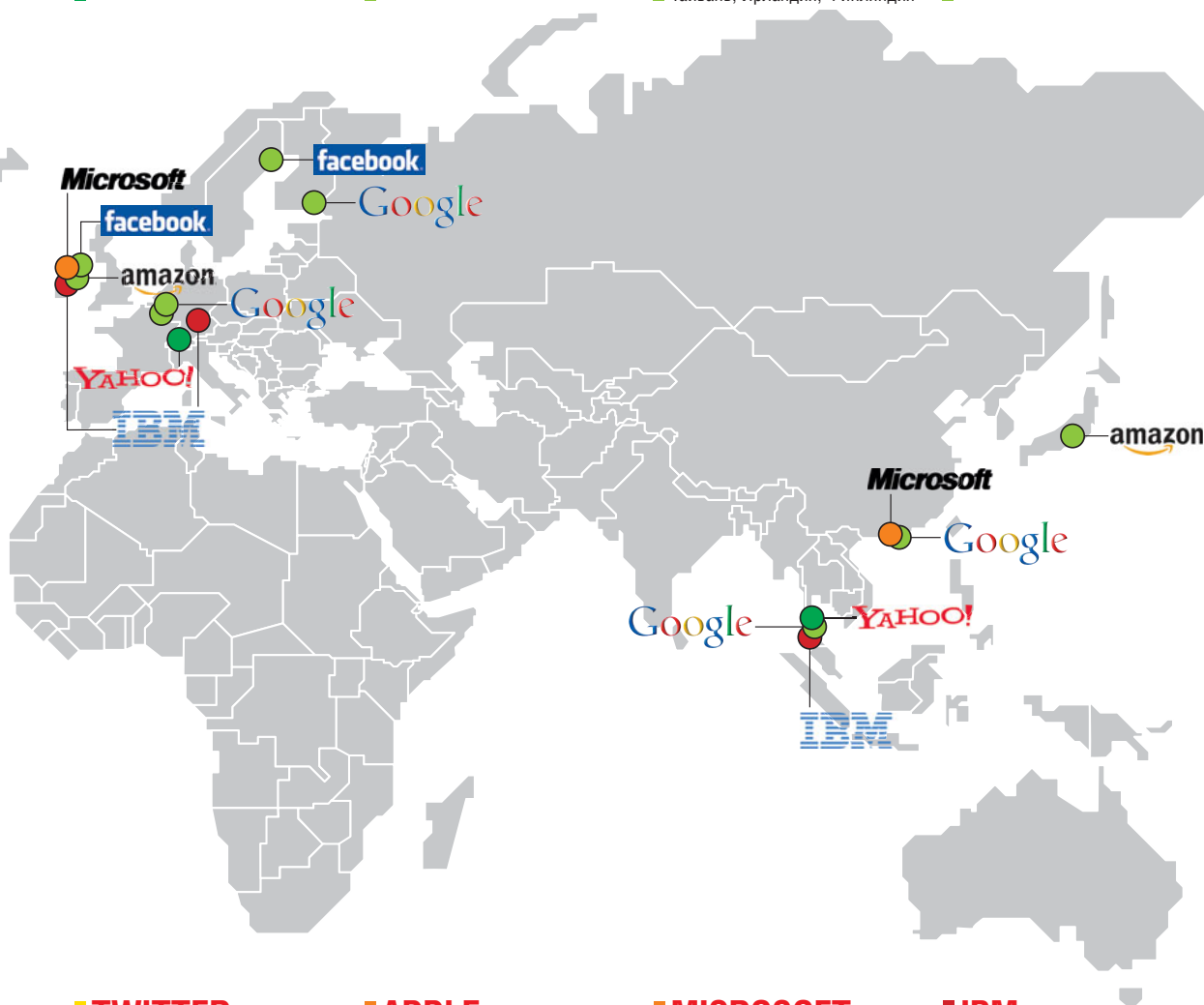
13,5% ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ  
ИНДЕКС

Дислокация: Дублин (Ирландия)  
Потребление (2012): 12 МВт

Дислокация: Ашбурн (Вирджиния)  
Потребление (2012): 28 МВт

Дислокация: Стерлинг  
(Вирджиния)  
Потребление (2012): 20 МВт

Другие дата-центры: Вирджиния,  
Калифорния, Япония, Бразилия



## TWITTER

1,85 PUE (В СРЕДНЕМ)

21,3% ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ  
ИНДЕКС

Дислокация: Сакраменто  
(Калифорния)  
Потребление (2012): 3 МВт

Дислокация: Атланта  
Потребление (2012): 4 МВт

## APPLE

1,08 PUE (В СРЕДНЕМ)

15,3% ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ  
ИНДЕКС

Дислокация: Мейден  
(Северная Каролина)  
Потребление (2012): 100 МВт

Дислокация: Ньюарк  
(Калифорния)  
Потребление (2012): 15 МВт

Дислокация: Принвилль (Орегон)  
Потребление (2012): 31 МВт

## MICROSOFT

1,25 PUE (В СРЕДНЕМ)

13,9% ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ  
ИНДЕКС

Дислокация: Чикаго (Иллинойс)  
Потребление (2012): 73 МВт

Дислокация: Бойдтон (Вирджиния)  
Потребление (2012): 71 МВт

Дислокация: Квинси (Вашингтон)  
Потребление (2012): 27 МВт

Другие дата-центры: Вирджи-  
ния, Техас, Айова, Гонконг,  
Ирландия

## IBM

1,19 PUE (В СРЕДНЕМ)

12,1% ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ  
ИНДЕКС

Дислокация: Боулдер (Колорадо)  
Потребление (2012): 60 МВт

Дислокация: Новая Зеландия  
Потребление (2012): 4 МВт

Дислокация: Сингапур  
Потребление (2012): 2,5 МВт

Другие дата-центры: Германия,  
Ирландия, Северная Каролина

## СИСТЕМНАЯ КАМЕРА Canon EOS M

Canon выходит на рынок беззеркальных фотоаппаратов со своей моделью EOS M. В техническом отношении новинка многое переняла у «зеркалки» EOS 650D: CMOS-сенсор высокого разрешения, обеспечивающий отличное качество изображения, процессор, система автофокуса и т. п. Также стоит отметить, что с помощью специального переходника вместе с новинкой можно будет использовать DSLR-объективы.

**Ожидаемая цена в Европе  
(с объективом 18-55 мм):** около €850



**Цветовые тенденции:**  
Canon EOS M предлагается не только в черном цвете, но также белом, серебристом и красном.



# ФОТОНОВИНКИ

# 2013

CHIP представляет самые горячие тенденции, которые будут главенствовать на рынке фотокамер уже в начале следующего года.

**В**ыпускающиеся новые цифровые фотоаппараты имеют самые разные формы, размеры и расцветки. При этом с каждым годом они становятся все более компактными, а качество снимков значительно возрастает. В следующем году зеркальные камеры начнут уходить с рынка, потесняемые системными моделями. Например, Canon дебютирует со своим первым компактным беззеркальным фотоаппаратом EOS M, а компания Sony представила 16-мегапиксельный NEX-5R. Данная тенденция вполне обоснованна: компактные «беззеркалки» намного проще в использовании и при этом работают со смен-

ными объективами для зеркальных камер, которые закрепляются с помощью переходников.

Сами объективы также становятся лучше. Новая тенденция заставляет производителей улучшать характеристики зума. Новинка от Panasonic — Lumix DMC-FZ200 — получила 24-кратное увеличение, а у компактного ультразума Olympus SP-820UZ оно достигло 40х.

Еще одна тенденция — беспроводная передача данных. Встроенные модули WLAN позволяют отправлять фотографии и видео на любые цифровые устройства. Кроме того, сделанные снимки можно сразу же разместить в Интернете — например, на странице в соцсети. **CHIP**





## УЛЬТРАЗУМ Olympus SP-820UZ

Компактная модель Olympus SP-820UZ оснащена широкоугольным объективом с мощным 40-кратным зумом. Диапазон фокусных расстояний впечатляет — от 22,4 до 896 мм. Разрешение матрицы составляет 14 мегапикселей.

Ожидаемая цена в Европе: около €350



## ОС ANDROID Nikon Coolpix S800c

Компактная камера Nikon S800c работает на базе операционной системы Android, а благодаря встроенному WLAN-модулю на нее можно устанавливать приложения из Google Play и моментально размещать отснятые видеоролики и фотографии в Интернете.

Ожидаемая цена в Европе: около €400



## СИСТЕМНАЯ КАМЕРА Sony NEX-5R

Компания Sony продолжает развивать свои системные фотоаппараты: в модели NEX-5R с разрешением матрицы 16 мегапикселей впервые появился встроенный Wi-Fi-модуль. Кроме того, камера оснащена дисплеем с углом поворота 180°.

Средняя цена в России: 24 000 руб.



## НОВАЯ ФОРМА Casio Exilim EX-N20/N10

Фотокамера от Casio привлекает своей обтекаемой формой с закругленными углами и текстурированным под кожу корпусом. Новая модель начального уровня EX-N20 выпускается в трех вариантах расцветки (коричневый, синий и красный), наделена 16-мегапиксельным сенсором и пятикратным оптическим зумом. Модель EX-N10 предлагает такие же технические характеристики и отличается только корпусом, покрытым прозрачным лаком.

Средняя цена в России: 4000/3700 руб.



## СВЕТОСИЛЬНЫЙ ОБЪЕКТИВ Panasonic Lumix DMC-FZ200

У мегазумной камеры DMC-FZ150 появился преемник — Panasonic DMC-FZ200 с 12-мегапиксельным сенсором, широкоугольным объективом, 24-кратным зумом и выдающейся для компактных цифровых аппаратов светосилой. Фотографии, сделанные в условиях низкой освещенности, теперь выглядят гораздо лучше.

Средняя цена в России: 22 000 руб.



## ВСТРОЕННЫЙ WLAN: Fujifilm FinePix F800EXR

Модель F800EXR оснащена встроенным беспроводным модулем, который позволяет отправлять снимки по Wi-Fi-каналу на любой планшет или смартфон благодаря специальному предустановленному ПО. Предшественнику F770EXR для передачи данных необходим порт USB. Камера оснащена 16-мегапиксельным сенсором, максимальное разрешение снимков составляет 4608x3456 точек, а видеосъемка производится в формате Full HD.

Средняя цена в России: 13 000 руб.



# Выгодные покупки за рубежом

Цифровая техника и аксессуары по цене в разы дешевле, модные гаджеты в день мировой премьеры — CHIP расскажет, что и как покупать в зарубежных интернет-магазинах с выгодой и без риска.

**О**дежда и обувь, спортивные и фототовары, цифровая техника и модные гаджеты — по оценкам экспертов, в месяц россияне совершают несколько сотен тысяч покупок в зарубежных интернет-магазинах и на онлайн-аукционах. Чем же так привлекают наших соотечественников иностранные торговые площадки? Почему покупатели готовы ждать оплаченный товар несколько дней, а то и недель? Главный аргумент за — конечно же, выгодные цены. Специфика отечественного рынка такова, что при более низких, чем в Европе или США, доходах населения стоимость многих товаров в России значительно вы-

ше. Кроме того, некоторые горячие цифровые новинки приходят на российский рынок со значительным опозданием или не появляются вообще. А еще покупки на зарубежных онлайн-ресурсах удобнее (благодаря продуманным интерфейсам и детальным описаниям) и безопаснее.

Главный недостаток такого интернет-шопинга — отсутствие гарантийного сервиса для ввезенных устройств. Однако многие иностранные продавцы предлагают опцию возврата товара в случае неисправности. К тому же во многих случаях цены отличаются от российских столь разительно, что даже с учетом возможности платного ремонта покупка остается выгодной.

ФОТО: КОМПАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ, LEMON-MEDIA



## СВЕРЯЕМ ЦЕНЫ

Чтобы на реальных примерах показать, насколько выгодным может быть зарубежный онлайн-шопинг, мы собрали список последних удачных приобретений, сделанных редакторами CHIP. Все цены указаны в рублях на момент покупки (с учетом доставки).



LOGITECH H800

Цена в России: 4100 руб.  
Цена за рубежом: 2300 руб.



LENOVO THINKPAD T510

Цена в России: 50 000 руб.  
Цена за рубежом: 24 000 руб.

## Что можно купить с выгодой

Однозначный ответ на вопрос «что именно выгодно покупать за рубежом?» дать невозможно. С учетом того, что доставка будет осуществляться международным почтовым отправлением, самые высокие шансы попасть в число выгодных — у покупок, имеющих небольшие габариты и вес, но достаточно высокую цену. К этой категории, безусловно, относятся цифровые устройства и гаджеты. Однако не все так просто. Например, у одного и того же производителя ноутбуков бюджетную модель может быть выгоднее покупать в России, а флагманскую — в США. Или из двух конкурирующих смартфонов (имеющих идентичные возможности и цену в России) за рубежом один оказывается еще дороже, а второй значительно дешевле.

Главная рекомендация: присматривая новое цифровое устройство, обязательно проверяйте цену не только в отечественных магазинах, но и на зарубежных сайтах онлайн-торговли. Рано или поздно это обязательно приведет вас в увлекательный и приятный для вашего кошелька мир интернет-шопинга.

За примерами далеко ходить не нужно. Текст, который вы сейчас читаете, написан на ноутбуке Lenovo ThinkPad T510, купленном около года назад. На отечественном рынке эта модель тогда стоила чуть менее 50 000 рублей. А на торговой площадке eBau лэптоп обошелся в цену, эквивалентную 24 000 рублей, включая доставку.

Более свежая история — роутер Netgear R6300 новейшего стандарта 802.11ac. Скорость передачи данных по Wi-Fi у него достигает 450 Мбит/с (подробнее о нем читайте на стр. 62). Модель еще не продавалась в России на момент подготовки материала, а в немецком онлайн-магазине роутер уже можно было купить за 5300 рублей. Еще около 1000 рублей в этом магазине стоит доставка покупки в Россию через международную службу DHL.

**ПОЛЕЗНЫЕ МЕЛОЧИ.** Отдельного упоминания заслуживают аксессуары и комплектующие — к примеру, автомобильный держатель, превративший смартфон Galaxy Nexus в удобный навигатор. Значительно более компактный и надежный, чем универсальные решения, он обошелся в 155 рублей вместо 650.

Сменить WLAN-модуль ноутбука на более современный и быстрый, заменить аккумулятор смартфона, уже не выдерживающего и дня без подзарядки, купить защитную пленку, которая будет оберегать глянцевый экран от царапин и избавит от бликов, — все это обойдется значительно дешевле при покупке за рубежом через Интернет. Более того, отечественные магазины, мягко гово-

ря, не избилуют подобными товарами. Так что кроме денег вы сэкономите еще и время: нужно сделать всего несколько кликов вместо утомительного похода по многочисленным торговым точкам.

## Где покупать без риска

Наиболее интересны для российского покупателя три вида ресурсов: европейские и американские интернет-магазины, китайские торговые онлайн-площадки и крупнейший сетевой аукцион eBau. Первые ценны качеством товаров, вторые — низкой ценой, а на eBau, затратив немного времени на поиски и торг, можно получить отличное сочетание этих двух параметров.

**ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНЫ.** При покупке через Сеть, когда вы не видите продавца и товар «в лицо», особенно важна надежность магазина. Этому параметру, конечно же, в полной мере отвечают крупнейшие веб-ресурсы — такие, как Amazon ([amazon.com](http://amazon.com)) или сайты крупнейших торговых сетей, например, BestBuy ([bestbuy.com](http://bestbuy.com)). Надежными являются и официальные сайты производителей, на которых все чаще появляются онлайн-магазины. Если же имя торговой площадки вам неизвестно, показателем →

## СЕЗОНЫ СКИДОК

Во всех приведенных нами примерах указаны цены, которые зарубежные онлайн-продавцы предлагают в обычные дни. Но бывают периоды, когда новые товары можно купить с дополнительными скидками, иногда достигающими 70% и даже больше. Речь идет о распродажах национального масштаба. Они происходят каждый год в определенные дни в США, Великобритании и других европейских странах. Прежде всего, это периоды перед Пасхой и католическим Рождеством. В США пред рождественский марафон грандиозных распродаж начинается с «черной пятницы». Так называют пятницу после Дня благодарения, отмечаемого в последний четверг ноября. Еще несколько дат, которые следует отметить в календаре любителям впечатляющего дисконта, — это День отцов, отмечаемый в третье воскресенье июня, и День Колумба (второй понедельник октября) в США. В Великобритании шоппоголики готовят силы и деньги к последнему понедельнику августа, празднику Летних банковских каникул. Необходимо упомянуть, что посылки в эти периоды идут к адресатам намного дольше, так как почтовые службы перегружены. Ну а самые большие скидки предлагаются в межсезонье — в середине лета и после Нового года, когда активность покупателей минимальна. Да и посылки в это время доходят намного быстрее.

**SAMSUNG GALAXY NOTE 10.1 16GB 3G**

Цена в России: —

Цена за рубежом: 20 000 руб.

**КЕДЫ CONVERSE**

Цена в России: 2700 руб.

Цена за рубежом: 1600 руб.

**ДЖИНСЫ LEVI'S**

Цена в России: 4200 руб.

Цена за рубежом: 2100 руб.



безопасности является прием оплаты через PayPal. Этот крупнейший сервис интернет-платежей имеет собственную систему «контроля качества» продавцов. Кроме того, он предлагает «Центр решения проблем» — инструмент для возврата денег в случае, если продавец все же окажется недобросовестным.

**КИТАЙСКИЕ ПЛОЩАДКИ.** Тонкое искусство покупки на китайских онлайн-ресурсах требует отдельного рассказа, не вписывающегося в рамки этой статьи. При очень заманчивых ценах в первую очередь встает вопрос качества предлагаемого товара. Более или менее надежным ориентиром здесь могут стать только отзывы на форумах от тех, кто уже получил заинтересовавшее вас устройство. Другим подводным камнем может стать наименование товара, сходное с именем популярного продукта. Встречаются и продавцы, предлагающие товары по интригующим ценам, однако стоимость доставки у них с лихвой перекрывает кажущуюся выгоду. Впрочем, намного больше продавцов из Поднебесной предлагают честные сделки, а доставка покупки все чаще уже включена в ее выгодную цену. Например, за китайским смартфоном JiaYu G3 выстроилась настоящая очередь: покупатели из России вносили предоплату за месяцы до начала продаж. И неудивительно: аппарат имеет «начинку» на уровне именитых флагманских моделей, упакованную в алюминиевый корпус с нецарапающимся экраном Gorilla Glass — и все это по цене около 6000 рублей. А предыдущая модель, G2, показала, что производитель JiaYu предлагает высокое качество сборки и материалов.

Что касается адресов китайских торговых площадок, стоит упомянуть крупные ресурсы **aliexpress.com** и **dx.com**.

**EBAY.** Появившийся в 1995 году как бесплатный для продавцов и покупателей сетевой аукцион, он стал крупнейшей в Интернете торговой площадкой. Здесь можно ку-

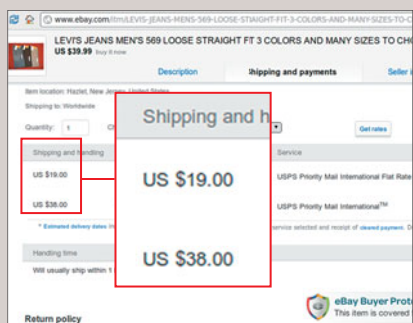
пить все: от самых ходовых электронных новинок до подержанных автомобилей или подлинной рукописи Шекспира, пережившей великий лондонский пожар 1666 года и проданной на аукционе за 5 млн британских фунтов. Сегодня на eBay все больше коммерческих продавцов, предлагающих совершенно новые товары. Именно здесь стоит искать комплектующие и аксессуары. К примеру, аккумулятор для смартфона или ноутбука можно купить в два-три раза дешевле, чем в России. Показательным примером может служить забавный гаджет — гарнитура для смартфона, сделанная в виде трубки от старого аналогового телефона. В модной московской сети магазинов этот аксессуар продается за 2000 рублей, а на eBay его можно купить в восемь раз дешевле — от 250 рублей.

Впрочем, подержанные товары по-прежнему составляют значительную часть eBay-предложений. Об особенностях их покупки стоит сказать пару слов отдельно.

## Покупка подержанных устройств

Среди лотов, выставляемых на eBay с пометкой «Used» (бывший в употреблении), есть множество вещей, ничуть не потерявших своих потребительских свойств и идеального внешнего вида. Обычно в описании их обозначают фразами «mint condition» (идеальное состояние) или «new other» (новый с оговорками). Наиболее распространенные причины продажи практически новых товаров — не пришлось по душе подарок или самостоятельно купленная вещь. Особенно много таких лотов появляется после больших праздников и распродаж национального масштаба (см. врезку на стр. 25).

Еще один тип товаров с крайне выгодным соотношением цены и качества — лоты, обозначенные как «Manufacturer refurbished». Это техника, восстановленная или обновленная, например, после гарантийного случая. Поскольку ре-



Некоторые магазины и продавцы на eBay предлагают различные варианты пересылки

Дата	Время	Идентификатор	Страна	Статус
18.07.2012	02:59	104003	МОСКВА РС-3	Выпущено таможней
18.07.2012	03:04	104003	МОСКВА РС-3	Получено место международного обмена
18.07.2012	11:21	104003	МОСКВА РС-3	Получено место международного обмена

Проследить, где сейчас находится ваша посылка, можно на сайте почтового сервиса

## ПОЧТА С ВАРИАНТАМИ

Зарубежные продавцы не всегда предлагают возможность выбрать способ доставки. Но, если выбор есть, чаще всего предлагается два варианта. Первый — отправка обычной почтой (Priority Mail в США, Royal Mail в Англии, YonKong Air Mail в Китае и т. д.). Такая пересылка стоит дешевле и занимает 2–4 недели. Посылка поступает в ближайшее к вам почтовое отделение. Более дорогие экспресс-сервисы (EMS, DHL) доставляют отправление от нескольких дней до двух недель. Посылку вам домой привезет курьер. В обоих случаях ей присваивается номер (tracking number), который позволяет отследить ее перемещение на сайте соответствующей почтовой службы.





#### ГАРНИТУРА ДЛЯ СМАРТФОНА

Цена в России: 2000 руб.  
Цена за рубежом: 300 руб.



#### АККУМУЛЯТОР ДЛЯ IPHONE 4/4S

Цена в России: 1300 руб.  
Цена за рубежом: 350 руб.

#### NETGEAR R6300

Цена в России: —  
Цена за рубежом: 5300 руб.



монт осуществляется производителем или под его контролем, в качестве сомневаться не приходится.

Но можно ли доверять описаниям товара, сделанным продавцами? В большинстве случаев можно. Во-первых, на eBay принято после сделки оставлять оценки и отзывы — как о продавце, так и о покупателе. В частности, покупатель оценивает точность описания товара, скорость отправки и корректность общения. Так что продавец, хоть раз поступивший недобросовестно, получает отрицательные оценки в рейтинг — и это сразу видно в описании выставленного им лота. Кроме того, на данном аукционе четко работает «конфликтная комиссия», которая имеет свои инструменты влияния на участников торговли, в числе которых и возможность вернуть покупателю деньги. Тем не менее мошенников можно встретить и здесь. Надежным показателем добросовестности продавца является большое количество положительных отзывов — сотни, а лучше тысячи. Высшая гарантия — желтая звезда Top-Rated Seller, которую eBay дает только самым проверенным своим партнерам.

## Вопросы доставки

За морем телушка — полушка, да рубль перевоз. В полном соответствии со старинной поговоркой стоимость доставки зарубежных покупок зачастую «съедает» всю выгоду от разницы в цене. В первую очередь это касается США: пересылка из-за океана смартфона может стоить до 1500 рублей, а ноутбука — около 2500. Существенно сэкономить на доставке позволяет покупка в европейских «филиалах» eBay — немецком **ebay.de**, британском **ebay.co.uk** и других.

Еще один вариант — европейские интернет-магазины. Правда, пока далеко не все они отправляют покупки напрямую в Россию. Среди немногочисленных исклю-

чений стоит назвать ресурс **computeruniverse.net**, который не только предлагает доставку в Россию, но и цены на сайте указывает сразу в рублях. К примеру, здесь можно купить новый планшет Samsung Galaxy Note 10.1 16GB 3G за 20 500 рублей с доставкой. Официальная цена модели в России составляет 24 990 рублей.

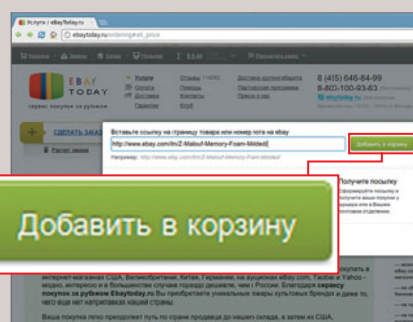
Другое решение вопроса доставки — услуги компаний-посредников. Помимо пересылки они предоставляют любителям зарубежного шопинга целый ряд полезных сервисов. Подробнее читайте во врезке внизу.

## Оплата, страховка, таможня

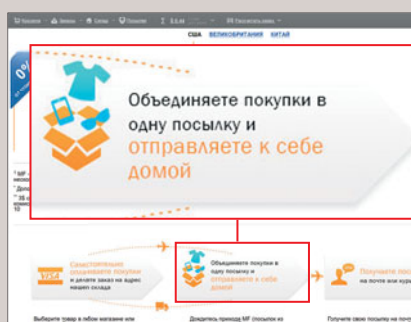
Об одном безопасном методе оплаты интернет-покупок — PayPal — мы уже упоминали. Помимо страховки от недобросовестных продавцов PayPal имеет еще одно преимущество: вы регистрируете банковскую карту только на надежно защищенном сайте этого сервиса, а онлайн-магазины не имеют доступа к вашим реквизитам. Впрочем, не все продавцы предлагают расчеты через PayPal. Для таких случаев заведите отдельную дебетовую карту, на которую перед сделкой будете перечислять необходимую сумму.

**СТРАХОВАНИЕ ПОСЫЛОК.** Ценные покупки лучше страховать на полную стоимость. Обойдется это всего в несколько долларов или евро, а пропажа или порча содержимого, хоть и редко, но случаются — и не только у «Почты России». По этой же причине вскрывать и проверять посылку лучше сразу при получении — прямо в почтовом отделении или в присутствии доставившего вам заказ курьера.

**ТАМОЖЕННЫЙ ЛИМИТ.** Когда вы оцените все преимущества и войдете во вкус зарубежных онлайн-покупок, главное не увлечься. Российское законодательство позволяет без оплаты сборов получать из-за рубежа посылки общей стоимостью не более €1000 в месяц. Сумма, превышающая этот лимит, облагается налогом 30%. **CHIP**



Просто скопируйте ссылку на интересующий вас товар и нажмите «Добавить в корзину»



Объединив несколько посылок, вы хорошо сэкономите на доставке в Россию

## ПОМОЩЬ ПОСРЕДНИКА

Компании-посредники, такие как eBayToday.ru, могут серьезно упростить процесс покупки в США, Европе и Китае. Достаточно указать ссылку на найденный в магазине или на eBay товар и дождаться уведомления о приходе покупки на склад. Стоимость услуги — 10% от цены товара. Компенсировать эту наценку можно, объединив несколько заказов на складе и отправив их в Россию одной посылкой (на выбор предлагается несколько почтовых служб с разными скоростью и ценой). А еще можно при самостоятельной покупке указать адрес склада eBayToday в том случае, если продавец или магазин не отправляют товары в Россию. Эта услуга стоит всего \$3 за одну посылку.

# Лучший выбор.

” Романов Иван г. Иркутск

„Для меня ComputerUniverse.net является самым лучшим зарубежным интернет-магазином! Самые низкие цены за качественный и оригинальный товар, оперативная служба поддержки, быстрая отправка товара, полная гарантия на товар! Менеджмент имеет индивидуальный подход к каждому покупателю. В общем, рекомендую всем!“  
Ivan Romanov Irkutsk

- ✓ Более 1 млн. довольных клиентов по всему миру, более 20.000 клиентов из России
- ✓ Неоднократно признан лучшим компьютерным магазином
- ✓ Разумные цены
- ✓ Надёжная и застрахованная доставка
- ✓ Различные виды оплаты (Кредитная карта, PayPal и т.д.)
- ✓ Компетентная и надёжная служба поддержки



Арт.№: 90441117

всего за 445,- €\*  
всего за **17.914,85 руб**\*

## iRobot Roomba 780 бытовой робот-пылесос

- Робот-пылесос
- Сенсорная панель управления
- 3-ступенчатая система очистки
- Технология антизапутывания
- Виртуальные стены
- Автоматическое определение уступов
- Автоматическая парковка на базу для зарядки



Арт.№: 90453790 - белый  
Арт.№: 90453791 - чёрный

всего за 485,- €\*  
всего за **19.525,18 руб**\*

## Apple iPad Wi-Fi + Cellular 16GB iOS

- 24.6 cm (9.7") 2048 x 1536, Retina, Multi Touch
- Apple A5X, 2x 1.00 GHz, 1 GB RAM, 16 GB Flash
- UMTS, Bluetooth 4.0, GPS
- 5.0 MP Webcam, Apple iOS

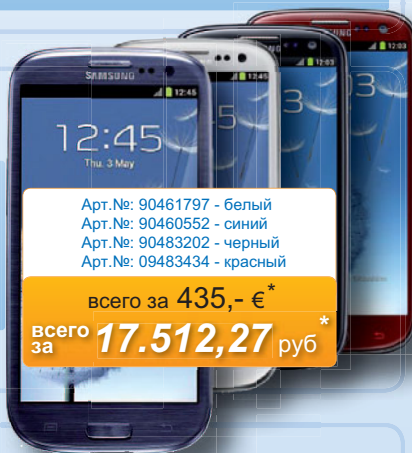
## Samsung Galaxy S III i9300 16GB Android

- 12.2 cm (4.8") 1280 x 720, Super AMOLED Plus Multi Touch Display
- 8.0 MP Камера, 16GB Память,
- UMTS, GPS, Bluetooth 4.0, Google Android



Арт.№: 90455603 - белый  
Арт.№: 90436707 - титановый

всего за 285,- €\*  
всего за **11.473,56 руб**\*



Арт.№: 90461797 - белый  
Арт.№: 90460552 - синий  
Арт.№: 90483202 - чёрный  
Арт.№: 09483434 - красный

всего за 435,- €\*  
всего за **17.512,27 руб**\*

## Samsung Galaxy Nexus i9250 16GB Android

- 11.7 cm (4.6") 1280 x 720, Super AMOLED Multi Touch Display
- 5.0.MP Камера, 16GB Память
- UMTS, GPS, Bluetooth 3.0, Google Android



Арт.№: 90480649 - белый  
Арт.№: 90480647 - чёрный

всего за 395,- €\*  
всего за **15.901,95 руб**\*

## Samsung Galaxy Note 10.1 N8010 16GB WiFi Android

- 25.7 cm (10.1") 1280 x 800, PLS, Multi Touch
- 2 GB RAM, 16 GB Flash
- Bluetooth 4.0, GPS, 1x USB 2.0
- Устройство для чтения карт
- 5.0 MP Webcam, Google Android

Более 120.000 наименований электронных товаров!  
В онлайн магазине computeruniverse вы найдёте огромный выбор аппаратуры, программного обеспечения, бытовой и развлекательной техники и многое другое. Лучший выбор. Лучший сервис.

Онлайн-магазин на: **www.computeruniverse.ru**

\*При доставке в Россию все цены указаны нетто, без учёта стоимости за пересылку и возможных дополнительных таможенных пошлин и налога. Изображения, представленные на сайте, могут иметь некоторые отличия от реального вида товара (оттенок, фактура и т.п.).  
Цены по состоянию на 02.10.2012.



# Лучший сервис.

Исключительно для читателей CHIP!

**НОВЫЙ**  
предзаказ

Арт.№: 90481572 - белый  
Арт.№: 90481569 - чёрный

всего за 670,- €\*  
всего за **26.972,93 руб\***

## Apple iPhone 5 16GB iOS

- 10.2 cm (4.0") 1136 x 640, Retina Multi Touch Display
- 8.0.MP Камера, 16 GB Память
- LTE, GPS, Bluetooth 4.0, Apple iOS



**НОВЫЙ**

Арт.№: 90481120

всего за 220 €\*  
всего за **8.856,78 руб\***

## Samsung Galaxy S Duos S7562 pure white

- 10.2 cm (4.0") 480 x 800, TFT Multi Touch Display
- 5.0 MP Камера, 1.7 GB Память, microSDHC Slot
- UMTS, GPS, WLAN b/g/n, Bluetooth 3.0, Dual-Sim, Google Android

## Sony Xperia T

- 11.4 cm (4.5") 1280 x 720, TFT Multi Touch Display
- 13.0 MP Камера, microSD Slot
- UMTS, GPS, WLAN a/b/g/n, Bluetooth 3.0, NFC, Google Android



**НОВЫЙ**

Арт.№: 90483100

всего за 340,- €\*  
всего за **13.687,75 руб\***

## HTC One X 32 GB Android

- 11.9 cm (4.7") 1280 x 720, SLCD2 Multi Touch Display
- 8.0 MP Камера, 32.0 GB Память
- UMTS, GPS, Bluetooth 3.0, Google Android

**НОВЫЙ**



Арт.№: 90480370 - белый  
Арт.№: 90480361 - чёрный  
Арт.№: 90480366 - серебряный

всего за 465,- €\*  
всего за **18.720,02 руб\***

## Motorola RAZR V Android

- 10.9 cm (4.3") 960 x 540, Super AMOLED Advanced Multi Touch Display
- 8.0.MP Камера, 5 GB Память,
- UMTS, GPS, Bluetooth 4.0, NFC, Google Android



Арт.№: 90452103 - белый  
Арт.№: 90452102 - серый

всего за 415,- €\*  
всего за **16.707,11 руб\***



**computeruniverse**  
Лучший выбор. Лучший сервис.



# IPHONE 5:

## куда подевалось волшебство?

Новый смартфон от Apple стал быстрее, легче и, самое главное, длиннее. CHIP проверил, насколько он отличается от предшественников и лучших моделей от производителей-конкурентов.

**В**се как прежде: Apple кинула клич, и молодежь выстроилась в очереди к магазинам. Именно так было с первым iPhone пять лет назад, и до сих пор все остается без изменений. На протяжении последних месяцев всевозможные слухи об iPhone 5 плодились, как грибы после дождя. В Интернете можно было узнать самые разные версии относительно размера и внешнего вида последней версии смартфона, а также новых коннекторов и футуристических наушников. Удивительным образом практически все слухи подтвердились — многие технические характеристики полностью совпадают с теми, которые приводились в публикациях, а фотографии, периодически появлявшиеся в Сети с мая этого года, оказались подлинными.

Является ли организованная утечка данных новой стратегией Apple, или же это просто «дыры» в системе безопасности, никому не ясно, и этот вопрос также становится предметом многочисленных спекуляций. Тем не менее тот факт, что многие детали заранее стали известны широкой публике, для представителей компании не совсем привычен. Вот почему состоявшееся 12 сентября мероприятие не преподнесло никаких сюрпризов. Без харизмы Стива Джобса и его ставшей легендарной фразы «One more thing» («И еще одна вещь»), после которой он, подобно фокуснику, под занавес презентации удивлял публику никому не известной особенностью, происходившее в Сан-Франциско превратилось в рядовую презентацию нового продукта. Неужели вместе со Стивом Джобсом Apple потеряла и волшебную ауру iPhone?

ФОТО: КОМПАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛИ



## Совершенствование «вывески»

Наш тест показывает: iPhone 5 — это вполне удачный смартфон высшего класса. Специалисты Apple улучшили свой продукт по нескольким позициям, чтобы по-прежнему играть в высшей лиге на рынке мобильной техники. Благодаря новому дисплею типа In-Cell толщина iPhone 5 составляет всего 7,6 мм, а вес уменьшился до 112 г за счет алюминиевой задней крышки. При этом смартфон не выглядит дешево. В длину iPhone 5 вырос до 123,8 мм, что позволяет получить дополнительную строчку для иконок приложений. Вместе с тем яркий дисплей увеличенного размера влияет на продолжительность работы гаджета: iPhone 5 функционирует в автономном режиме не так долго, как версия 4S.

Ко всеобщему удивлению, Apple, в отличие от других производителей, отказалась от интеграции в свой флагманский смартфон чипа NFC. Как пояснил вице-президент компании по маркетингу Фил Шиллер, пока нет уверенности в том, что данная технология станет повсеместно использоваться для бесконтактной оплаты. Не найдут пользователи в новом смартфоне и карт от Google — они заменены собственным приложением Apple, которое, несмотря на возможности пошаговой навигации и 3D-представление объектов, является еще достаточно сырым продуктом: целые интернет-блоги посвящены описанию многочисленных грубейших ошибок в отображении объектов приложением «Карты».

## Новый разъем как повод для возмущения

К сожалению, ошибки в ПО — это не единственная проблема iPhone 5. Вместо того чтобы использовать для зарядки смартфона и передачи данных разъем micro-USB, Apple вновь изменила конструкцию проприетарного коннектора. Пользователи получили новую головную боль: прежние аксессуары можно использовать только со специальным адаптером, который придется приобретать за дополнительные деньги. К тому же некоторые адаптеры — например, для HDMI — пока вообще отсутствуют. Как и в случае с New iPad, новый смартфон имеет LTE-модуль, который тоже не работает в российской беспроводной сети этого стандарта. Кроме того, старые SIM-карты не совместимы с iPhone 5, поскольку Apple ввела в обращение так называемые nano-SIM.

## Продажи — выше всех прогнозов

Несмотря на все жалобы и возмущение критиков, продажи пятой версии iPhone, скорее всего, опять побьют все рекорды. И пусть говорят, что компания, которая две трети прибыли получает от продаж смартфонов, утратила после смерти Стива Джобса свою душу, на привлекательности нового iPhone это ни капли не сказалось. Цифры говорят сами за себя: только за первые 24 часа было оформлено два миллиона предзаказов на iPhone 5. Согласно инсайдерской информации, ожидается, что до конца года количество проданных экземпляров составит порядка 58 млн. Для сравнения: главный конкурент — компания Samsung — рассчитывает достичь отметки в 30 млн проданных Galaxy S3. И это при том, что данная модель доступна на рынке с конца мая. **CHIP**



# IPHONE 5 В ТЕСТОВОЙ ЛАБОРАТОРИИ

### ДИСПЛЕЙ

Четырехдюймовый Retina-экран нового iPhone имеет разрешение 640x1136 точек. В ходе нашего тестирования он продемонстрировал яркость 586 кд/м<sup>2</sup>, что значительно больше, чем у Samsung Galaxy S3 (303 кд/м<sup>2</sup>). По утверждениям производителя, дисплей меньше бликует, однако наши тесты это не подтвердили.

### ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

В iPhone 5 установлен процессор ARM v7 собственной разработки Apple. По неподтвержденным данным, речь, скорее всего, идет о двукратном чипе с тактовой частотой 1,02 ГГц. По производительности смартфон превосходит iPhone 4, а в тесте Browsermark оставил позади даже Galaxy S3 (189 000 против 161 000 баллов). В тесте Geekbench показатели iPhone 5 на 100 баллов меньше, чем у S3.

### КАМЕРА

В iPhone 5, как и в предшественнике, установлена восьмимегapixel-камера. Ее положительные черты в полной мере раскрываются при дневном освещении: фотографии получаются очень резкими и с правильной цветопередачей. При недостатке света iPhone делает очень светлые снимки, но с заметными шумами.

### АККУМУЛЯТОР

В ходе первого теста на выносливость аккумулятор у iPhone 5 работал при подключении к Интернету на протяжении 5 ч 47 мин. Его конкурент Galaxy S3 продержался на 23 минуты дольше.

### IPHONE 5 В ТЕСТЕ CHIP

ОБЩАЯ ОЦЕНКА, БАЛЛОВ	91,9
СООТНОШЕНИЕ ЦЕНА/КАЧЕСТВО	47
ТЕЛЕФОН И АККУМУЛЯТОР	90
ИНТЕРНЕТ	94
МУЛЬТИМЕДИА	83
ВНЕШНИЙ ВИД И КАЧЕСТВО ИЗГОТОВЛЕНИЯ	95
МАГАЗИН ПРИЛОЖЕНИЙ	100

### СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СМАРТФОНОВ

	NOKIA LUMIA 920	SAMSUNG GALAXY S3	APPLE IPHONE 5
РАЗМЕРЫ, ММ	130x70,8x10,7	136x70x9	123,8x58,6x7,6
ВЕС, Г	185	133	112
ОБЪЕМ ПАМЯТИ, ГБАЙТ	32	16/32/64	16/32/64
ПРОЦЕССОР	1,5 ГГц, двукратный	1,4 ГГц, двукратный	A6, двукратный
ДИСПЛЕЙ, ДЮЙМОВ/ПИКСЕЛЕЙ	4,5/768x1280	4,8/720x1280	4/640x1136
РАЗРЕШЕНИЕ КАМЕРЫ, МЕГАПКС.	8,7	8	8
ЦЕНА, РУБ.	25 000	22 000	€679 (в Европе)



## ПЛАНЫ АВТОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ



### Управление

Из-за наличия большого количества индикаторов и электронных приборов в современном автомобиле человек за рулем сталкивается с проблемой: он либо чрезмерно отвлекается от дорожной обстановки, что не способствует безопасному вождению, либо всецело полагается на пока еще неидеальную автоматику. Облегчить контроль и взаимодействие с машиной, по словам представителя концерна Audi, должно интуитивное использование приборов и максимально простое управление автомобилем.



### Концепции информационной безопасности

Многие грядущие технологии будут функционировать за счет того, что автомобили, объединенные в общую сеть, начнут «общаться» между собой. В связи с этим все большее внимание уделяется защите персональной информации. Представитель компании Volkswagen в интервью ICNIP сказал: «Совместно с другими автопроизводителями мы предотвращаем атаки на компьютерную «начинку» автомобиля, а также саму возможность ведения слежки за машинами в единой сети».



### Индивидуализация

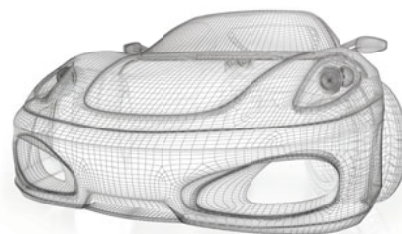
В ситуации, когда на водителя во время движения обрушивается большой объем информации, важным следует считать наличие фильтров, которые позволяют отсеивать ненужные ему данные. Системы распознавания речи, подобные тем, что имеются в смартфонах, развиваются сегодня ускоренными темпами, но они будут применяться лишь там, где это действительно целесообразно. «Нашей целью не является внедрение автоматизации ради самой автоматизации», — заявляет представитель компании BMW.



### Экономичность

Концепция под названием Green Driving, в рамках которой автомобили наносят минимум вреда окружающей среде, стала всеобъемлющим трендом, который продвинется вперед еще дальше благодаря интеллектуальным системам помощи водителю. По мнению инженеров компании Daimler, включение автомобилей в единую сеть позволит снизить выбросы выхлопных газов и уменьшить количество пробок на дорогах. А умные ассистенты водителей, оптимизирующие ускорение и торможение, помогут сэкономить и семейный бюджет.

# АВТОМОБИЛИ завтрашнего дня



Концепт-кары будущего проходят испытания уже сегодня, однако многие вопросы обеспечения безопасности пока остаются открытыми.

**1000** Примерно столько микрочипов сегодня установлено в автомобиле среднего класса. Водитель об этом зачастую даже не подозревает, поскольку большая часть микросхем спрятана в электронных системах управления двигателем и их работа не сопровождается активацией каких-либо индикаторов. Однако мощные бортовые компьютеры и большие информационные дисплеи сегодня являются своего рода приманкой для потенциальных покупателей новых автомобилей. Например, конструкторы Audi делают ставку на модульные системы, чтобы с минимальными затратами производить замену быстро устаревающих компонентов. Как бы то ни было, компьютерные бортовые системы следующего поколения должны обладать вычислительной мощностью современного мультимедийного ноутбука.

**120** Такое количество автомобилей, оснащенных системами безопасности нового поколения, с лета 2012 года проходят обкатку в окрестностях города Франкфурта — основного европейского полигона для тестирования в реальных условиях технологий коммуникаций между машинами под кодовым именем Car-to-X (C2X). Системы оповещения и безопасности, которые уже сегодня используются в автомобилях BMW, помогают водителю в пробках, а в критических ситуациях берут управление на себя. В будущем подобные транспортные средства, объединенные в сеть, смогут «общаться» и друг с другом, и с элементами дорожной инфраструктуры. Такая система поможет точнее и своевременнее, чем лю-

бое навигационное устройство, информировать водителя об опасности. А в ближайшие десять лет, возможно, управление автомобилем будет передано компьютеру полностью. В штате Невада (США) в мае текущего года была выдана первая лицензия на право использования машины без водителя, и ее владельцем стала компания Google. В Европе техническими возможностями подобных систем занимается несколько консорциумов, которые проводят испытания в рамках проекта simTD. Не позднее 2015 года на основе экспериментов будет накоплено достаточное количество данных, чтобы вывести на рынок технологию C2X и гарантировать авто-владельцам безопасность.

**2010** Два года назад американским ученым через систему бесключевого доступа удалось подключиться к автомобилю и вызвать появление ложной информации на его приборах. В США палата представителей конгресса, вероятно, примет решение об установке в транспортных средствах с 2015 года черных ящиков, подобных тем, что используются в авиации. Они будут протоколировать не менее 15 параметров работы автомобиля. Кроме того, с увеличением степени оснащения машин современной электроникой выявление виновного в ДТП значительно усложняется. В Европе же консорциум Car-2-Car Communication занят проблемами безопасности и юридическими вопросами, которые необходимо решить, прежде чем новые технологии будут предложены массовому рынку. ICNIP



# ЧТО ДОЛЖНА УМЕТЬ МАШИНА БУДУЩЕГО?

Автомобиль будущего сможет самостоятельно принимать решения и связываться с другими участниками дорожного движения по беспроводным сетям. Водитель, если только он вообще будет в состоянии вмешиваться в процесс управления, будет указывать машине на скрытые источники опасности. Позволит ли это человеку расслабиться за рулем — пока еще предмет исследования ученых.



## CAR-TO-X

Автомобили и элементы инфраструктуры общаются друг с другом в автономном режиме и обмениваются информацией о потенциальных опасностях на всем маршруте движения.



## БОЛЬШЕ ИНФОРМАЦИИ

Новые проекционные дисплеи будут размещаться в поле зрения водителя. Они станут в полноцветном режиме показывать предупреждения, дорожную обстановку и расстояния до препятствий.



## АВТОМОБИЛЬ БЕЗ ВОДИТЕЛЯ

Помощник при движении в пробках тормозит и ускоряет машину самостоятельно. Водителю остается следить за его работой и вмешиваться лишь в случае опасности.

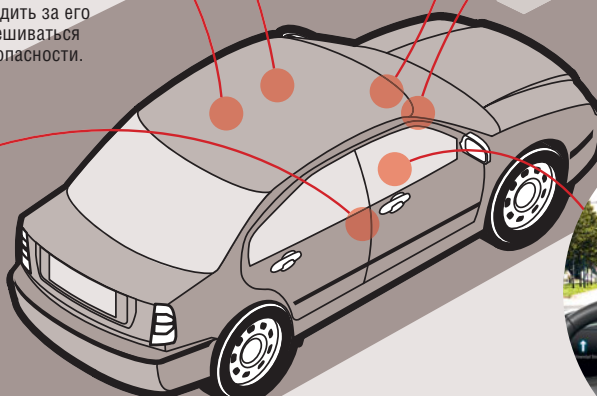
## ОБЪЕДИНЕНИЕ ДИСПЛЕЕВ

Смартфон синхронизируется с бортовым компьютером автомобиля, а сам гаджет заряжается без провода при помощи индукционного зарядного устройства.



## АВТОМОБИЛЬ БЕЗ КЛЮЧА

Смартфоны с модулем NFC берут на себя функции ключа и передают машине команды на регулировку водительского сиденья и воспроизведение нужного контента бортовой мультимедийной системы.



## РАДИОТРАНСЛЯЦИОННЫЕ УКАЗАТЕЛИ

«Умные» дорожные указатели сообщают важную для участников движения информацию о том, что ждет их впереди: туман, гололед, заторы или необходимость снизить скорость. Машина автоматически реагирует на эти указания.

## ТЕХНОЛОГИЯ CAR-TO-X



Благодаря новому стандарту беспроводных сетей IEEE 802.11p автомобиль превратится в информационный центр на колесах. Все сведения о маршруте будут передаваться в специализированную сеть для обмена с другими участниками дорожного движения и окажутся доступными на расстоянии нескольких сот метров вокруг движущегося автомобиля.

## ИЗВЕЩЕНИЕ О ДТП

При столкновении автоматически включается радиовызов помощи, о происшествии сообщается в автосервис, об аварии предупреждаются другие участники дорожного движения.



## СИСТЕМА РАННЕГО ОПОВЕЩЕНИЯ

Она сообщает движущимся навстречу автомобилям об имеющихся опасностях на участках дороги. Это позволяет избежать аварий и образования пробок.



## ЗЕЛЕНый КОРИДОР

Светофоры информируют о времени, оставшемся до следующего переключения сигнала. Автомобиль вычисляет подходящую скорость движения, чтобы водителю не пришлось тормозить на каждом перекрестке.





## ОБ ИГРЕ

World of Tanks — это массовая многопользовательская онлайн-игра, полностью посвященная бронированным машинам середины XX века. В отличие от серьезных симуляторов она практически не требует времени для обучения. Игра придерживается модели Free-to-play: играть, и довольно успешно, можно без вложения реальных денежных средств.



# ТАНКОВЫЙ ЧЕМПИОНАТ

В Москве прошел международный турнир по многопользовательской игре World of Tanks. Он стал одним из крупнейших российских киберспортивных соревнований.

**Ч**емпионаты по компьютерным играм собирают тысячи участников по всему миру. Правда, мы привыкли, что они проходят где-то за рубежом, а победителями чаще всего становятся спортсмены из Юго-Восточной Азии. Однако события мирового уровня случаются и у нас. 16 сентября компания Wargaming провела международный турнир по игре World of Tanks. Заявки на участие в отборочных матчах турнира «Уральская сталь 2012» подали около 5000 киберспортивных дружин со всего мира. В поединках за право сразиться в финале приняли участие более 1500 команд. В итоге в финал вышли 15 сильнейших групп из стран СНГ, Европейского Союза, Америки и Азии.

Открытие турнира напоминало начало Олимпиады: красочное шоу с настоящими танками и знаменосцы, продемонстрировавшие флаги всех участвующих в играх стран. В финальном поединке встретились две российские команды. Первое место занял коллектив The RED: Rush Unity. Победители увезли домой \$35 000. Серебряный медалист — команда RED-Z GRA — получил \$21 000. Киберспортсмены из Германии участвовали в борьбе за



Весь подиум на международном турнире по World of Tanks заняли российские киберспортсмены

третье место, но были разбиты со счетом 3:1 игроками из Virtus.Pro ACES.

«Российские команды подтвердили свой статус лучших виртуальных танкистов в мире, показав высокотехническую и бодрую игру, — отметил глава киберспортивного подразделения Wargaming Алексей Кузнецов. — За прошедший год расширилась география команд-участников, виртуальные бои стали более зрелищными и профессиональными, вырос призовой фонд». **CHIP**

ФОТО: КОМПАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ



# GIGABYTE™

## Сделай проще ИТ менеджмент в офисе и дома

### Системные платы GIGABYTE B75 серии



STREAMLINE  
YOUR BUSINESS

Support  
Intel Small  
Business  
Advantage

На правах рекламы

#### Приложения для повышения безопасности



**Средство мониторинга ПО:**  
Обеспечение бесперебойной работы критически важного ПО



**Средства резервного копирования и восстановления данных:**  
Защита данных компаний малого бизнеса



**Блокировщик USB:**  
Повышает безопасность компаний малого бизнеса

#### Приложения для повышения продуктивности



**Приложение PC Health Center:**  
Обеспечивает работу ПК с пиковой производительностью



**Средства энергосбережения (Energy Saver):**  
Снижение энергопотребления



**Wireless Display\*:**  
Повышает продуктивность работы сотрудников \*\*

\*\* PC-E-Gate зависит от ЦП и карты расширения \*Особенности зависят от конкретной модели. Модели меняются в зависимости от региона.



www.gigabyte.ru

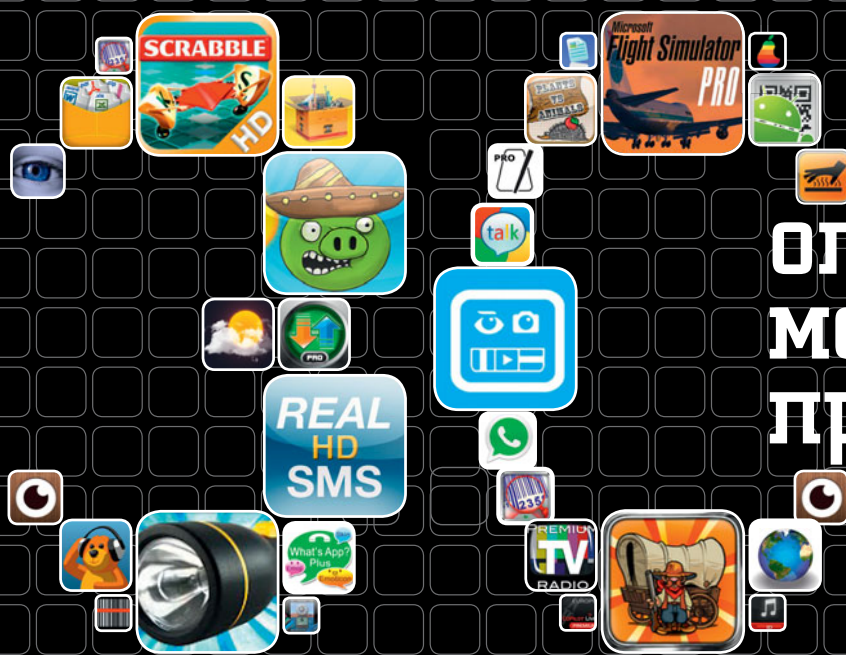
#### Список авторизованных дилеров:

Москва: НИКС — Компьютерный Супермаркет (495)974-33-33, Ф-Центр (495) 625-64-47, Netlab (495)784-64-90, Форум (495)775-775-9, Санкт-Петербург: Кей (812)074, Компьютерный Мир (812)333-00-33, Рик Компьютерс (812)327-34-10, Юлмарт (812)334-99-39, Нижний Новгород: Домашний компьютер (831)411-87-87, Ростов-на-Дону: КораллМикро (863)290-45-90 Волгоград: Sunrise (8442)23-05-25, Сканер (8443)39-36-83, Краснодар: Владос (861)210-10-01, SNR (861)210-00-66, Казань: Melt (843)264-25-84, Самара: Прагма (8462)701-701, Саратов: КомпьюМаркет (8452)52-42-19, АТТО (8452)444-144, Воронеж: Сани (4732)54-00-00, ШКОЛА-ИНФО (4732)35-55-55, Екатеринбург: Трилайн (343)378-70-70, Спайс (343)371-36-90, Уфа: КЛАМАС (347)291-21-12, Тюмень: Арсенал+ (3452)46-47-74, Челябинск: Spark Computer (351)775-19-19, Владивосток: ДНС (4232)30-04-54, А11 (4323)20-50-20, Кыю (4232)22-17-07, Новосибирск: Level (383)212-00-05, ГОТТИ (383)362-00-44, Техносити (383)212-53-53 Красноярск: СтарКом (391)249-11-11, Томск: Стэк (3822)554-554, Кемерово: Компьютерные Системы (3842)588588, Омск: РИТМ-маркет (3812)23-05-05.

Заявленные характеристики варьируют от модели. Модели варьируют в зависимости от региона.

# Черный список

## опасных мобильных приложений



Скрытые списания денег со счетов, кража данных, бесполезные функции — для Android, iOS и Windows разработано множество приложений, единственная цель которых — вытянуть из пользователей деньги. Но от мошенников можно защититься.

Около года назад обладатели устройств на базе Windows Phone, решившие приобрести в магазине Windows Marketplace программу AVG Mobilation, получили горький опыт. Приложение не могло навредить операционной системе благодаря использованию принципа «песочницы» — программа имела доступ к файлам только в ограниченной среде. Однако при этом за несколько дней работы коварная утилита успевала передать личные данные пользователя — адрес электронной почты, идентификационный код устройства IMEI и GPS-координаты — на сервер компании-разработчика AVG.

Несоответствующая действительности информация о функциях приложения, несанкционированный доступ к личным данным, а иногда и скрытая отправка платных SMS, баннеры-ловушки и «покупки внутри приложений» — разработчики буквально на каждом шагу пытаются обмануть пользователей. Apple контролирует только техническую и содержательную сторону новых программ. Иными словами, если утилита исправно работает и не содержит порнографии, то она проходит проверку. Магазин приложений от Google под названием Play Market проверяет софт на наличие опасного содержимого с помощью сер-

виса Bouncer, появившегося в феврале 2012 года. Эта система должна автоматически распознавать вирусные программы, отыскивая аналогии с определенным вредоносным кодом. Два сотрудника компании Duo Security без особых усилий доказали, насколько несовершенен такой принцип работы: им удалось вычислить признаки, по которым идет поиск опасного ПО, и внести в вирусные программы соответствующие изменения, в результате чего подобные приложения с легкостью преодолевали систему защиты. Единственные пользователи, перед которыми проблема борьбы с вирусным ПО пока еще не встала остро, — владельцы устройств на основе мало распространенной на сегодняшний день ОС Windows Phone. Но не нужно торопиться с выводами: все может измениться с появлением Windows 8. Едва ли кто-то поспорит с тем, что проанализировать сотни тысяч программ и их обновлений — задача из разряда невыполнимых, особенно если принимать во внимание также альтернативные магазины приложений наподобие Cydia Store или SlideMe, где контроль еще более ослаблен или вовсе отсутствует. На следующих страницах мы расскажем нашим читателям о наиболее распространенных уловках мошенников, а также о том, что нужно делать, чтобы не попасться на крючок.



## КАК НАС ОБВОДЯТ ВОКРУГ ПАЛЬЦА

Установка приложения может обойтись вам дороже, чем вы думаете. Речь идет в первую очередь об отправке платных SMS — опасности, которую не так-то просто распознать.

С точки зрения статистики говорить об «эпидемии» вирусов на мобильных устройствах пока еще рано. Однако примерно половина всех известных «программ-вредителей» приходится на вирусы, занимающиеся рассылкой дорогих SMS или звонками на платные номера. Скандал из-за двух таких утилит-мошенников разразился в июле, когда выяснилось, что приложения, позволяющие устанавливать на мобильный телефон обои по мотивам всеми любимых компьютерных игр Super Mario Bros и GTA 3, содержат вредоносный код. За три недели программу успели скачать из Play Market около 50 000 человек — лишь после этого Google заблокировала приложение. Каким образом вирусу удалось так хорошо замаскироваться? Все дело в том, что вредоносный код прятался не в самой программе. После ее установки пользователям предлагалось отправить SMS для активации — и таким образом скачать второе приложение, где и скрывалась угроза.

Интернет-мошенники часто прикрываются известными играми, и этот номер каждый раз проходит у них с большим успехом, ведь громкие названия воспринимаются пользователями, особенно неопытными, как гарантия надежности. Например, злоумышленники оперируют репутацией таких популярных игр, как Angry Birds, Cut the Rope и даже знаменитого фотоприложения Instagram.

### За «клоны» тоже придется платить

Наряду с такими «зловредными» утилитами существует огромное количество программ-подделок, которые хотя и используют известные названия или популярные функции, но не содержат вредоносного кода. Они не бесплатны, но зачастую значительно дешевле, чем оригиналы. Например, в поисках знаменитой игры Angry Birds можно легко наткнуться на ее всевозможные вариации — Angry Pigs and Birds и т. п.

Человек, не увлекающийся мобильными играми, запросто может не отличить оригинал от подделки. Особенно отличилось приложение Flight Simulator Pro: его создали так постарались, что даже снабдили ярлык пометкой «Microsoft». На деле же программа не имеет ничего общего ни с Microsoft, ни, тем более, с симулятором полетов — по сути она представляет собой лишь подготовленную на скорую руку подборку информации, рассказывающей об известной компьютерной игре.

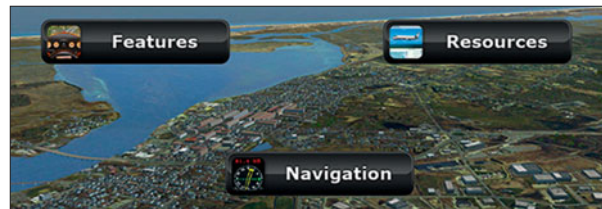
### Дорогие лакомства для монстров

Другая распространенная тактика — сначала привлечь пользователей бесплатными предложениями, а уж потом залезть к ним в карман. Классический пример — так называемые Light-версии: программы, в которых количество функций сведено к такому минимуму, что пользоваться ими практически невозможно. Разработчики игр ловко →

#### Flight Simulator Pro (30 руб.)



На иконке для привлечения внимания покупателей указано название компании Microsoft. На самом деле это приложение даже нельзя назвать игрой, ведь кроме текстовой информации в нем ничего нет. Тем не менее оно платное.



На скриншоте — все, что в состоянии предложить пользователю эта программа. Выбрав любой из пунктов меню, вы сможете получить информацию о компьютерной игре, но не сыграть в нее.

#### Foodspotting (бесплатно)



Популярное приложение, которое помогает при поиске кафе и ресторанов. Его недостаток в том, что оно передает электронный адрес пользователя, идентификационный код устройства и статистические данные аналитическому интернет-сервису Flurry.



#### WhatsApp (от 0 до 30 руб.)



Если захотите изменить настройки мессенджера или сделать его совместимым с другими приложениями, придется раскошелиться. Кроме того, приложение отправляет телефонные номера на сервер в незашифрованном виде.

#### Barcode Scanner (бесплатно)



Приложение распознает отнюдь не все штрих-коды, зато считывает информацию о пользователе и идентификационный код устройства. Кроме того, оно содержит баннеры-ловушки: стоит пользователю случайно кликнуть по такому, как оказывается, что он подписался на платные услуги.

#### Погода (300 руб.)

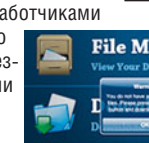


В этом приложении можно найти информацию о землетрясениях, спутниковые карты, сведения о космической погоде и даже радиостанцию NOAA. Одно только плохо: программа периодически «вылетает», а то и вовсе не запускается.

#### File Manager (100 руб.)



Данная программа позиционируется разработчиками как полноценный файловый менеджер, но на деле оказывается практически бесполезной, поскольку работать в ней можно только с теми файлами, которые скачивались непосредственно с помощью этой утилиты.



#### Real SMS (100 руб.)



В описании приложения заявлено, что оно может отправлять сообщения на все мобильные устройства. Подпись внизу мелким шрифтом гласит, что этот сервис поддерживают только два мобильных оператора — SMSGlobal и BulkSMS.

#### Фонарик Tiny Flashlight (бесплатно)



Подсветка обеспечивается за счет фотовспышки и дисплея. Внимание: для работы приложения необходим постоянный доступ в Интернет, а кроме того, программа считывает телефонные номера и IMEI-коды.

#### WordShot Pro (520 руб.)



Заявлено, что приложение может переводить в электронный формат сфотографированные слова. Утилита далеко не всегда справляется со своей задачей, зато незаметно получает доступ к файлам пользователя, в том числе к музыке и видео, а также считывает идентификатор устройства.

#### CoPilot Live Premium (от 835 руб.)



Эта навигационная программа способна самостоятельно осуществлять звонки, считывать контактные данные и даже изменять системные настройки.



ANDROID



IOS



WINDOWS PHONE

спекулируют на том, что азарт и желание пополнять инвентарь снова и снова толкают игроков на дополнительные расходы. Так, в стратегиях наподобие Monopoly Hotels или Monster Pet Shop пользователю придется приобретать необходимые предметы или лакомства для монстров, а любителям приключенческих игр, таких, например, как знаменитая Infinity Blade, наверняка захочется получить волшебные доспехи (или монеты, необходимые для их покупки). Цены на эти дополнительные предметы могут довольно сильно варьироваться от чисто символических сумм до внушительных 3000 рублей за большой мешок сладостей для монстров.

«Покупки внутри приложений» — далеко не единственный способ выманивания денег. Не менее часто используются рекламные объявления, расположенные так близко от кнопок приложения, что на них очень легко случайно нажать, и этот клик дорого обойдется пользователю. Иногда баннеры маскируются под системную информацию — например, так было в апреле с популярным приложением Draw Something. Нажав на такое рекламное объявление, пользователь, сам того не желая, подписывается на абонемент: в обмен на баснословную сумму он получает новые рингтоны или сомнительные обещания, что теперь его телефон сможет дольше обходиться без подзарядки. В случае с приложением Draw Something абонентская плата составляла 30 рублей в месяц. Новая тенденция среди рекламодателей — размещать баннеры непосредственно в области уведомлений. Так они смотрятся гораздо солиднее и вызывают меньше подозрений.

## Кража данных в рекламных целях

Бесплатные приложения, финансируемые рекламодателями, в большинстве случаев запрашивают неоправданно много данных. Причина ясна: чем больше известно о пользователе, тем точнее можно определить, какая реклама его заинтересует, — и, как следствие, тем больше получится заработать. Полученные данные используются для создания так называемых индивидуальных потребительских профилей. Зная, что человек часто пользуется определенными приложениями, уже можно сделать какие-то выводы об его потребительских привычках. Конечно, от этого нельзя пострадать материально, но согласитесь, не слишком приятно, когда информация о вас попадает к третьим лицам. Такие приложения-шпионы обычно запрашивают разрешение на то, чтобы самостоятельно осуществлять звонки, отправлять и получать SMS, считывать протоколы соединения, изменять системные настройки и пользоваться неограниченным доступом в Интернет. Если не дать согласие на совершение этих действий, устройство под управлением Android или Windows Phone не разрешит установку приложения. Некоторые операционные системы, например iOS, и вовсе не показывают уведомления о том, что приложению открывается доступ к личной информации — разрешение запрашивается только для определения GPS-координат. Начиная с версии iOS 6 и выше, пользователи смогут контролировать доступ и к другим персональным данным. Впрочем, это не играет большой роли, ведь выбора, как правило, не остается — или вы согласитесь на все требования приложения, или должны будете от него отказаться. →



### Scrabble (60 руб.)

Популярнейшая игра, известный разработчик (EA, Matel) — но уровень исполнения оставляет желать лучшего. Словарь катастрофически скуден, а то и дело изобретаемые компьютером неологизмы делают игру и вовсе бессмысленной.

### Honey Player (140 руб.)

Музыкальный проигрыватель, который получает доступ к большому количеству данных, в том числе протоколу, где может содержаться конфиденциальная информация — такая, например, как логин. Кроме того, в работе этого приложения часто происходят сбои.

### Plants vs. Animals (30 руб.)

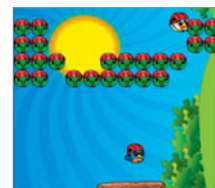
Подделка под популярную игру Plants vs. Zombies. Пользователь платит за то, что несколько фигурок бессмысленно перемещаются туда-сюда по экрану — и больше ничего не происходит.

### Mobile Metronome Pro (47 руб.)

Приложение-метроном считывает идентификационный код устройства и дает доступ к этим данным третьим лицам. Кроме того, программу можно купить только на 30 дней — по истечении срока вам снова придется потратиться.

### Angry Pigs and Birds (30 руб.)

Данное приложение — не что иное, как неудачный клон культовой мобильной игры Angry Birds. Пользователей, попавшихся на крючок и купивших такую подделку, ожидают сплошные разочарования: ни очков, ни призов, ни новых уровней — одним словом, типичная программа-фейк.



### MusicID (30 руб.)

Программа для определения исполнителя и названия песни по ее отрывку считывает GPS-координаты телефона и режим, в котором он работает, а кроме того, получает разрешение на запись и удаление данных. При этом приложение далеко не всегда опознает песни правильно.

### Virtual Earth Live Wallpaper (30 руб.)

Разработчики обещают пользователям фотографии земного шара в высоком разрешении и анимацию хорошего качества. На деле же на изображении видны отдельные пиксели, а видео «тормозит».

### Barcode Scanner (30 руб.)

Передаёт статистические данные и идентификационный код устройства третьим лицам. Получив такую информацию, можно без труда проанализировать потребительское поведение человека и использовать полученные результаты в рекламных целях.

### Chat for Google Talk Pro (30 руб.)

Эта программа-мессенджер разработана компанией iLegendSoft и не имеет ничего общего с Google. Громкое название используется лишь для того, чтобы привлечь покупателей, — классический трюк мошенников.

### What'sApp+ Emoticon<Skins>Emoji (64 руб.)

Приложение обещает огромное количество смайликов, которые можно использовать в программе-мессенджере WhatsApp, на деле же выбор оказывается весьма скудным. Зато контактные данные пользователя считываются в полном объеме.

### «Документы» (60 руб.)

Это офисное приложение, призванное облегчить работу с документами, на самом деле не приносит никакой пользы — проблемы начинаются уже при попытке открыть файлы.



16+

При поддержке

HI-TECH@mail.ru®

КОНКУРС

# «Военная подготовка»

НА ТЕЛЕКАНАЛЕ



РЕКЛАМА

Смотри и  
выигрывай  
призы!

Подробности  
на [www.24techno.ru](http://www.24techno.ru)

Организатор конкурса ООО «Телеканал Ойкумена»  
Подробности о конкурсе, сроках его проведения, количестве призов на сайте [24techno.ru](http://24techno.ru)  
Информационная поддержка: [www.hi-tech.mail.ru](http://www.hi-tech.mail.ru)

**Спрашивайте у Вашего оператора платного телевидения!**

## УЧИМСЯ ИЗБЕГАТЬ ЛОВУШЕК

Следуя нескольким простым рекомендациям, вы сможете не только помешать мошенникам безнаказанно списывать деньги с вашего счета, но и исправить последствия необдуманных покупок.

Если вы пожалели о том, что купили приложение, его можно «вернуть в магазин» и получить платеж обратно. Пользователям ОС Android придется проявить расторопность: возврат возможен лишь в первые 15 минут после покупки. Для этого зайдите в Play Store и откройте пункт меню «Мои приложения». Найдите нужную программу и нажмите на «Возместить | Удалить». Если момент уже упущен, то остается только обратиться напрямую к разработчикам — их контактные данные можно найти на странице приложения. Однако следует принять во внимание, что, если вы приобрели программу-подделку родом из Китая, шансы на успех практически равны нулю.

Владельцам Apple-устройств отводится больше времени на возврат, но и путь им надо пройти куда более тернистый. Зайдите под своей учетной записью в iTunes. Далее кликните по ссылке «Учетная запись» и перейдите в раздел «История покупок». Здесь нажмите на кнопку «Сообщить о проблеме» и выберите утилиту, от покупки которой вы хотели бы отказаться. При отправке сообщения нужно указать причину возврата — например, «описание функций программы не соответствует действительности». Опыт показывает, что чаще всего в таких случаях Apple идет навстречу клиенту и возвращает платеж.

Немного больше повезло владельцам устройств на базе Windows Phone: у них есть возможность бесплатно испытать приложение перед покупкой. И хотя в тестовом режиме доступна только часть функций, это довольно действенный способ избежать необдуманных приобретений. Возврат приложений осуществляется в Marketplace в течение 24 часов после покупки — для этого необходимо обратиться в службу поддержки и описать проблему, которая у вас возникла.

### Активируем защитные функции

В операционной системе iOS покупки внутри приложений всегда подтверждаются с помощью пароля. Впрочем, если вашим детям известно кодовое слово, данная предосторожность не поможет. Как же избежать выставления огромных счетов? Откройте пункт меню «Настройки | Общие | Активировать ограничения» и отключите функцию In-App-покупок. В устройствах на базе ОС Android деактивация покупок внутри приложений не предусмотрена, зато можно установить защиту с помощью PIN-кода. Выберите в меню Play Store пункт «Настройки», перейдите к «Задать или изменить PIN-код» и введите любое четырехзначное число. Затем активируйте функцию «Использовать PIN для покупок». Что касается Windows Phone, то, по предварительной информации, устройства на базе данной ОС будут поддерживать In-App-покупки начиная с восьмой версии. Какие защитные функции станут при этом применяться, пока неизвестно. CHIP

#### Russia Premium-TV Radio (30 руб.)

Уверения разработчиков, что это приложение способно принимать более 1000 ТВ-каналов и радиостанций, не более чем рекламный трюк: максимум, что ожидает пользователей, — бесплатные онлайн-трансляции в плохом качестве.



Возможности программы весьма скудны — под стать интерфейсу. Так, из русскоязычных каналов доступно всего два, причем один из них — amtv.ru — не работает.

#### QR Droid (бесплатно)

Программа для распознавания QR-кодов, которая выуживает слишком много личной информации: контактные данные, история запросов, закладки в браузере. Эти сведения передаются третьим лицам.

#### «Отель Монополия» (бесплатно)

Цель игры заключается в строительстве отелей. Приложение бесплатное, но играть в него, не совершая покупок, практически невозможно. Виртуальные монеты также можно заработать, участвуя в рекламных акциях, но конфиденциальность данных при этом придется пожертвовать.

#### Pocket Heat (30 руб.)

Это приложение якобы превращает iPhone в портативный нагреватель за счет использования ресурсов его процессора. «Теперь, если вам станет холодно, вы в любой момент сможете погреть руки в кармане», — обещают разработчики. Однако практика показала, что теплее от чудо-программы не становится, а на аккумуляторе телефона подобные эксперименты сказываются не лучшим образом.

#### iFun (34 руб.)

По задумке разработчиков, эта программа должна превращать телефон на базе Windows Phone в iPhone. Итог плачевен: ни одно из приложений не открывается, а сведения об интернет-соединении, IP-адрес и контактные данные пользователя больше не являются тайной.

#### Traffic Data (30 руб.)

Программа, разработанная для учета интернет-трафика мобильного устройства. Достоверность получаемых данных при этом находится под большим вопросом, к тому же показатели заметно «скачут» при смене сети.

#### The Stupid Test (бесплатно)

Еще одно бесплатное приложение-клон. Оригинальная игра стоит 30 рублей, зато она не требует доступа к личным данным пользователя. Тем же, кто захочет установить бесплатную подделку, придется разрешить программе чтение и редактирование истории запросов и папки «Избранное», а также получение и отправку SMS и определение IMEI-кода устройства.

#### «Орегонская тропа» (30 руб.)

Не стоит обольщаться кажущейся дешевизной этого приложения: в него почти невозможно играть без совершения покупок. Конечно же, в описании об этом ничего не сказано.

#### iPackage (96 руб.)

Эта программа, созданная для отслеживания почтовых отправок по их номерам, не прошла ни один наш тест. Кроме того, она очень плохо переведена и часто «вылетает».

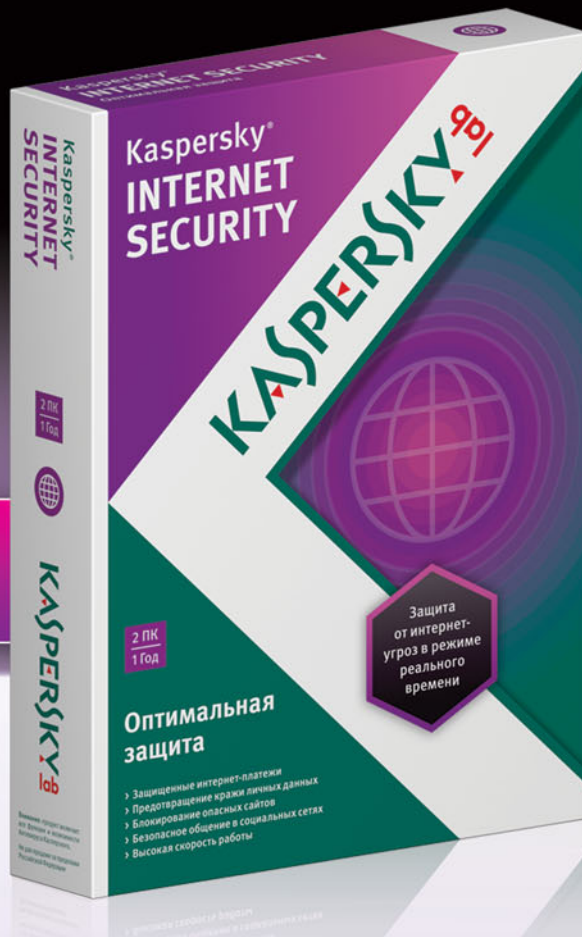


ПОДПИШИТЕСЬ  
НА ЖУРНАЛ



и получите  
в подарок одну  
из 5 защитных лицензий  
Kaspersky Internet Security  
на 2 ПК на год!

**НОВЫЙ KASPERSKY INTERNET SECURITY** с усиленной защитой  
личных данных пользователя в Интернете с помощью функций  
«Безопасные платежи» и «Автоматическая защита от эксплойтов».  
Более подробная информация — на [www.kaspersky.ru](http://www.kaspersky.ru).



**5 подарков**  
**KASPERSKY**



#### Подписка на почте

Заполните квитанцию и  
оплатите подписку в отделении  
связи. Цены указаны  
в подписных каталогах.  
Подписные индексы: **60500**  
в каталоге «Почта России»,  
**18164** в каталогах «Пресса  
России» и «Роспечать».

#### Подписка онлайн

<http://www.burda.ru/subs>

#### Как получить подарок

Для получения подарка  
пришлите копию квитанции или  
уведомление об оплате онлайн  
с пометкой «CHIP-11».  
Подписчик должен обязательно  
указать свой электронный  
адрес для подключения ключа  
лицензии. Подарок получат  
5 подписчиков, оплатившие  
подписку после выхода номера  
до 21.11.2012. Предложение  
действительно для жителей  
России.

#### Внимание!

Подписка на I полугодие 2013  
года включает 6 номеров:  
с 2-го (выходит в январе)  
по 7-й (выходит в июне).

#### Отдел подписки

Телефон: (495) 660-73-69  
Факс: (495) 660-73-68  
e-mail: [abo@burda.ru](mailto:abo@burda.ru)  
Адрес: 127521, Москва, а/я 52

Реклама

Ф СП-1

CHIP-11

**АБОНЕМЕНТ**  
**CHIP**

на ~~газету~~  
журнал

  
(индекс издания)

(наименование издания)

Количество  
комплектов

на 2013 год по месяцам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Куда

(почтовый индекс)

(адрес)

Кому

(фамилия, инициалы)

#### ДОСТАВочНАЯ КАРТОЧКА

на ~~газету~~  
журнал

  
(индекс издания)

**CHIP**

(наименование издания)

Стои- мость	подписки пере- адресовки	руб.	коп.	Количество комплектов

на 2013 год по месяцам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Куда

(почтовый индекс)

(адрес)

Кому

(фамилия, инициалы)

CHIP-11

Оплата подписки означает согласие на получение рекламы посредством электронной связи и почты

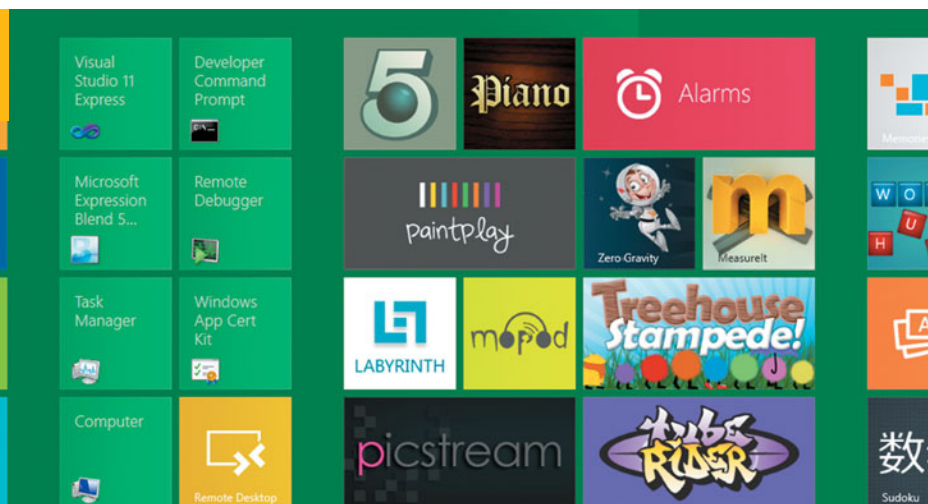
СТАТЬИ И  
СОФТ НА DVDЧИТАТЬ  
ОНЛАЙН

# 8 шагов

CHIP подготовил и разместил на DVD цикл статей, от Microsoft. Две статьи вы найдете в журнале.

## КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО

Новая концепция управления, плиточный интерфейс, отсутствие меню «Пуск» — все эти появившиеся в Windows 8 опции требуют привыкания. CHIP подготовил первую инструкцию по работе с данной системой (см. DVD).



## WINDOWS 8 НА ФЛЕШКЕ

Примите участие в бета-тестировании, не подвергая свои данные опасности. CHIP покажет, как запустить версию Consumer Preview с флешки или виртуального жесткого диска (см. DVD).



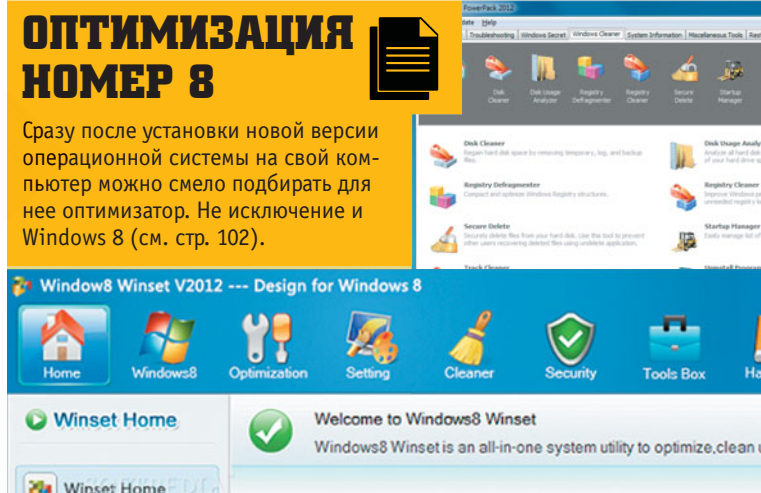
## ТЕСТИРУЕМ СЕНСОРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Windows на планшетах пока является экзотикой, но именно в этом сегменте произойдет новая битва Microsoft с Apple. Сможет ли сенсорное управление в «восьмерке» выдержать конкуренцию (см. DVD)?



## ОПТИМИЗАЦИЯ НОМЕР 8

Сразу после установки новой версии операционной системы на свой компьютер можно смело подбирать для нее оптимизатор. Не исключение и Windows 8 (см. стр. 102).





# к Windows 8

посвященных установке, настройке, оптимизации и тестированию новой ОС. Также вы можете загрузить материалы на ваш планшет с помощью QR-кода.

## WINDOWS 8 ПРОТИВ IOS

У операционной системы iOS появился сильный конкурент в лице Windows 8. CHIP протестировал планшет на базе новой ОС и сравнил его с iPad третьего поколения (см. DVD).

## ПОДРОБНЫЙ ТЕСТ

CHIP подверг версию Consumer Preview жесткому испытанию и узнал, насколько надежно и быстро работает Windows 8 на компьютере и удобно ли управлять системой с помощью мыши (см. DVD).

## НА ПУТИ К ФИНАЛУ

На разработку Windows 8 были брошены все силы, ведь она должна отвоевать себе место у операционных систем iOS и Android на планшетах. CHIP расскажет, какие этапы прошла Microsoft при работе над новой ОС и что при этом может получить пользователь (см. DVD).

## ЛУЧШИЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ WINDOWS 8

«Восьмерка» оптимизирована в первую очередь для работы с планшетами, но как она будет функционировать на обычных компьютерах? CHIP проверил работу новой ОС на классических ПК, сенсорных моноблоках и ноутбуках (см. стр. 44).



# Лучшие

## аппаратные средства для Windows 8

Windows 8 оптимизирована в первую очередь для работы с планшетами. А как новая ОС будет функционировать на обычных компьютерах?

**Л**иха беда начало — это поймут миллионы пользователей, которые с 26 октября текущего года будут делать первые шаги в работе с операционной системой Windows 8 на своих компьютерах и планшетах. В новой ОС изменилось все: программы теперь называются приложениями («Apps»), их нужно скачивать из фирменного магазина («Store») и запускать с помощью ярлыков-плиток («Tile»). Несмотря на то что интерфейс новой ОС ориентирован на работу с сенсорными экранами, классический Рабочий стол Windows также претерпел существенные изменения. И если прогнозы компании Microsoft сбудутся, то уже в ближайшие годы все больше людей по всему миру станут использовать сенсорное управление. Такой манипулятор, как мышь, уходит в прошлое, и уже только поэтому Windows 8 кардинально отличается от своих предшественниц. Но на каких устройствах она лучше всего работает? Мы рассмотрели

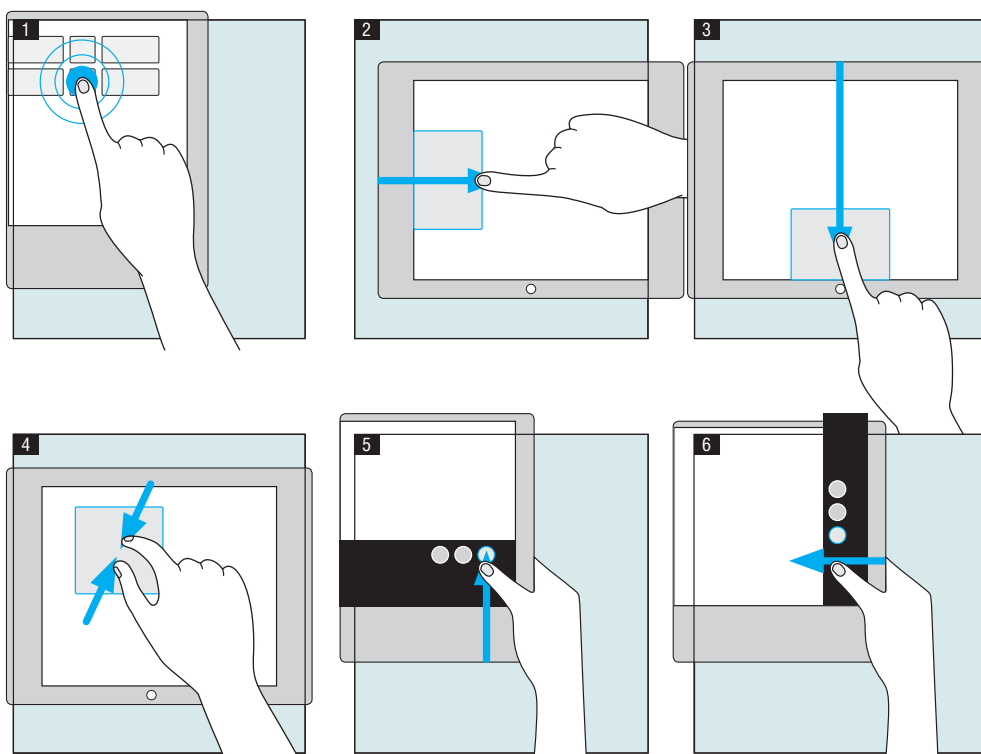
четыре вида приборов различного форм-фактора, на которые установили «восьмерку»: планшеты, ноутбуки-трансформеры, а также сенсорные моноблоки и обычные настольные компьютеры с сенсорным дисплеем.

### Интерфейс не для каждого

Прежде всего отметим пару моментов, которые касаются всех протестированных устройств. Windows 8 очень быстро устанавливается (процесс инсталляции занимает от 10 до 15 минут) и автоматически распознает все компоненты системы. Кроме того, согласно проведенным компанией Microsoft тестам, юные пользователи гораздо быстрее осваивают интерфейс «восьмерки». Они просто, не задумываясь, листают все возможные меню, пока не находят нужное, в то время как их старшие товарищи с многолетним опытом работы с операционными системами семейства Microsoft Windows продвигаются вперед с большим трудом. **CHIP**

ФОТО: КОМПАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ KLAUS SATZINGER;  
ИЛЛЮСТРАЦИИ: BARBARA HINTEREDER





## ЖЕСТЫ ДЛЯ WINDOWS 8

**1** Одним нажатием на плитку запускается необходимое приложение. **2** Скользящим движением от левого края экрана можно «вытянуть» список запущенных процессов. **3** Чтобы закрыть программу, необходимо провести пальцем от верхнего края экрана к нижнему.

**4** Мультисенсорные дисплеи позволяют уменьшать и увеличивать элементы в фото-приложениях и браузерах сведением и разведением двух пальцев. **5** Для вызова панели настроек в приложении необходимо провести палец от нижнего края наверх.

**6** Скользящий жест от правого края экрана открывает системную панель Windows 8 вместе с кнопкой «Пуск».

## Планшетный ПК Samsung 700T

Данный планшет от Samsung оснащен большим сенсорным дисплеем (11,6 дюйма) и может выступать в качестве полноценной альтернативы ноутбуку. Пока эта модель продается с установленной ОС Windows 7, однако основные достоинства устройства в полной мере проявятся только при работе с интерфейсом «восьмерки». Управление легко осуществляется жестами, поскольку гаджет удобнее всего держать обеими руками, при этом оба больших пальца идеально располагаются для использования различных движений. Стоит отметить, что отклик сенсорного экрана очень точен, дисплей, оснащенный акселерометром, автоматически переводит изображение в альбомный и книжный форматы, а все приложения, оптимизированные под Windows 8, функционируют без нареканий. В результате после некоторого привыкания работа с новой операционной системой превращается в настоящее удовольствие. При этом пользоваться классическим интерфейсом Windows не очень удобно: элементы окон и ярлыки слишком малы для управления с помощью пальцев.

**+** Интуитивно понятное управление в интерфейсе Windows 8, готовность к работе за несколько секунд, возможность подключения Bluetooth-клавиатуры.

**-** Сильно бликующий экран, ярлыки и элементы управления на классическом рабочем столе Windows слишком малы.

**Р** Цена: 40 000 руб.  
(с док-станцией и клавиатурой)

### SAMSUNG SLATE-PC XE700T

**1** Планшет от компании Samsung удобен даже при длительном использовании. Большие пальцы позволяют применять основные жесты Windows 8 с левой стороны (вызов списка приложений — см. фото ниже), а также справа (системная панель).

**2** Устройство дополнительно оснащается док-станцией и беспроводной Bluetooth-клавиатурой.



## Ноутбук-трансформер Lenovo X230t

Lenovo X230t выглядит как классический лэптоп, однако его сенсорный экран с диагональю 12,5 дюйма при необходимости можно развернуть и откинуть таким образом, что устройство принимает вид планшета. С помощью миниатюрной кнопки на рамке дисплея в любое время можно изменить ориентацию экрана. Сам по себе яркий дисплей с IPS-матрицей и матовым покрытием обеспечивает отличное качество изображения. Даже отпечатки пальцев на нем, в отличие от других протестированных в рамках этой статьи устройств, незначительны. В режиме лэптопа плитками Windows 8 можно управлять либо касанием экрана, либо с помощью тачпада — по своему выбору. При этом сенсорное управление осуществляется несколько быстрее, поскольку работать с приложениями в таком режиме удобнее. Из недостатков отметим, что при двойном клике экран устройства заметно качается.

**+** Благодаря вращающемуся экрану работать с Windows 8 можно двумя способами (как на ноутбуке и как на планшете). Очень хороший яркий матовый дисплей.

**-** Большие габариты и вес, во время работы — в частности, при двойном касании — экран устройства немного качается.

**Р** Цена: 45 000 руб.

### LENOVO THINKPAD X230T TABLET

**1** Габариты и вес модели X230t слишком велики для использования в качестве классического планшета. Комфортно работать в Windows 8 получается только в том случае, если устройство лежит, например, на столе. **2** Из-за узкого крепления экран лэптопа немного качается при нажатии.



## Моноблок Lenovo A720

Моноблок A720 от компании Lenovo обладает завидными техническими характеристиками и качественным 27-дюймовым сенсорным дисплеем. Плитки интерфейса Windows 8 на таком экране выглядят просто огромными, однако управление ими осуществляется весьма точно. Наиболее эффектно смотрятся приложения, оптимизированные под высокое разрешение экрана — например, Microsoft Bing Maps. Но удовольствие от сенсорного управления не продлится долго: уже через некоторое время даже у физически крепких пользователей руки опускаются на стол, где их ждет беспроводная мышь, позволяющая работать в Windows 8 с меньшей затратой сил. Кроме того, при регулярном использовании сенсорного интерфейса необходимо всегда держать наготове микрофибровую салфетку, чтобы вытирать и без того сильно бликующий экран моноблока A720 от постоянно возникающих отпечатков пальцев и жирных следов. В итоге сенсорное управление в Windows 8 не способствует продуктивности работы с системой.

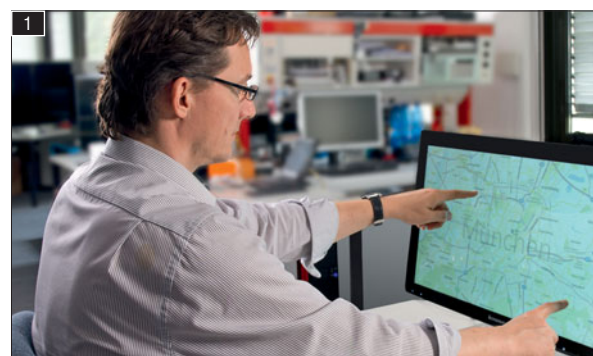
**+** Стильный дизайн, комфортная работа с Windows 8, очень яркий экран с диагональю 27 дюймов.

**-** Очень заметны следы пальцев, из-за большого размера экрана руки быстро устают.

**Р** Цена: 65 000 руб.

### LENOVO IDEACENTRE A720

**1** На 27-дюймовом экране моноблока Lenovo A720 работа с интерфейсом Windows 8 доставляет удовольствие, однако нужно обладать достаточно крепкой мускулатурой, чтобы долгое время держать руки на весу. **2** Кроме того, на дисплее Lenovo A720 после работы остаются заметные отпечатки пальцев.





# Сенсорный монитор iiyama T2250MTS

Выпущенный уже более трех лет назад монитор iiyama T2250MTS на момент тестирования был самой популярной и одной из самых доступных сенсорных моделей на европейском рынке. При подключении устройства к системному блоку ОС Windows 8 автоматически распознает его и предлагает установить соответствующий драйвер. Однако через некоторое время вся радость от использования большого сенсорного экрана проходит, поскольку в новой операционной системе от Microsoft задействуются некоторые жесты (см. стр. 45), которые требуют скольжения пальца от края дисплея. К сожалению монитор от iiyama не позволяет использовать данные жесты, поскольку неточно определяет точки прикосновения в областях рядом с рамкой экрана.

## Iiyama PROLITE T2250MTS-B

Использование данного монитора осложняет рамка: она выступает над краями экрана примерно на 7 мм, что делает невозможным использование ряда жестов Windows 8.



**+** Недорогое решение для работы с новым интерфейсом Windows 8, система сразу распознает и активирует функцию сенсорного управления.

**-** Оптическая технология не позволяет воспользоваться важными жестами Windows 8.

**Р** Цена: 13 000 руб.

## CHIP ИТОГИ ТЕСТА

Лучше всего Windows 8 чувствует себя на планшетах: новая операционная система четко и точно реагирует на жесты и демонстрирует высокую скорость работы. Сначала придется немного привыкнуть к жестам, однако затем вы откроете для себя все очарование сенсорного управления Windows 8, кото-

рое позволяет выполнять задачи зачастую быстрее, чем в других операционных системах. На ноутбуках-трансформерах и классических лэптопах с сенсорным экраном работа Windows 8 принесет радость только в том случае, если экран будет защищен от следов пальцев. Кроме того, уже через несколько минут использования широких дисплеев моноблоков и настольных компьютеров в режиме сенсорного управления у большинства пользователей устают мышцы рук.

# Конкурс от журнала CHIP и компании Electronic Arts



## Ответьте на вопросы

- 1) Историю какого спецподразделения продолжает новая игра серии Medal of Honor?
- 2) Назовите кличку бойца, вокруг которого построена одиночная кампания игры.
- 3) Кто выступил в роли главного антагониста?
- 4) По мотивам какого фильма были выпущены две дополнительные карты для шутера?
- 5) Назовите российское спецподразделение, которое появилось в MoH: Warfighter.
- 6) Какая известная американская рок-группа записала саундтрек к игре?

Ответы на вопросы присылайте на e-mail:  
[chipkonkurs@burda.ru](mailto:chipkonkurs@burda.ru) до 22.11.2012



**Дорогие друзья!** В связи с выходом одного из самых долгожданных шутеров этой осени **MEDAL OF HONOR: WARFIGHTER** журнал CHIP и компания Electronic Arts предлагают вам принять участие в конкурсе на знание всех тонкостей нашумевшей игры. Участников, правильно ответивших на все вопросы, ожидают 5 дисков игры MoHW.



К участию в конкурсе допускаются лица старше 18 лет. В письме помимо ответов на задание конкурса просим указать ФИО, номер мобильного телефона, адрес электронной почты. Участники, приславшие ответы на вопросы и свои данные, считаются давшими согласие на обработку своих данных и публикацию их в журнале CHIP и в Интернете. О сроках и порядке выдачи призов победитель и обладатели поощрительных призов будут уведомлены по электронной почте в течение 10 дней с момента подведения итогов конкурса. Призы предоставлены компанией Electronic Arts. Имена победителей будут опубликованы в журнале CHIP № 12/2012 и на сайте: [www.ichip.ru](http://www.ichip.ru) через месяц после выхода журнала.

CHIP  
ЛУЧШИЙ ПРОДУКТ**THE NEW IPAD 64 GB**

Средняя розничная цена: 30 000 руб.

Новый iPad — развитие предыдущей модели. Он получил Retina-дисплей, обновленный четырехъядерный процессор A5X и пятимегапиксельную заднюю камеру.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

ДИСПЛЕЙ: ДЮЙМОВ/ТОЧЕК	9,7/2048x1536
СРУ: ТИП/ЧАСТОТА, ГГц	Apple A5X/1
ПАМЯТЬ: ОЗУ, МБАЙТ/ВСТРОЕННАЯ, ГБАЙТ	1024/64
КАМЕРА, МЕГАПКС.	5
РАЗМЕРЫ, СМ/ВЕС, Г	24,1x18,6x0,9/665

**SAMSUNG GALAXY TAB 2**

Средняя розничная цена: 14 500 руб.

Компактный планшет, который удобно носить даже в небольших сумках. При этом он обладает достаточно мощным процессором и неплохим экраном.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

ДИСПЛЕЙ: ДЮЙМОВ/ТОЧЕК	7/1024x600
СРУ: ТИП/ЧАСТОТА, ГГц	Cortex-A9/1
ПАМЯТЬ: ОЗУ, МБАЙТ/ВСТРОЕННАЯ, ГБАЙТ	1024/16
КАМЕРА, МЕГАПКС.	3,1
РАЗМЕРЫ, СМ/ВЕС, Г	19,4x12,3x1,1/345

CHIP  
ОПТИМАЛЬНЫЙ ВЫБОР

# Гонка за лидером: ТЕСТ ПЛАНШЕТОВ

Достаточно ли современным «таблеткам» более производительного процессора и новой ОС, чтобы на равных конкурировать с продуктами Apple? CHIP протестировал 15 моделей и готов дать ответ.

С каждым месяцем популярность планшетных ПК растет. В прошлом году объемы продаж этих устройств во всем мире увеличились более чем в два раза. В ближайшее время, согласно прогнозам, тенденция сохранится. Однако какое направление она примет? Раньше все было ясно: планшет Apple iPad 2 пользовался наибольшей любовью потребителей из-за высокой производительности, удобной операционной системы и широкого выбора приложений из App Store. А третья версия iPad нарастила мощность и обзавелась великолепным экра-

ном. Однако и эволюция Android-планшетов не стоит на месте. Большинство из них этим летом получили обновление прошивки до версии 4.0, в которой были устранены многие «детские болезни» этой операционной системы. Также предстоит апгрейд аппаратного обеспечения устройств: если использовавшийся ранее чип NVIDIA Tegra 2 не мог составить конкуренцию процессору iPad 2, то более производительному Tegra 3 это вполне по силам. Сумеют ли новые Android-продукты на равных конкурировать с планшетами iPad, вы узнаете из этой статьи.

ФОТО: КОМПАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ, NIKOLAUS SCHAEFER



## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ: существенный шаг вперед

Планшеты на базе процессора Tegra 3 от NVIDIA по производительности догоняют iPad 2, но отстают от The New iPad.

С момента своего появления iPad является эталоном, обладая всеми необходимыми функциями, которые должны быть в арсенале любого современного планшета: он точно реагирует даже на слабое касание, имеет длительное время автономной работы и не греется под нагрузкой, а меню открывается без задержек. А вот на устройствах под управлением Android версии 3.0, оснащенных процессором NVIDIA Tegra 2, изображение при прокрутке, пролистывании и воспроизведении фильмов передается рывками. В этом виноваты «сырая» операционная система и недостаточно мощное аппаратное обеспечение. Планшеты с чипом Tegra 3 и ОС Android версии 4.0.3 проявляют себя в таких ситуациях совсем иначе: при повороте устройства и запуске приложений картинка передается почти столь же плавно, как на iPad. Только при масштабировании страниц гаджеты компании Apple реагируют быстрее, поворот изображения при изменении положения устройств также выполняется более оперативно. Кроме того, планшеты на процессорах Tegra 2 работают быстрее с Android 4.0.

### Мощность графических систем

Как показывают результаты, полученные в тесте GLBenchmark (см. блок справа), планшетные компьютеры на базе NVIDIA Tegra 2 обладают невысокой графической производительностью. В интернет-магазине приложений Google Play уже представлены программы, использующие возможности графической системы Tegra 3, которая обладает в разы большей производительностью по сравнению с Tegra 2. Несмотря на это, наиболее пригодными для игр планшетами все же остаются iPad. Этому способствует более широкий выбор игр в магазине App Store и высокая производительность устройств в целом. В The New iPad используется графический процессор PowerVR SGX543MP4, который по вычислительной мощности еще долго не уступит даже новейшему поколению чипов для Android-устройств. Планшеты на базе NVIDIA Tegra 3 обладают четырьмя ядрами, в то время как чипы, используемые в iPad 2 и других продуктах, — лишь двумя. Однако при этом энергопотребление, например, у ASUS Transformer Prime находится в пределах допустимого. Причиной является использование дополнительного, пятого ядра, предназначенного для выполнения повседневных задач, и профилей энергосбережения, которые регулируют тактовую частоту ядер. The New iPad и Samsung Galaxy Note II тоже имеют четыре ядра. С этим связано то, что они нагреваются чуть выше средних показателей.

Однако приложений, которые могли бы максимально использовать ресурсы всех четырех ядер, пока мало. Поэтому Transformer Prime в браузерных бенчмарках зачастую оказывается впереди, но в практических тестах показывает себя не столь хорошо. Так, открытие тестового PDF-документа занимает у планшета от ASUS больше времени, чем даже у моделей на базе процессора Tegra 2, таких как Acer Iconia Tab A200. →



## ANDROID ПРОТИВ IOS

Планшеты на базе процессора NVIDIA Tegra 3, демонстрируют высокую производительность. Несмотря на это, в большинстве тестов они уступают своим главным конкурентам — iPad 2 и The New iPad — в вычислительной мощности графической системы.

### ОБНОВЛЕНИЕ ОС: ANDROID 4.0 ВМЕСТО 3.1

Андрей установленной на планшетах ОС Android 3.1 до версии 4.0 и выше позволяет достичь лучших результатов лишь в бенчмарке Linpack благодаря более эффективной поддержке многоядерных процессоров.

■ ANDROID 3.1 ■ ANDROID 4.0

#### LINPACK (МФЛОПС)

27 165

124 477

#### PEACEKEEPER (БАЛЛОВ)

1398

1408

#### BROWSERMARK (БАЛЛОВ)

97 820

96 985

#### HTML 5 TEST (БАЛЛОВ)

233

256

### ГРАФИЧЕСКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ: IPAD 2 ВПЕРЕДИ TEGRA

Android-планшеты с процессором NVIDIA Tegra 3, согласно результатам теста GLBenchmark, приблизились по быстродействию графической системы к iPad 2. Однако с добавлением еще двух ядер последняя модель планшета от Apple снова ушла в отрыв.

■ THE NEW IPAD (POWERVR SGX543MP4)

■ TRANSFORMER PRIME (TEGRA 3) ■ ACER ICONIA TAB A200 (TEGRA 2)

#### GLBENCHMARK EGYPT OFFSCREEN 720P (FPS)

140,9

61,9

25,4

#### GLBENCHMARK PRO OFFSCREEN 720P (FPS)

250,2

80

44,3

### ТЕНДЕНЦИЯ МНОГояДЕРНОСТИ: ПЕРВЫЙ ПЛАНШЕТ С 4 ЯДРАМИ

Приложений, способных полностью задействовать ресурсы всех четырех ядер Transformer Prime, пока не существует. Однако при одновременном выполнении нескольких задач нагрузка равномерно распределяется планшетом между ними.



### БРАУЗЕРНЫЙ ТЕСТ: БЫСТРАЯ ЗАГРУЗКА ВЕБ-СТРАНИЦ (МС)

В бенчмарке SunSpider, измеряющем скорость обработки JavaScript-сценариев, Transformer Prime при работе на максимальной тактовой частоте демонстрирует лучшие результаты, чем iPad 2.

ASUS TR. PRIME (ОБЫЧ. РЕЖИМ) 2024

APPLE IPAD 2 2106

ASUS TR. PRIME (СБАЛАНС. РЕЖ.) 2114

ASUS TR. PRIME (ЭКОНОМ. РЕЖИМ) 3625

ЧЕМ МЕНЬШЕ ПОКАЗАТЕЛЬ, ТЕМ ЛУЧШЕ

## ОСНАЩЕНИЕ И МОБИЛЬНОСТЬ: iPad остаются эталонами

Оба гаджета от Apple заключены в тонкие корпуса и демонстрируют длительное время автономной работы. Производителям устройств на базе ОС Android необходимо соответствовать заданной высокой планке.

Планшеты наиболее часто используются в дороге, поэтому должны обладать прочными корпусами, яркими дисплеями и долго работать без подзарядки. В этом отношении наиболее выгодно смотрятся модели iPad обоих последних поколений. При создании Transformer Prime инженеры ASUS старались сделать его отличным от других устройств: планшет оснащен алюминиевым корпусом и продается в комплекте со съемной клавиатурой. Особенности дисплея обеспечивают Transformer Prime дополнительные преимущества перед конкурентами: даже при ярком солнечном свете отображае-



## ДИСПЛЕЙ И АВТОНОМНОСТЬ

Apple iPad 2, а затем и The New iPad установили высокую планку для используемых в планшетных ПК аппаратных компонентов, на которую приходится равняться производителям устройств на базе ОС Android. Соответствовать заданному уровню удастся лишь планшетами от Acer, ASUS и Samsung, да и то не всем моделям. Планшеты от Samsung выделяются своими PLS-дисплеями. Они обеспечивают высокую яркость и большие углы обзора одновременно с низким энергопотреблением.

### TRANSFORMER PRIME: ЯРКИЙ ДИСПЛЕЙ ИЛИ ДОЛГОЕ ВРЕМЯ РАБОТЫ

Планшет-трансформер от ASUS имеет интересную особенность: его дисплей может работать в двух режимах. В «быстрых настройках» рядом с ползунком регулировки яркости находится кнопка, переключающая экран из режима IPS в Super IPS+. В последнем случае яркость экрана у ASUS Transformer Prime повышается, однако это негативно сказывается на автономности.

**РЕЖИМ: SUPER IPS+, ЯРКОСТЬ: 577,8 КД/М² (Ч.МИН.)**

6:03

**РЕЖИМ: ОБЫЧНЫЙ, ЯРКОСТЬ: 378 КД/М² (Ч.МИН.)**

7:23



### ПЛАНШЕТЫ В СРАВНЕНИИ

	APPLE THE NEW IPAD 64 GB 4G	APPLE IPAD 2 64 GB 3G	ACER ICONIA TAB A510	SAMSUNG GALAXY NOTE 10.1 (GT-N8000)	FUJITSU STYLISH M532	SAMSUNG GALAXY TAB 2 7.0 (GT-P3100)
	1 МЕСТО	2 МЕСТО	3 МЕСТО	4 МЕСТО	5 МЕСТО	6 МЕСТО
Средняя розничная цена, руб.	30 000	24 500	16 000	25 500	20 000	14 500
Общая оценка, баллов	92,1	88,8	86,3	85,4	85	83,6
Соотношение цена/качество	удовл.	удовл.	хорошее	удовл.	дост. хор.	отличное
Эргономичность (50%)	100	99	92	86	92	88
Экран (20%)	71	74	80	65	56	76
Мобильность (20%)	97	82	83	100	98	79
Оснащение (10%)	85	82	79	96	82	85

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Операционная система	iOS 5.1	iOS 4.3.1	Android 4.0.3	Android 4.0.4	Android 4.0.3	Android 4.0.3
CPU: тип/частота, ГГц	Apple A5X/1	Apple A5/1	NVIDIA Tegra 3/1,3	Cortex-A9/1,4	NVIDIA Tegra 3/1,4	Cortex-A9/1
ОЗУ, Мбайт/встроенная память, Гбайт	1024/64	512/64	1024/32	2048/16	1024/32	1024/16
Экран: диагональ, дюймов/разрешение, точек	9,7/2048x1536	9,7/1024x768	10,1/1280x800	10,1/1280x800	10,1/1280x800	7/1024x600
Разрешение передней/задней камеры, мегапикселей	0,3/5	0,3/0,7	1/5	1,9/5	2/8	0,3/3,1
Функция телефона	—	—	—	•	—	•
Передача данных	HSPA+	HSPA	—	HSPA+	HSPA	HSPA+
USB-хост	—	—	—	—	—	—
Карты памяти/HDMI	—/проприетарный	—/проприетарный	microSD/micro-HDMI	microSD/проприетарный	microSD/проприетарный	microSD/—
Емкость аккумулятора, Вт·ч	42,5	25	34	—	38	14,4
Мощность блока питания, Вт	10	10	18	10	30	10
Размеры, см	24,1x18,6x0,9	24,1x18,6x0,9	26,1x17,5x1,1	26,2x18,1x1	26,3x17,6x0,9	19,4x12,3x1,1
Вес, г	665	600	680	600	555	345

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ

Аудио: соотношение сигнал/шум (SNR)	90,7	92,7	85,2	88,8	84,4	89
Загрузка веб-страницы, с	9	16	32	21	30	37
Время загрузки в память музыкального альбома в формате MP3, с	11	15	19	10	19	12
Яркость экрана, кд/м²	397	364	360	400	634	366
Контрастность экрана по шахматной таблице	147:1	150:1	145:1	169:1	142:1	133:1
Ресурс аккумулятора при просмотре видео, ч.мин.	6:35	8:02	9:38	6:09	4:41	4:34
Ресурс аккумулятора при веб-серфинге, ч.мин.	8:01	6:39	7:05	6:22	3:48	5:26
Время зарядки, ч.мин.	6:25	4:50	4:01	5:03	2:28	3:40
Температура (после 10 мин. просмотра видео), °C	32,3	28,1	32,6	34,8	33,8	35,3
Температура (после 10 мин. веб-серфинга), °C	32,8	27,4	33,8	33,5	35,3	33,8

Отлично (100–90)

Посредственно (74–45)

Все оценки в баллах (максимум — 100)

Хорошо (89–75)

Неудовлетворительно (44–0)

• да

— нет



мая на экране информация остается разборчивой благодаря режиму работы Super IPS+, повышающему яркость дисплея по сравнению с другими планшетами почти в два раза. Однако, работая в этом режиме, устройство становится настоящим «пожирателем энергии». В целом, iPad несколько превосходит конкурентов по времени автономной работы. Иная картина получается при подключении клавиатуры к Transformer Prime: обладая дополнительным аккумулятором, она позволяет продлить время работы до 13–15 ч, что недостижимо для прочих участников теста.

Вследствие постоянного увеличения производительности аппаратных компонентов планшеты превратились в универсальные проигрыватели. ASUS Transformer Prime является первым устройством, обладающим достаточным быстродействием для плавной демонстрации видео 1080p. По сравнению с iPad модели на базе Android, в целом, воспроизводят большее количество форматов, однако не всегда способны достичь такого же качества звука. Продукт Apple оптимально подходит для подключения колонок. У других планшетных компьютеров зачастую обнаруживаются существенные недостатки звучания. **CHIP** →



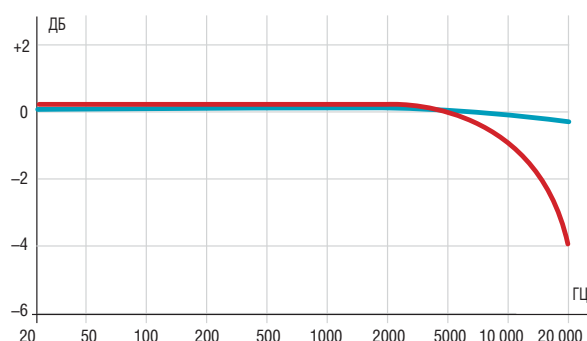
## КАЧЕСТВО ЗВУКА

Современные планшетные ПК предоставляют массу возможностей для творчества. Помимо редактирования фотографий и видеороликов с помощью таких гаджетов можно даже создавать целые музыкальные композиции. Особенно выгодным является использование The New iPad и фирменного инструмента GarageBand как для записи музыки, так и ее живого исполнения.

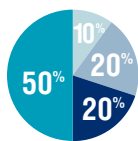
### АМПЛИТУДНО-ЧАСТОТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА: НЕМНОГИЕ ПЛАНШЕТЫ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ХОРОШИЙ ЗВУК

На сегодняшний день лишь некоторые модели планшетных компьютеров позволяют любителям музыки насладиться качественным звуком. The New iPad и ASUS Transformer Prime хорошо воспроизводят не только низы и середину, но и высокие частоты. Остальные участники теста демонстрируют неудовлетворительное качество звучания.

■ APPLE THE NEW IPAD ■ SAMSUNG GALAXY TAB 2



ASUS EEE PAD TRANS- FORMER PRIME TF201 (4.0)	SAMSUNG GALAXY TAB 10.1N (GT-P7501) WI-FI + 3G	ASUS EEE PAD TRANS- FORMER INFINITY TF700T	SAMSUNG GALAXY TAB 2 10.1 (GT-P5100)	ACER ICONIA TAB A200	ASUS EEE PAD TRANS- FORMER PAD TF300T	LENOVO IDEAPAD TABLET K1 WI-FI + 3G	HUAWEI MEDIAPAD	PRESTIGIO MULTIPAD (PMP5080B)
7 МЕСТО	8 МЕСТО	9 МЕСТО	10 МЕСТО	11 МЕСТО	12 МЕСТО	13 МЕСТО	14 МЕСТО	15 МЕСТО
23 500	15 500	28 500	18 000	13 000	19 000	20 000	12 500	6500
82,8	82,7	82,4	82,3	81,7	80,5	80,2	78,7	74,4
удовл.	хорошее	удовл.	дост. хор.	отличное	дост. хор.	дост. хор.	отличное	отличное
90	87	89	85	92	88	86	85	83
62	66	55	68	62	69	61	69	64
84	92	91	89	79	73	83	71	70
86	78	90	85	71	83	82	79	63
Android 4.0.3	Android 3.2	Android 4.0.3	Android 4.0.3	Android 4.0.3	Android 4.0.3	Android 3.1	Android 3.2	Android 2.3.1
NVIDIA Tegra 3/ 1,4	Cortex-A9/1	NVIDIA Tegra 3/ 1,6	Cortex-A9/1	NVIDIA Tegra 2/ 1	NVIDIA Tegra 3/ 1,2	NVIDIA Tegra 2/ 1	Snapdragon MSM8660/1,2	Cortex-A8/1
1024/32	1024/16	1024/64	1024/16	1024/16	1024/32	1024/32	1024/8	512/4
10,1/1280x800	10,1/1280x800	10,1/1920x1200	10,1/1280x800	10,1/1280x800	10,1/1280x800	10,1/1280x800	7/1280x800	8/800x600
1,2/8	2/3,1	2/8	0,3/3,1	2/-	1,2/8	2/5	1,3/5	2/-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	HSPA+	-	HSPA+	-	-	HSPA	HSPA+	-
•	-	•	-	•	•	-	-	•
microSD/ micro-HDMI	-/проприетарный	microSD/ micro-HDMI	microSD/ проприетарный	microSD/-	microSD/ micro-HDMI	microSD/ micro-HDMI	microSD/ micro-HDMI	-/mini-HDMI
25	25	-	25	23	22	27,4	15	18,5
10	10	18	10	18	10	18	10	10
26,3x18,1x0,9	25,6x17,5x0,9	26,3x18,1x0,9	25,7x17,6x1	25,9x17,5x1,3	26,3x18,1x1,1	26,3x18,8x1,4	19x12,5x1,2	20,2x15,3x1,2
580	565	600	585	705	640	735	390	500
86,2	84,6	80,2	88,8	87,9	89,1	87,6	80,9	83
26	17	26	43	36	26	30	24	57
45	22	102	14	29	79	53	35	27
578	319	586	388	279	292	316	305	205
123:1	159:1	144:1	143:1	159:1	137:1	181:1	147:1	126:1
6:03	5:39	5:30	6:39	5:39	7:52	5:48	5:05	5:02
4:43	6:30	3:26	6:23	6:37	5:40	6:47	4:22	5:28
2:56	5:58	2:48	5:12	3:05	2:22	3:46	3:48	5:12
28,1	30,3	37,2	31,3	35,7	30,4	28,9	31,5	30,4
28,4	29,6	38,4	29,9	33,8	29,9	27,4	30,6	27,9



## Как тестирует CHIP: планшеты

На основании большого количества показателей, полученных в ходе тестирования, мы определяем, насколько хорошо планшет проявляет себя при повседневном использовании.

**■ ЭРГОНОМИЧНОСТЬ (50%).** Данная категория включает в себя все критерии, связанные с управлением устройством. В ходе тестирования с помощью различных бенчмарков оценивается производительность планшетных компьютеров, а также удобство воспроизведения видео, музыки и фотографий.

**■ ЭКРАН (20%).** Инженеры тестовой лаборатории CHIP измеряют яркость, контрастность и стабильность цветовой температуры дисплея. Большое значение для оценки качества экрана имеют равномерность подсветки и углы обзора.

**■ МОБИЛЬНОСТЬ (20%).** Для максимального удобства в дороге планшеты должны обеспечивать продолжительное время автономной работы. Время «жизни» аккумулятора измерялось нами при воспроизведении видеофайлов, а также при веб-серфинге.

**■ ОСНАЩЕНИЕ (10%).** В данном случае оценке подвергались ОС, предустановленные приложения и ассортимент доступных программ. Помимо этого уделялось внимание качеству камер.



Программный инструмент Reasekeeper позволяет измерить производительность браузера при работе с JavaScript



## ИТОГИ ТЕСТИРОВАНИЯ

Планшеты по праву заняли достойное место в мире компьютерных технологий. Долгое время лидерство на рынке удерживают различные версии iPad, однако новое поколение устройств на базе ОС Android за счет более широких возможностей готово составить достойную конкуренцию моделям от компании Apple.

**ЛУЧШИЙ ПРОДУКТ** The New iPad побеждает в тесте главным образом из-за своего великолепного экрана Retina. Конкурентам пока не удалось создать устройство, в котором управление, ОС и аппаратная часть настолько хорошо сочетались бы друг с другом.

**ОПТИМАЛЬНЫМ ВЫБОРОМ** оказался Samsung Galaxy Tab 2 7.0. Также заслуживает внимания модель Acer Iconia Tab A510, действительно способная пошатнуть позиции Apple.

**ВЫГОДНОЙ ПОКУПКОЙ** признан восьмидюймовый Prestigio MultiPad. Его аппаратные характеристики далеки от идеала, однако он имеет слот для расширения памяти и HDMI-интерфейс. А самое главное, он обладает очень демократичной ценой — 6500 рублей.

Samsung Galaxy Tab 2 7.0 является достойным наследником первой семидюймовой модели корейского производителя



Безусловным лидером является The New iPad: у него лучший дисплей, а количество доступных приложений исключительно велико



Мощный четырехъядерный процессор, Android 4.0.3 и невысокая цена делают Acer Iconia Tab A510 достойным конкурентом iPad



Prestigio MultiPad RMP5080B: наиболее доступный планшет среди всех протестированных устройств расположился на 15 месте в итоговой таблице





HIT NON STOP

## ПРЕМЬЕРЫ EUROPA PLUS TV



**АЛИНА АЙТЦ**

ВЕДУЩАЯ «HOT SECRETS  
С АЛИНОЙ АЙТЦ»



**ЮЛИЯ ЛЫСЕНКО**

ВЕДУЩАЯ «MUSIC LUNCH»



**АЛЕКСЕЙ МАНУЙЛОВ**

ВЕДУЩИЙ «ЕВРОХИТ ТОП-40»



Реклама

Подробная информация о программах и подключении на сайте [www.europaplustv.com](http://www.europaplustv.com)

# АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ПЛАНШЕТОВ

CHIP представляет коллекцию необходимых аксессуаров для мобильных гаджетов, которые защитят ваши устройства, а также расширят их возможности и сделают работу с ними гораздо приятнее.

**С**овременные планшеты и смартфоны — это весьма удобные и полезные гаджеты для повседневного использования. Однако их производителям зачастую приходится идти на компромиссы в угоду мобильности и удобству. Например, экраны таких устройств мгновенно готовы откликнуться на прикосновения, но совсем не защи-

щены от царапин и ударов. При активном использовании аккумулятор тонкого смартфона садится буквально на глазах. А сенсорный ввод далеко не самый комфортный способ набора текста. CHIP подобрал наиболее полезные аксессуары, которые призваны не только решить все перечисленные проблемы, но и расширить возможности вашей мобильной техники. **CHIP**



## ЗАЩИТНАЯ ПЛЕНКА

### LuxCase protective films

Средняя розничная цена: 400 руб.

Сайт: luxcase.ru

Экраны планшетов защищены не так хорошо, как у ноутбуков. Самый эффективный и недорогой способ защитить дисплей от потертостей и повреждений — антибликовая защитная пленка. Она наклеивается на экран планшета или смартфона и не только предотвращает нежелательные блики на глянцевом дисплее мобильного устройства, но и отлично защищает его от пыли, царапин и грязи. Такие пленки абсолютно прозрачны и практически незаметны после наклеивания. Большой выбор пленок для экранов с различной диагональю и соотношением сторон предлагает компания LuxCase. Использовать универсальные варианты мы не рекомендуем: при обрезке под нужный формат края пленки неизбежно деформируются и будут неплотно прилегать к дисплею.

## ЧЕХОЛ

### Untamo USAMS70PBL

Средняя розничная цена: 1900 руб.

Сайт: untamogroup.com

Так как планшет является мобильным гаджетом для повседневного использования, его просто необходимо обезопасить от механических повреждений при транспортировке. Защитный чехол убережет корпус устройства от царапин и потертостей, а благодаря сгибающейся обложке, которую можно использовать как подставку, вы сможете удобно расположить планшет на столе для серфинга, просмотра видео или чтения. Если для вашей модели чехлы не выпускаются, можно прибегнуть к покупке универсального варианта для устройств с разными размерами экранов.



ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛИ



## КЛАВИАТУРА

### Samsung ECR-K15RWEGSER

Средняя розничная цена: 2200 руб.

Сайт: [samsung.ru](http://samsung.ru)

Клавиатура — необходимый аксессуар, особенно если вы используете свой планшет в качестве компьютера. Набирать сообщения, отправлять и редактировать файлы гораздо удобнее посредством аппаратной раскладки, нежели сенсорного ввода. Представленная в нашем примере фирменная клавиатура для планшетов Samsung Galaxy



Tab позволяет еще и подключать колонки. В результате планшет превращается в компактный мультимедийный компьютер. Также клавиатуру можно использовать как док-станцию для подзарядки планшетных ПК.



## ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО

### Palmexx

Цена: 200 руб.

Сайт: [palmexx.ru](http://palmexx.ru)

При активном использовании смартфона заряда аккумулятора может не хватить даже на пару дней, особенно если вы используете его в качестве GPS-навигатора. В этом случае вам просто необходимо автомобильное зарядное устройство. С его помощью вы благополучно доберетесь до точки назначения, пользуясь подсказками электронного штурмана на протяжении всего маршрута.



## 3G-РОУТЕР

### Сеть в кармане

Цена: зависит от региона и оператора

Сайт: [mts.ru](http://mts.ru)/[megafon.ru](http://megafon.ru)/[beeline.ru](http://beeline.ru)

При покупке планшета необязательно переплачивать солидную сумму за встроенный GSM-модуль — мобильный доступ в Интернет без проблем и за меньшую цену обеспечит 3G-роутер. Карманное устройство работает от встроенной батареи несколько часов в режиме передачи данных и позволяет выходить в



Сеть одновременно нескольким гаджетам, подключенным к нему по Wi-Fi. Такие роутеры в комплекте с выгодными интернет-тарифами предлагают все операторы «большой тройки».

## ДОК-СТАНЦИЯ

### Iconia Tab Docking Station

Средняя розничная цена: 1900 руб.

Сайт: [acer.ru](http://acer.ru)

Док-станция с регулировкой наклона станет хорошим приобретением для владельцев планшетов. Она послужит отличной подставкой для комфортного просмотра фильмов или чтения книг на экране планшета, а возможность подключения колонок и дистанционного управления контентом с помощью пульта превратит планшет в полноценную замену компактному телевизору. Параллельно с воспроизведением мультимедиа или серфингом гаджет будет подзаряжаться.



## ШТАТИВ

### Joby GorillaMobile

Цена: 1300 руб.

Сайт: [joby.com](http://joby.com)

Если вы любите делать фотографии или снимать видеоролики смартфоном, вам непременно стоит обратить свое внимание на эргономичный штатив Joby GorillaMobile для iPhone. Его шарнирные ножки могут сгибаться под любым углом и хорошо держат приданную им форму. Они заключены в прорезиненную оболочку, которая защищает механизм от влаги, а также предотвращает скольжение. Такая конструкция позволяет установить штатив Joby со смартфоном на любой поверхности, закрепить его на ветке дерева, водосточной трубе или компьютерном мониторе. Сам смартфон можно присоединить к штативу как горизонтально, так и вертикально. Таким образом, доступные ракурсы съемки ограничиваются разве что вашей фантазией.


**CHIP**  
 ЛУЧШИЙ ПРОДУКТ

**LEXMARK OFFICEEDGE  
PRO5500**

Средняя розничная цена: 13 500 руб.

Хорошее качество печати, высокое быстродействие и низкая стоимость отпечатков позволили данному МФУ заработать максимальные оценки.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

ТЕХНОЛОГИЯ ПЕЧАТИ	Bubble-Jet
РАЗРЕШЕНИЕ ПЕЧАТИ, DPI	4800x3600
РАЗРЕШЕНИЕ СКАНЕРА, PPI	1200x4800
ИНТЕРФЕЙСЫ	USB, LAN, WLAN
ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ (РАБОТА), Вт	10,1

**CANON PIXMA MX410**

Средняя розничная цена: 4000 руб.

Несмотря на демократичную цену, данная модель демонстрирует отличное качество печати. Из основных недостатков отметим низкое быстродействие и высокую себестоимость отпечатков.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

ТЕХНОЛОГИЯ ПЕЧАТИ	Bubble-Jet
РАЗРЕШЕНИЕ ПЕЧАТИ, DPI	4800x1200
РАЗРЕШЕНИЕ СКАНЕРА, PPI	1200x2400
ИНТЕРФЕЙСЫ	USB, LAN, WLAN
ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ (РАБОТА), Вт	5,4


**CHIP**  
 ОПТИМАЛЬНЫЙ ВЫБОР

# ВСЕ В ОДНОМ:

## тест 15 струйных МФУ

Решения формата «все в одном» отлично подходят как для дома, так и небольших офисов. CHIP сравнил 15 современных моделей струйных многофункциональных устройств и выявил лидеров рынка.

**К**ачественное многофункциональное устройство (МФУ) — это настоящий комплексный офис, способный быстро распечатать, отсканировать или скопировать любой документ. Кроме того, такие решения позволяют выводить цветные фотографии высокого качества вплоть до формата А4. Одной из основных тенденций развития струйных многофункциональных устройств сегодня яв-

ляется развенчание мифа об экономическом превосходстве лазерной печати. Стоит отметить, что с точки зрения себестоимости получаемых отпечатков современные струйные МФУ не только не отстают, но и в некоторых случаях превосходят своих лазерных собратьев. CHIP протестировал 15 лучших струйных МФУ стоимостью от 3600 до 22 500 рублей и поможет вам сделать правильный выбор при покупке.

ФОТО: КОМПАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛИ



## МАСТЕРА НА ВСЕ РУКИ

При более чем шестикратной разнице в цене струйные МФУ демонстрируют схожее качество печати и сканирования.

### Качество печати и быстродействие

Безусловно, качество печати является основным критерием при выборе любого струйного МФУ. Размытость, перепады яркости и прочие дефекты недопустимы при печати документов, не говоря уже о фотографиях. По результатам теста лучшее качество печати продемонстрировали устройства компании Canon: все они, за исключением бюджетной модели Canon Pixma MX410 (13 место), заработали в этой номинации максимальные 100 баллов. Струйные МФУ от Canon могут стать настоящей фотолaborаторией на дому. Например, модель Pixma MG8240, расположившаяся на четвертом месте, позволяет менее чем за полчаса распечатать в отличном качестве десяток фотографий из недавнего отпуска. Это намного быстрее, чем поход в специализированный фотоцентр. Совсем немного по данному показателю отстали от призеров модели Epson и HP, которые при меньшем разрешении демонстрируют схожее качество печати. Стоит отметить, что большинство участников теста используют термическую технологию печати (Bubble-Jet), и только некоторые модели — пьезоэлектрическую (см. блок справа). В целом, с точки зрения качества печати в нашем тесте отсутствуют явные лидеры и аутсайдеры — все модели заработали по этому параметру высокие оценки. В результате основная борьба развернулась в остальных дисциплинах (быстродействие, оснащение, эргономичность и стоимость печати). С точки зрения скорости работы лучший результат продемонстрировал победитель тестирования — модель Lexmark OfficeEdge Pro5500: для печати пяти страниц текста устройству потребовалось всего 31 с, а для сканирования одной фотографии формата A4 — лишь 5 с. По скорости сканирования данную модель превосходит МФУ Canon Pixma MG8240, расположившееся на пятом месте, но на печать фотографий оно затрачивает значительно больше времени. Однако при этом стоит отметить, что МФУ от Canon при фотопечати естественнее прорабатывает темные сцены, а картинка получается более контрастной. Самыми медлительными, в особенности при фотопечати, оказались модели HP OfficeJet 6500A Plus и Epson Stylus Office BX625FWD, расположившиеся на 12 и 14 местах соответственно. На вывод одного фотоснимка формата A4 они тратят более трех минут — для сравнения, модель Lexmark OfficeEdge Pro5500 успевает выполнить эту задачу всего за одну минуту.

### Оснащение и эргономичность

Богатое оснащение является, пожалуй, одним из основных требований к современному МФУ, ведь данным устройствам приходится выполнять самые разнообразные задачи. Выставляя оценки в таких категориях, как оснащение и эргономичность, мы учитываем наличие →

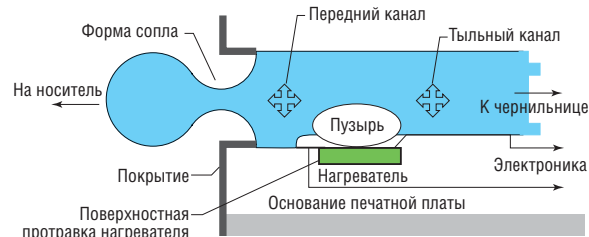


## ОЦЕНКИ И ИЗМЕРЕНИЯ

Все протестированные многофункциональные устройства отличаются не только используемой технологией печати, но и себестоимостью получаемых отпечатков.

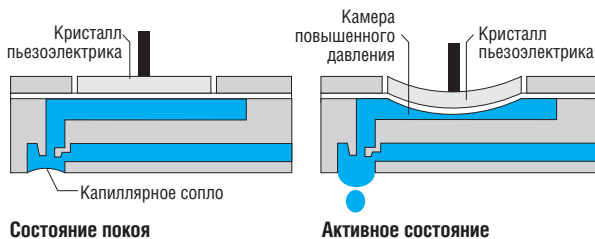
### ТЕРМИЧЕСКАЯ СТРУЙНАЯ ПЕЧАТЬ

Модели от Lexmark, HP и Canon применяют термическую технологию печати (Bubble-Jet). Под воздействием электрического импульса поверхность нагревательного элемента в печатающей головке картриджа повышает температуру. Чернильный слой, находящийся близко к нагревательному элементу, начинает испаряться. Возникший пузырек с огромной силой выдавливает из сопла ставшие лишними чернила. После этого пар конденсируется, а пузырек лопается, образуя зону пониженного давления, что позволяет втянуть в камеру новую порцию чернил. Процесс нагревания и охлаждения камеры повторяется с огромной скоростью — до нескольких тысяч раз в секунду.



### ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СТРУЙНАЯ ПЕЧАТЬ

В МФУ компаний Epson и Brother применяется пьезоэлектрическая печать. Эта технология основывается на свойстве некоторых веществ (пьезокристаллов) изменять форму и объем под воздействием электрического тока. В таких принтерах одной из стенок резервуара с чернилами является пластина из пьезоэлектрика. Под действием тока данная пластина выгибается, за счет этого объем чернильной камеры уменьшается, что ведет к выталкиванию чернил через сопло.



### СТОИМОСТЬ ПЕЧАТИ

По приведенной ниже диаграмме видно, что самую низкую стоимость печати предлагают МФУ высшей ценовой категории, и победителем в ней является модель HP OfficeJet 8500A Plus. Бюджетные устройства — например, Canon Pixma MX410 — напротив, демонстрируют высокую себестоимость отпечатков.

LEXMARK OFFICEEDGE PRO5500	0,56 руб.
HP OFFICEJET PRO 8600 PLUS	0,46 руб.
HP OFFICEJET PRO 8500A PLUS	0,44 руб.
CANON PIXMA MG8140	0,66 руб.
CANON PIXMA MG8240	0,66 руб.
CANON PIXMA MX714	0,73 руб.
EPSON WORKFORCE PRO WP-4595 DNF	0,65 руб.
CANON PIXMA MX884	0,75 руб.
CANON PIXMA MG5240	0,69 руб.
EPSON STYLUS PHOTO PX830FWD	0,56 руб.
CANON PIXMA MG6140	0,66 руб.
HP OFFICEJET 6500A PLUS	0,52 руб.
CANON PIXMA MX410	0,85 руб.
EPSON STYLUS OFFICE BX625FWD	0,56 руб.
BROTHER MFC-J825DW	0,58 руб.

в той или иной модели возможности печати с карт памяти, сканирования на USB-накопитель и редактирования изображений, диагональ дисплея МФУ, наличие факса и различных интерфейсов подключения. Самым богато оснащенным устройством является модель Epson Stylus Photo PX830FWD, расположившаяся на десятом месте в итоговой таблице. Она снабжена модулем беспроводной связи, может выступать в роли принт-сервера, поддерживает автоматическую двухстороннюю печать и оборудована качественным сенсорным 7,8-дюймовым жидкокристаллическим дисплеем. Не слишком уступают по оснащению и эргономичности данному устройству модели от компаний HP и Canon. Явно проигравших МФУ с точки зрения этих двух параметров мы не выявили, однако Brother MFC-J825DW, расположившийся на последнем месте в общем зачете, заработал меньше всего баллов — сказалось не самое удобное управление и небольшой ЖК-дисплей. Отметим, что все богатство функций, которыми укомплектованы участники теста, невозможно охватить в рамках одной статьи. Однако тенденции необходимо выделить: практически все современные МФУ оснащаются беспроводными модулями связи, при этом обмен данными по ним практически не влияет на производительность устройства в условиях слабо нагруженных сетей. А возможность автоматической двухсторонней печати сегодня стала доступна даже в моделях начального ценового сегмента.

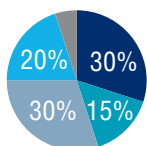
## Стоимость печати

В заключение еще раз отметим тот факт, о котором мы неоднократно упоминали на страницах нашего журнала: в большинстве случаев бюджетные многофункциональные устройства стоимостью до 4000 рублей значительно затратнее в эксплуатации по сравнению с более дорогими. Производители намеренно устанавливают очень низкие цены на такие модели, чтобы потом получить прибыль за счет продажи дорогостоящих расходных материалов. Как правило, у подобных бюджетных устройств стоимость отпечатка оказывается минимум на 10–20% выше, чем у моделей среднего и высшего ценовых сегментов.

По результатам тестирования образцовым с точки зрения стоимости печати является HP OfficeJet Pro 8500A Plus (третье место) — у этой модели цена отпечатка находится практически на одном уровне с лазерными принтерами и МФУ. Именно по этой причине мы и присудили звание выгодной покупки этому устройству. Невысокий расход чернил также наблюдается и у двух других призеров теста — победителя Lexmark OfficeEdge Pro5500 и модели HP OfficeJet Pro 8600 Plus, занявшей второе место. Отдельно отметим, что высокая стоимость печати присуща практически всем МФУ от компании Canon, а цены на расходные материалы для бюджетных моделей Pixma MG6140 и Pixma MX410 и вовсе превысят стоимость самих устройств после года активной эксплуатации. **CHIP**

МФУ В СРАВНЕНИИ	<b>LEXMARK OFFICEEDGE PRO5500</b>		<b>HP OFFICEJET PRO 8600 PLUS</b>		<b>HP OFFICEJET PRO 8500A PLUS</b>		<b>CANON PIXMA MG8140</b>		<b>CANON PIXMA MG8240</b>		<b>CANON PIXMA MX714</b>	
	1 МЕСТО	2 МЕСТО	3 МЕСТО	4 МЕСТО	5 МЕСТО	6 МЕСТО	7 МЕСТО	8 МЕСТО	9 МЕСТО	10 МЕСТО	11 МЕСТО	12 МЕСТО
Средняя розничная цена, руб.	13 500	11 400	10 200	11 800	12 200	7000						
Общая оценка, баллов	84,3	80,5	80,1	79,9	78,8	78,8						
Соотношение цена/качество	плохое	плохое	плохое	плохое	плохое	удовл.						
Качество печати (10%)	88	89	84	100	100	100						
Качество сканирования (10%)	62	53	65	75	73	92						
Качество копирования (10%)	72	84	79	95	96	96						
Скорость печати (5%)	100	69	52	39	39	38						
Скорость сканирования (5%)	78	47	53	88	96	77						
Скорость копирования (5%)	100	71	57	59	59	62						
Оснащение (10%)	95	94	96	95	95	98						
Эргономичность (20%)	77	78	75	100	94	91						
Стоимость печати (20%)	98	97	100	53	55	51						
Документация и сервис (5%)	76	86	91	72	57	57						
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ</b>												
Энергопотребление (работа/«Standby»/спящ. режим), Вт	10,1/3,6/0,2	5,8/1,5/0	5,7/2,5/0,3	5,4/1,6/0,3	6,2/2,1/0	6,8/2,8/0						
Технология печати	Bubble-Jet	Bubble-Jet	Bubble-Jet	Bubble-Jet	Bubble-Jet	Bubble-Jet						
Разрешение печати, dpi	4800x3600	4800x1200	4800x1200	9600x2400	9600x2400	9600x2400						
Разрешение сканера, dpi	1200x4800	4800x4800	4800x4800	4800x9600	4800x4800	2400x4800						
Интерфейсы	USB, LAN, WLAN	USB, LAN, WLAN	USB, LAN, WLAN	USB, LAN, WLAN	USB, LAN, WLAN	USB, LAN, WLAN						
Факс	цветной	цветной	цветной	—	—	цветной						
Скорость печати текста (5 стр.), мин.:с	0:31	0:32	0:39	0:32	0:33	0:33						
Скорость печати графики (1 стр.), мин.:с	0:23	0:34	0:51	3:29	3:36	3:36						
Скорость фотопечати (1 стр.), мин.:с	1:00	2:29	2:00	2:08	2:08	2:09						
Сканирование текста (1 стр.), мин.:с	0:06	0:13	0:08	0:07	0:07	0:07						
Сканирование фото (1 стр.), мин.:с	0:05	0:09	0:15	0:05	0:05	0:09						
Копирование текста (1 стр.), мин.:с	0:07	0:09	0:10	0:12	0:12	0:08						
Цв. копирование (1 стр.), мин.:с	0:18	0:13	0:22	0:15	0:15	0:15						
Копирование фото (1 стр.), мин.:с	0:59	2:38	3:05	2:14	2:12	2:22						





## Как тестирует CHIP: струйные МФУ

На основании большого количества показателей, полученных в ходе тестирования, мы определяем общую оценку для каждого multifunctionного устройства.

### ■ КАЧЕСТВО ПЕЧАТИ, СКАНИРОВАНИЯ И КОПИРОВАНИЯ (30%)

Здесь оцениваются точность цветопередачи, плавность переходов и качество воспроизведения градаций серого. При тестировании используется бумага, рекомендованная производителем.

### ■ СКОРОСТЬ ПЕЧАТИ, СКАНИРОВАНИЯ И КОПИРОВАНИЯ (15%)

Значение данных параметров определяется по результатам распечатки пятистраничного офисного документа, одностороннего комбинированного файла, содержащего текст и графику, а также цветной фотографии. Все они выводятся в формате A4.

■ **ЭРГОНОМИЧНОСТЬ И ОСНАЩЕНИЕ (30%)** Мы оцениваем, насколько быстро и просто можно получить доступ к основным функциям устройства, удобство расположения и количество разъемов, слотов и переключателей.

■ **СТОИМОСТЬ ПЕЧАТИ (20%)** Цену одного текстового отпечатка мы высчитываем исходя из средней розничной стоимости картриджа и его ресурса, официально заявленного производителем. Также мы учитываем среднюю стоимость рекомендованной производителем бумаги.

■ **ДОКУМЕНТАЦИЯ И СЕРВИС (5%)** Сюда относятся как распечатанные, так и электронные руководства пользователя, срок гарантии, гарантийное и негарантийное обслуживание. Также мы проверяем сайт производителя на наличие рубрики F.A.Q. и последних версий драйверов.



## РЕЗУЛЬТАТ ТЕСТИРОВАНИЯ

**ЛУЧШИМ ПРОДУКТОМ** по результатам теста стало МФУ Lexmark OfficeEdge Pro5500. Благодаря низкой стоимости печати, богатому оснащению и высокому быстродействию данная модель получила самую лучшую общую оценку. Lexmark OfficeEdge Pro5500 отлично подойдет как домашним пользователям, так и небольшому офису.



**ОПТИМАЛЬНЫМ ВЫБОРОМ** с отличным соотношением цены и качества оказалась компактная модель Canon Pixma MX410. По результатам теста это богато оснащенное устройство заработало высокие оценки за качество печати и сканирования, а вот скорость печати оставляет желать лучшего.

### ЗВАНИЕ ВЫГОДНОЙ ПОКУПКИ

мы присвоили МФУ HP OfficeJet Pro 8500A Plus, расположившемуся на третьем месте в итоговой таблице. Несмотря на высокую цену устройства, данная модель имеет самую низкую стоимость печати, что и стало решающим фактором при выставлении оценки.



EPSON WORKFORCE PRO WP-4595 DNF	CANON PIXMA MX884	CANON PIXMA MG5240	EPSON STYLUS PHOTO PX830FWD	CANON PIXMA MG6140	HP OFFICEJET 6500A PLUS	CANON PIXMA MX410	EPSON STYLUS OFFICE BX625FWD	BROTHER MFC-J825DW
7 МЕСТО	8 МЕСТО	9 МЕСТО	10 МЕСТО	11 МЕСТО	12 МЕСТО	13 МЕСТО	14 МЕСТО	15 МЕСТО
22 500	7800	4500	14 200	6700	6300	3600	9600	6500
78,7	78,7	78,4	77,7	77,5	76	74,9	74,7	73
плохое	удовл.	хорошее	плохое	удовл.	удовл.	отличное	плохое	удовл.
92	100	100	99	100	92	96	89	90
76	76	88	47	81	70	85	50	72
83	100	89	94	95	79	90	80	70
44	39	39	68	39	46	28	43	60
58	85	80	58	87	61	94	64	75
58	62	62	58	63	47	40	47	56
74	95	79	100	83	94	93	96	77
100	91	100	96	99	73	91	98	70
73	57	53	59	44	80	44	61	61
71	57	72	71	72	91	72	71	86
8,4/1,4/0	7,8/3,1/0	5,1/1,3/0,3	7,7/4,6/0	6,4/1,6/0,3	5,4/3,5/0,1	5,4/3,2/0	5,1/3/0	3,6/0,8/0,1
пьезозллек.	Bubble-Jet	Bubble-Jet	пьезозллек.	Bubble-Jet	Bubble-Jet	Bubble-Jet	пьезозллек.	пьезозллек.
4800x1200	9600x2400	9600x2400	5760x1440	9600x2400	4800x1200	4800x1200	5760x1440	6000x1200
1200x2400	2400x4800	2400x4800	4800x4800	4800x4800	4800x4800	1200x2400	2400x2400	2400x2400
USB, LAN	USB, LAN, WLAN	USB, WLAN	USB, LAN, WLAN	USB, LAN, WLAN	USB, LAN, WLAN	USB, LAN, WLAN	USB, LAN, WLAN	USB, LAN, WLAN
цветной	цветной	—	цветной	—	цветной	цветной	цветной	цветной
0:37	0:33	0:33	0:44	0:32	0:46	0:49	0:44	0:36
1:25	3:34	3:34	0:57	3:26	0:55	3:19	1:23	0:50
3:07	2:01	2:09	1:05	2:08	3:26	3:00	3:08	2:10
0:10	0:06	0:07	0:10	0:06	0:10	0:06	0:09	0:07
0:10	0:09	0:09	0:08	0:08	0:11	0:07	0:09	0:07
0:10	0:11	0:09	0:11	0:11	0:11	0:10	0:10	0:17
0:23	0:15	0:14	0:13	0:14	0:21	0:22	0:23	0:17
1:39	2:13	2:56	3:29	2:10	4:29	4:26	3:23	2:14

# Тестируем АЛКОТЕСТЕРЫ

Насколько точно компактные персональные алкотестеры определяют уровень алкоголя в крови человека по выдыхаемому воздуху? SNIP представляет результаты испытаний нескольких моделей.

Узнать о наличии алкоголя в выдыхаемом воздухе можно лишь с помощью специальных приборов. Однако в какой степени стоит доверять современным карманным алкотестерам? Задавшись этим вопросом, наши коллеги из журнала «АвтоМир» решили провести тест подобных приборов. С этой целью они закупили в ряде столичных автомагазинов шесть моделей алкотестеров, представляющих бренды Sociac, Blowing, Diyatel, YEP, Tanita и АВТ. Во всех перечисленных изделиях используется электрохимический метод фиксации алкоголя. В качестве эталонного измерителя выступал профессиональный прибор PRO-100 combi, стоящий на вооружении российской ГИБДД.

## Измеряем нулевой «выхлоп»

Основной задачей при проведении испытаний было определение критического порога, при котором тот или иной прибор мог фиксировать отсутствие паров алкоголя в выдыхаемом воздухе. Тест проводился следующим образом: испытуемый выпивал 50 г водки и после 20-минутного ожидания «дышал» в каждый аппарат. Процедура повторялась через равные (по десять минут) промежутки времени. По результатам испытаний (см. таблицу) участники теста уступают в

точности измерений профессиональному прибору PRO-100 combi, который используется сотрудниками ГИБДД. Справедливости ради отметим, что большинство протестированных моделей измеряют наличие паров алкоголя в выдыхаемом воздухе с отклонением в большую сторону. Два прибора — Blowing AT-2000 и Tanita HC-207, расположившиеся на первом и втором местах соответственно, — не отставали от PRO-

## Мини-алкометры китайского производства дают большую погрешность

100 combi и даже на 50-й минуте испытаний еще фиксировали наличие алкоголя, а на 60-й дружно выдали отрицательный результат, что полностью совпало с «мнением» профессионального алкотестера. Что касается остальных участников эксперимента, то за исключением довольно дорогой модели SOCIAC SC-202 (5 место), использовать их в качестве алкометров мы не рекомендуем. Высокий порог чувствительности электрохимических сенсоров не внушает уверенности в плане получения однозначного ответа, есть у вас в крови алкоголь или нет. **SNIP**

ФОТО: КОМПАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ, Ю. ВАСИЛЕНКО

## СВЕТОДИОДЫ НЕ ПОМОГУТ

Наличие алкоголя недорогие алкотестеры фиксируют при помощи сенсора с высоким порогом чувствительности,

а обработка сигнала производится по логическому принципу «да/нет». При этом диапазон значений уровня алкоголя, соответствующий знаку «нет», варьируется от нуля до 0,02 мг/л. То есть, даже если реальный уровень этанола в выдыхаемом воздухе составляет 0,01 мг/л, светодиодный прибор покажет, что человек трезв, — недопустимая ошибка.



## ПЕРЕД ПРОВЕРКОЙ НЕ КУРИТЬ

Алкотестер PRO-100 combi официально принят на вооружение ГИБДД. Одна из особенностей аппарата состоит в том, что он выдает распечатку результатов измерений. Автоинспекторы вправе применять его при соблюдении определенных условий, о чем полезно помнить. Первое: освидетельствование с помощью PRO-100 combi обязательно должно проводиться в присутствии двух понятых. Второе: «продувка» должна осуществляться не менее чем через три минуты после куре-

ния сигареты, иначе прибор может выдать неверный результат.





# ЧИП РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ АЛКОМЕТРОВ

## АЛКОТЕСТЕРЫ В СРАВНЕНИИ

	BLOWING AT-2000	TANITA HC-207	DIYATEL AT-13733	ABT-588	SOCIAC SC-202	YEP VIP 13777	PRO-100 COMBI
	1 МЕСТО	2 МЕСТО	3 МЕСТО	4 МЕСТО	5 МЕСТО	6 МЕСТО	ЭТАЛОН
Средняя розничная цена, руб.	3500	1300	1200	450	14 400	950	нет данных
Страна-производитель	Юж. Корея	Китай	Китай	Китай	Япония	Китай	США-Китай

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ

Тип элементов электропитания	2x AAA, 12 В	2x AAA	2x AAA	2x AAA	2x AA	2x AAA	аккумулятор
Сод. паров этанола через 20 мин., мг/л	0,6	0,5	0,5	0,2	0,44	0,55	0,31
Сод. паров этанола через 30 мин., мг/л	0,4	0,4	0,4	0,1	0,32	0,32	0,18
Сод. паров этанола через 40 мин., мг/л	0,2	0,2	0,2	0	0,14	0,18	0,07
Сод. паров этанола через 50 мин., мг/л	0,1	0,1	0	0	0,11	0	0,04
Сод. паров этанола через 60 мин., мг/л	0	0	0	0	0	0	0



### BLOWING AT-2000

(СТРАНА-ПРОИЗВОДИТЕЛЬ — ЮЖ. КОРЕЯ)

Это самый крупный алкотестер среди всех участников испытаний. К категории карманных приборов его точно не отнесешь: изделие поставляется в специальном мини-кейсе, что, по мнению разработчиков, само по себе уже должно внушать доверие. В числе достоинств аппарата — большой дисплей и способность работать как от собственных батарей, так и бортовой сети автомобиля. Для реализации последней возможности в комплекте предусмотрен специальный соединительный кабель. Данный прибор можно использовать для первичной оценки содержания паров этанола.



### TANITA HC-207

(СТРАНА-ПРОИЗВОДИТЕЛЬ — КИТАЙ)

Устройство отличается малыми размерами и весом. По результатам теста данный измеритель паров этанола оказался единственной китайской моделью, которая выбилась в лидеры и заняла второе место в тесте. Этот алкотестер имеет пятисекундный режим самодиагностики и достаточно быструю реакцию на алкоголь: после «продувки» полученные показатели высвечиваются на дисплее практически моментально. Правда, погрешность измерений достаточно большая. Но, несмотря на недостатки, данный алкотестер можно рекомендовать для превентивной оценки трезвости водителя.



### DIYATEL AT-13733

(СТРАНА-ПРОИЗВОДИТЕЛЬ — КИТАЙ)

Довольно оригинальный измерительный прибор, в котором функция походного алкотестера совмещена с несколькими дополнительными режимами. В частности, устройство может выступать в роли хронометра, будильника и термометра. Причем для отображения данных в аппарате задействуются сразу два жидкокристаллических дисплея. Все это, безусловно, хорошо, однако как алкотестер использовать данный китайский аппарат можно лишь с большой натяжкой — уж очень отличаются его показания от данных, которые демонстрировал во время теста эталонный измеритель паров алкоголя.



### ABT-588

(СТРАНА-ПРОИЗВОДИТЕЛЬ — КИТАЙ)

Перед вами самый миниатюрный и самый легкий из участников теста: его вес без батареек составляет всего 40 г. Однако эти два достоинства полностью перечеркиваются результатами испытаний, из которых следует, что использовать аппарат для качественной диагностики трезвости водителя нежелательно. Конечно, прибор работает и высвечивает на дисплее какие-то показания, однако за их достоверность мы не ручаемся. Возможно, что на тест попал некондиционный алкотестер, но факт остается фактом: уровень этанола в «выхлопе» он измеряет очень плохо.



### SOCIAC SC-202

(СТРАНА-ПРОИЗВОДИТЕЛЬ — ЯПОНИЯ)

Это самый дорогой среди представленных в тесте мини-алкотестеров. Но высокая цена, пожалуй, единственный недостаток японского прибора, а принцип «чем дороже, тем лучше» в его отношении справедлив как никогда. Одно из главных достоинств SC-202 — качественная самодиагностика. Прибор оценивает состояние сенсорного элемента и своевременно предупреждает о необходимости его замены. Со слов представителей фирмы «Апико», поставляющей SC-202 в Россию, этот алкотестер стоит на вооружении дорожной полиции Японии. Одним словом, здесь мы имеем дело с весьма достойным образцом.



### YEP VIP 13777

(СТРАНА-ПРОИЗВОДИТЕЛЬ — КИТАЙ)

Этот участник теста единственный, у которого разрядность шкалы дисплея такая же, как и у эталонного алкотестера: уровень паров этанола фиксируется с точностью до одной тысячной мг/л. В числе плюсов отметим и неплохую эргономичность данного устройства, а также функцию предупреждения о разрядении батареек. На этом достоинства прибора, к сожалению, заканчиваются. Со своим основным назначением — измерением уровня паров алкоголя в выдыхаемом воздухе — он справляется весьма посредственно. Использовать аппарат для гарантированного подтверждения трезвости водителя мы бы не стали.

**ВЫСОКАЯ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ  
ДЛЯ ВСЕХ**

Благодаря технологии MU-MIMO роутеры стандарта 802.11ac используют все антенны, чтобы каждое клиентское устройство работало с максимальной производительностью. В результате становится возможной трансляция одновременно нескольких HD-видеопотоков.

**БОЛЕЕ  
ШИРОКИЕ КАНАЛЫ**

В то время как в традиционных беспроводных сетях ширина канала составляет 40 МГц, стандарт 802.11ac предусматривает объединение нескольких каналов шириной до 160 МГц для достижения более высокой пропускной способности.


**5 ВМЕСТО 2,4 ГГц**

Беспроводная сеть стандарта 802.11ac работает исключительно в диапазоне 5 ГГц, который обеспечивает более высокую скорость и по сравнению с каналом 2,4 ГГц менее подвержен помехам.

**ОБРАТНАЯ  
СОВМЕСТИМОСТЬ**

Роутер обладает поддержкой как нового (802.11ac), так и предыдущих стандартов связи, благодаря чему старые устройства можно использовать без каких-либо ограничений. Это никак не отражается на качестве соединения в беспроводной сети на основе 802.11ac.





# СУПЕРБЫСТРАЯ беспроводная сеть

Роутеры стандарта 802.11ac — это в три раза более высокая скорость и более широкий радиус действия. CHIP протестировал первые модели и готов рассказать, как выполнить переход на новую технологию.

## ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ

Благодаря интеллектуальным методам модуляции роутеры стандарта 802.11ac способны передавать за один такт больше данных. В результате при стабильном соединении они работают эффективнее, нежели 802.11n-маршрутизаторы.

**Б**удь то веб-серфинг или трансляция видео по беспроводной сети — в любом случае придется запастись терпением и, попеременно глядя то на песочные часы, то в окно, покорно ждать, пока загрузится сайт или полоса прогресса при буферизации видео достигнет конца. При увеличении расстояния между роутером и клиентом ситуация ухудшается. Покончить с мучительным ожиданием призван новый стандарт 802.11ac. Он обещает повышенную дальность действия сети благодаря использованию интеллектуальных технологий передачи данных. Кроме того, обмен файлами в сети, построенной на базе стандарта 802.11ac, окажется эффективнее, а для их передачи будут использоваться более широкие каналы, что в результате позволит достичь теоретической пропускной способности в 1,3 Гбит/с. В ходе наших испытаний максимально возможная скорость передачи данных при оптимальных условиях составила 553 Мбит/с, то есть новый стандарт вплотную приблизился по своим показателям к гигабитной проводной сети. А благодаря подобной пропускной способности становится возможной передача «по воздуху» одновременно нескольких HD-видеопотоков без каких-либо задержек.

Мы расскажем о том, какие технические нововведения позволили добиться более высокой скорости передачи данных, а также о результатах тестирования первых роутеров стандарта 802.11ac. Стоит отметить, что отличная пропускная способность сохраняется даже при наличии двух стен на пути следования сигнала. Кроме того, вы узнаете, на какие моменты следует обратить внимание при переходе на новый стандарт беспроводной связи, совместим ли он со старым оборудованием и какие устройства с поддержкой 802.11ac в скором времени появятся на рынке. В заключение мы представим технологии беспроводной передачи данных WiGig и Visible Light Communication, которые обладают совсем иными скоростными характеристиками, однако ввиду небольшого радиуса действия могут использоваться скорее как дополнение к существующей беспроводной сети, нежели самостоятельное решение. **CHIP** ➔

ФОТО: КОМПАНИЯ-ПРОИЗВОДИТЕЛЬ KLAUS SATZINGER; ДИЗАЙН: ИЛЛЮСТРАЦИИ BARBARA HIRTEN FELDNER, ESTHER SCHEINER-PANIC

## 802.11AC: трехкратное увеличение скорости передачи данных

Серьезная прибавка в производительности стала возможной благодаря множеству технических инноваций. При этом 802.11ac сохранил обратную совместимость.

При разработке нового стандарта беспроводной связи основной целью было увеличение пропускной способности. К тому же он обеспечивает более эффективное излучение сигнала в пространстве, что особенно важно, когда к роутеру подключено одновременно несколько клиентских устройств. Кроме того, за один такт в сети IEEE 802.11ac передается больше информации, что обеспечивается за счет более совершенных методов модуляции. В совокупности все эти нововведения позволяют выйти на теоретическую пропускную способность в 3500 Мбит/с, что почти в шесть раз превышает возможности стандарта 802.11n (600 Мбит/с). Уже доступные в продаже 802.11ac-роутеры обеспечивают номинальную скорость передачи данных в 1300 Мбит/с и предполагают, что параллельно будет использоваться беспроводная сеть стандарта 802.11n (450 Мбит/с) без какого-либо взаимного негативного влияния.

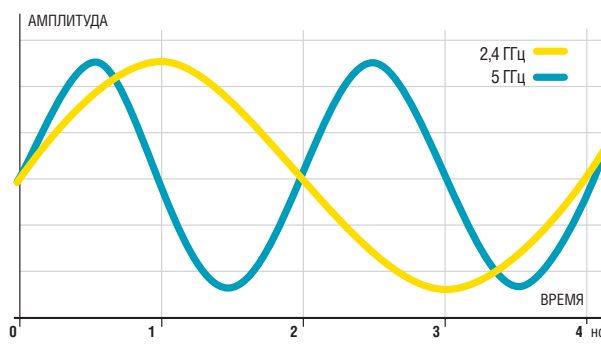
### Высокая пропускная способность на частоте 5 ГГц

Носителем информации в беспроводных сетях выступают радиоволны, частота колебаний которых в стандарте 802.11n составляет 2,4 ГГц. Беспроводная сеть 802.11ac работает на частоте 5 ГГц — отсюда и более высокая пропускная способность. Диапазон частот 5 ГГц предоставляет большее количество эффективных каналов большей ширины. Кроме того, этот диапазон в сравнении с 2,4-гигагерцевым менее загружен: последний занимают не только все традиционные роутеры стандарта 802.11n/g, но и беспроводные телефоны и радионяни. Свой «вклад» вносят также микроволновые печи, хотя они и выпускаются с хорошо экранированным корпусом. Вследствие большого количества источников помех устройства, работающие в диапазоне частот 2,4 ГГц, редко выходят на максимально возможную пропускную способность и переключаются на стабильный, но медленный режим передачи данных.

Напротив, приборы, соответствующие новому стандарту 802.11ac, способны использовать практически полностью свободный диапазон частот 5 ГГц. Роутеры старых стандартов беспроводной сети, работающие в этом диапазоне, более подвержены влиянию стен и потолочных перекрытий, чем устройства в диапазоне 2,4 ГГц. Несмотря на это, маршрутизаторы стандарта 802.11ac, как показало наше практическое тестирование, эффективно функционируют даже при наличии стен, так как способны целенаправленно излучать свой сигнал на клиентское устройство.

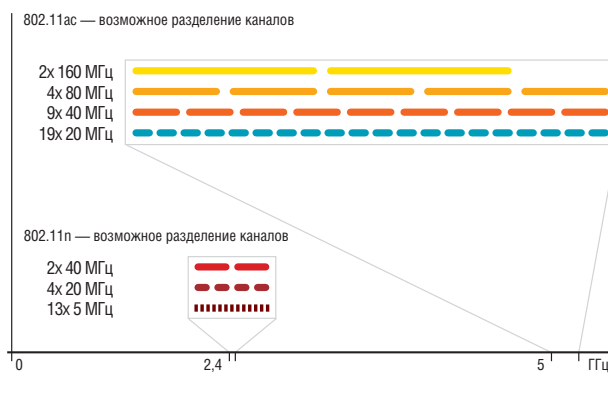
### БОЛЕЕ ВЫСОКАЯ ЧАСТОТА ДЛЯ БОЛЕЕ ВЫСОКОЙ СКОРОСТИ

Беспроводная сеть стандарта 802.11ac работает на частоте 5 ГГц, в то время как устройства прошлого поколения, как правило, используют частоту 2,4 ГГц. Как известно, с каждым колебанием передается определенное количество информации — именно поэтому стандарт 802.11ac обеспечивает более высокую пропускную способность.



### УВЕЛИЧЕННАЯ ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ БЛАГОДАРЯ БОЛЕЕ ШИРОКИМ КАНАЛАМ

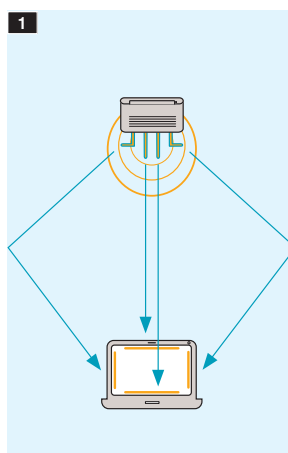
В диапазоне 2,4 ГГц для беспроводной сети предусмотрена узкая полоса частот в 80 МГц, тогда как диапазон 5 ГГц охватывает около 380 МГц. Отсюда большее количество каналов большей ширины, обеспечивающих более высокую скорость передачи данных.



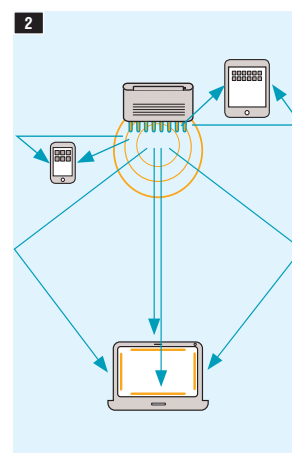
### БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНАЯ СВЯЗЬ С КЛИЕНТСКИМИ УСТРОЙСТВАМИ

В стандарте 802.11n передача данных осуществляется благодаря технологии MIMO (Multiple Input, Multiple Output) в несколько потоков, что увеличивает пропускную способность. А 802.11ac-роутеры благодаря технологии MU-MIMO (Multiple User MIMO) способны взаимодействовать с несколькими устройствами.

#### 802.11N: MIMO



#### 802.11AC: MU-MIMO





## Технология быстрой передачи данных MIMO для всех клиентов

Следующим преимуществом диапазона 5 ГГц является полоса частот, которая здесь почти в десять раз шире, чем в случае с 2,4 ГГц. Это означает, что в беспроводной сети стандарта 802.11ac доступно больше каналов, то есть фиксированных частот, расположенных на определенном расстоянии друг от друга. Большое количество каналов предоставляет более широкие возможности для уклонения от помех.

Помимо этого была оптимизирована модель взаимодействия роутера с несколькими клиентскими устройствами. Оборудование стандарта 802.11n излучает один сигнал равномерно во всех направлениях для всех имеющихся в помещении клиентов. В результате каждый конечный прибор взаимодействует с роутером в течение определенного промежутка времени, что ограничивает пропускную способность. Благодаря технологии MU-MIMO (Multi-User MIMO) роутер стандарта 802.11ac «знает», где находится каждый из клиентов, и целенаправленно передает на это устройство одновременно несколько потоков данных. Это стало возможным благодаря так называемой технологии Beamforming (формирование направленного сигнала). Ее суть заключается в следующем: роутер изменяет составляющие сигнала для каждой из своих разнонаправленных антенн таким образом, чтобы в сторону клиента сигнал усиливался, а во все другие — ослабевал. Для этого используется эффект конструктивной и деструктивной интерференции. Роутер стандарта 802.11ac с восемью антеннами способен таким образом эффективно взаимодействовать с четырьмя различными устройствами, каждое из которых оснащено двумя антеннами. Поддержка Beamforming имеется и в стандарте 802.11n, однако ввиду отсутствия общепринятых норм технология работает только между роутером и конечными устройствами одного производителя.

## Увеличенное количество бит, передаваемых за один такт

Все описанные выше нововведения в стандарте 802.11ac направлены на то, чтобы обеспечить более высокую пропускную способность. Улучшения метода модуляции, предпринятые в новом стандарте, напротив, увеличивают плотность данных в сигнале беспроводной сети. А этот

сигнал представляет собой не что иное, как поток данных, перемещаемый по радиоволнам.

Беспроводное соединение устанавливается после того, как передающее устройство отправляет радиоволну определенной частоты, а принимающее — настраивается на нее. Биты транслируются благодаря тому, что передающая техника изменяет (модулирует) несущий сигнал. Приемное устройство анализирует изменения в сигнале и преобразует их в соответствующие биты. Существуют несколько методов модуляции — среди них и квадратурная (16-QAM), используемая в беспроводных сетях стандарта 802.11g/n. При этом передающее устройство делит поток данных на несколько частей размером четыре бита. При четырех битах допускаются 16 различных символов, которые могут быть объединены в любую последовательность битов. Символы точно соответствуют указанным в таблице координатам «фаза» и «амплитуда».

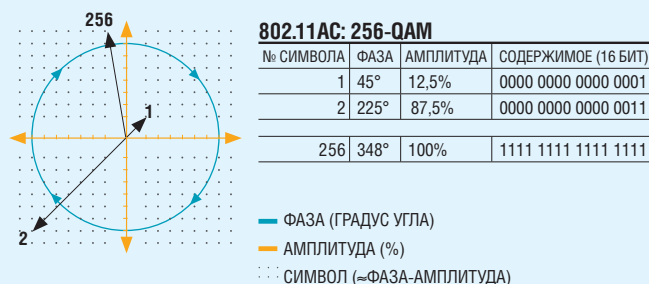
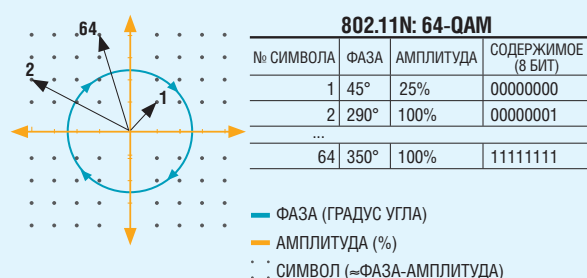
Для отправки символов передающее устройство излучает две радиоволны, обладающие для каждой части потока данных одинаковой амплитудой, но смещенные относительно друг друга по фазе на определенный промежуток времени. По этим двум координатам устройство приема определяет, какой из 16 символов подразумевается в данном случае, и вновь объединяет поток битов, используя четыре бита на такт. Если необходимо увеличить объем информации символа с четырех до восьми битов, потребуются более точные координаты. Метод модуляции 64-QAM стандарта 802.11n предусматривает до восьми бит на символ, тогда как в варианте 802.11ac (модуляция 256-QAM) их количество достигает 16. Если мощность сигнала низкая — например, по причине удаленности устройств друг от друга, то идентифицировать координаты с достаточно высокой точностью не представляется возможным. Механизмы контроля определяют это и переключаются на более простой метод модуляции с меньшим числом символов.

Изменения коснулись также структуры пакетов данных. Ввиду того что роутеры стандарта 802.11ac могут поддерживать работу беспроводных сетей одновременно двух типов (802.11a и 802.11n), они используют так называемые «наследуемые поля» (Legacy fields), которые позволяют избежать конфликтов между пакетами данных этих сетей. В совокупности все эти меры оптимизации обеспечивают более высокую пропускную способность и эффективность Wi-Fi-сети. ➔

## Новый метод модуляции: больше данных за один такт

Амплитуда (интенсивность) и фаза (взаимное смещение двух радиоволн) сигнала подвергаются анализу, после чего на основе этих значе-

ний формируется так называемый символ, который в стандарте 802.11ac содержит до 16 бит.



## НОВЫЙ СТАНДАРТ НА ПРАКТИКЕ

Каковы возможности роутеров с поддержкой 802.11ac? Результаты тестирования впечатляют, однако потенциал технологии еще не исчерпан.

Экспертам тестовой лаборатории CHIP еще не приходилось работать с беспроводной сетью с такой пропускной способностью: скорость передачи данных между двумя устройствами D-Link DIR-865L, настроенными нами в качестве роутера и клиента, достигала 553 Мбит/с. Этого достаточно для трансляции одновременно пяти видеопотоков формата Full HD. На копирование образа диска размером 700 Мбайт ушло бы около 10 с.

Для сравнения мы использовали мощное устройство прошлого поколения — роутер стандарта 802.11n TRENDnet TEW-692GR. В отличие от маршрутизаторов стандарта 802.11ac максимальную эффективность он показал при восьми активных соединениях. При этом он продемонстрировал лишь треть от производительности роутеров нового стандарта (порядка 200 Мбит/с).

### Дальность действия: 802.11ac «пробивает» все стены

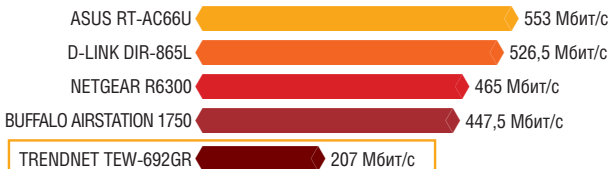
С особым нетерпением мы ждали результатов тестирования при передаче данных на расстояние более 12 м с одной бетонной и одной гипсокартонной стеной, а также многочисленными помехами в виде чужих беспроводных сетей. Наш острый интерес объясняется еще и тем, что волны беспроводной сети стандарта 802.11ac, работающей в диапазоне частот 5 ГГц, сильнее подвержены влиянию различных препятствий на пути следования сигнала, нежели волны в диапазоне 2,4 ГГц. Хотя стандарт 802.11ac предусматривает механизмы для увеличения радиуса действия (Beamforming, оптимизированная технология MIMO — см. стр. 64), мы рассчитывали на то, что сигнал 802.11n-сети, работающей на частоте 2,4 ГГц, будет эффективнее преодолевать стены, чем 802.11ac. Однако мы ошиблись: в то время как роутер стандарта 802.11n с трудом устанавливал соединение и едва передавал данные со скоростью 1 Мбит/с, ASUS RT-AC66U уверенно «пробивал» стены, выдавая 374 Мбит/с, что почти в два раза превосходит результат 802.11n-маршрутизатора при трансляции сигнала на короткое расстояние в зоне прямой видимости.

Прогресс, достигнутый стандартом 802.11ac по части дальности действия, наглядно виден на примере следующего теста. Мы решили испытать способность роутеров стандарта 802.11n передавать данные сквозь обе стены при работе в диапазоне частот 5 ГГц. Результат: ни одно из устройств не смогло установить соединение. При таком расстоянии беспроводная сеть стандарта 802.11n работала только в диапазоне 2,4 ГГц, обеспечивая низкий уровень эффективности.

В плане функций безопасности и оснащения маршрутизаторы стандартов 802.11ac и 802.11n практически ничем не отличаются: все устройства поддерживают актуальный метод шифрования WPA2 и поставляются со стандартными

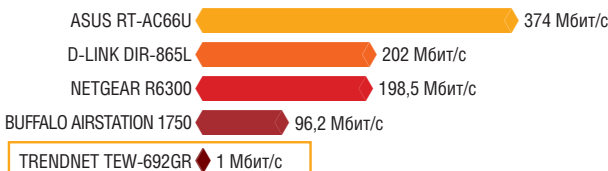
### 802.11AC: СКОРОСТЬ В 2,5 РАЗА ВЫШЕ

Роутеры стандарта 802.11ac при оптимальных условиях (передача данных на расстояние до двух метров в зоне прямой видимости) демонстрируют в три раза более высокую скорость работы, нежели 802.11n-модели. Однако и среди устройств с поддержкой 802.11ac существуют значительные различия.



### «ДАЛЬНОБОЙНОСТЬ»: ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ДАННЫХ НА БОЛЬШОЕ РАССТОЯНИЕ

Особенно впечатляет преимущество роутеров стандарта 802.11ac, когда речь заходит о работе при наличии помех и препятствий в виде двух стен: модель от ASUS в сравнении с устройством стандарта 802.11n показала в 374 раза более высокую скорость.



### ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС: СОВРЕМЕННЫЙ ПРОТИВ ТРАДИЦИОННОГО

Роутеры значительно отличаются друг от друга по оформлению веб-интерфейса: ASUS **1** делает ставку на современный внешний вид, а Buffalo **2** выглядит несколько старомодно. Netgear **3** предоставляет стандартный (упрощенный) режим, в D-Link **4** имеется встроенный мастер настройки.



### ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ УСТРОЙСТВ

Маршрутизатор должен работать со многими конечными аппаратными средствами, поэтому мы подключили друг к другу все роутеры и провели тестирование. Результат: беспроводная сеть стандарта 802.11ac функционирует независимо от производителя устройства.

### ПЕРЕКРЕСТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ, ПЕРЕКРЕСТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ В РЕЖИМЕ BRIDGE (MOCT)	ASUS RT-AC66U	BUFFALO AIR STATION 1750	D-LINK DIR-865L	NETGEAR R6300
КЛИЕНТСКОЕ УСТРОЙСТВО ASUS	395,5 Мбит/с	334 Мбит/с	372 Мбит/с	364,5 Мбит/с
КЛИЕНТСКОЕ УСТРОЙСТВО BUFFALO	339,5 Мбит/с	327 Мбит/с	336 Мбит/с	348 Мбит/с
КЛИЕНТСКОЕ УСТРОЙСТВО D-LINK	379 Мбит/с	314 Мбит/с	354 Мбит/с	385 Мбит/с
КЛИЕНТСКОЕ УСТРОЙСТВО NETGEAR	374 Мбит/с	356,5 Мбит/с	370 Мбит/с	365,5 Мбит/с



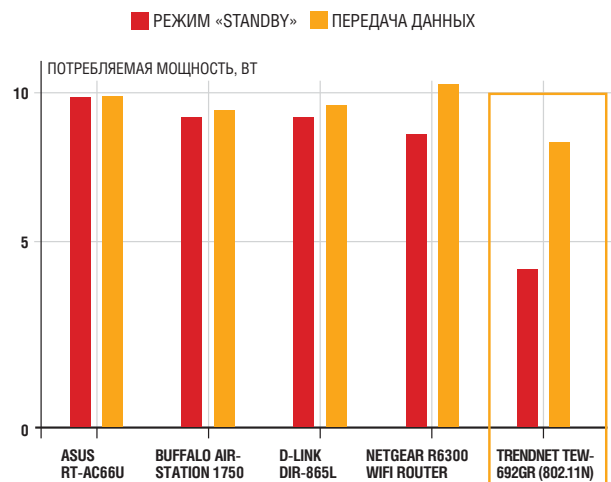
ми идентификаторами SSID и данными доступа к веб-интерфейсу. Все роутеры обладают четырьмя портами Gigabit Ethernet, а также одним или двумя (как у Netgear) разъемami USB. К последнему можно подключить жесткий диск или флеш-накопитель, чтобы воспользоваться функциями NAS или потокового вещания медиаданных. Устройства от ASUS и Netgear также способны предоставлять общий доступ к USB-принтеру в беспроводной сети.

Что касается потребляемой при передаче данных мощности, то в этом отношении 802.11ac-роутеры далеко не всегда производят приятное впечатление. В режиме «Standby», то есть во включенном состоянии, когда данные не передаются, устройства затрачивают приблизительно на 10 Вт больше, чем модели стандарта 802.11n. Потребности последних весьма скромны — от 2 до 6 Вт.

В пользовательском интерфейсе отличия достаточно велики. Оболочка от ASUS выглядит как обычная, установленная на ПК программа. Netgear использует дизайн, предлагающий базовый и расширенный режимы. Веб-интерфейс Buffalo работает корректно только в Internet Explorer. А в маршрутизаторе D-Link ставка сделана на понятный для начинающих мастер настройки. →

## ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ

Роутеры стандарта 802.11ac в состоянии покоя расходуют больше энергии, чем 802.11n-модели. При передаче данных уровень энергопотребления находится приблизительно на одинаковом уровне, однако в реальных условиях большую часть времени устройства бездействуют.



## РОУТЕРЫ В СРАВНЕНИИ

	ASUS RT-AC66U	D-LINK DIR-865L	NETGEAR R6300 WIFI ROUTER	BUFFALO AIRSTATION 1750	TRENDNET TEW-692GR (802.11N)
	1 МЕСТО	2 МЕСТО	3 МЕСТО	4 МЕСТО	ДЛЯ СРАВНЕНИЯ
Средняя розничная цена, руб.	7900	—	—	—	5200
Общая оценка	94,5	86,9	85,9	79,3	49
Максимальная эффективность (50%)	100	90	92	83	52
Эффективность работы при наличии двух стен (30%)	100	84	78	73	15
Максимальная эффективность стандарта 802.11n (10%)	74	94	91	85	85
Энергоэффективность (10%)	71	73	74	74	100

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ

#### МАКСИМАЛЬНАЯ ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ, МБИТ/С

С роутера на роутер/сетевой мост, восемь соединений	526,5	553	447,5	465	207
С роутера на роутер/сетевой мост, одно соединение	395,5	354	365,5	327	198
С роутера на ноутбук с поддержкой 802.11n (2,4/5 ГГц)	110,5/120,7	141/152,5	123,5/194	119,5/168,5	130,5/128,9
ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ НА РАССТОЯНИИ 12 М ПРИ НАЛИЧИИ ДВУХ СТЕН, МБИТ/С					
С роутера на роутер/сетевой мост, восемь соединений	374	202	198,5	96,2	—
С роутера на роутер/сетевой мост, одно соединение	307	182,5	145,5	119	—
С роутера на ноутбук с поддержкой 802.11n (2,4/5 ГГц)	6,1/0	4,3/0	18,4/0	4,1/0	1/0

Энергопотребление (режим ожидания/рабочий режим), Вт

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				
Количество гигабитных портов LAN	4	4	4	4
Количество USB-портов	2	1	2	—
Габариты, мм	207x36x149	32x240x167	255x205x77	34x212x183
Вес, г	450	550	654	175

## ПЕРЕХОД НА 802.11AC

С помощью роутеров стандарта 802.11ac, имеющих и обратную совместимость с предыдущими стандартами, вы сможете значительно увеличить пропускную способность домашней сети.

С одной стороны на рынке уже доступно некоторое количество роутеров на базе технологии 802.11ac, с другой — остальное сетевое оборудование с поддержкой нового стандарта пока еще большая редкость. На момент подготовки номера беспроводной сетевой мост Buffalo AirStation 1300 Gigabit Dual Band Media был единственным таким устройством. Из числа доступных роутеров мы выбрали две одинаковые модели, одну из которых настроили как маршрутизатор, а другую — в качестве моста. Такое сочетание позволит вам организовать высокоскоростной сетевой мост с поддержкой стандарта 802.11ac. Так, роутер можно разместить, например, рядом с розеткой выделенной линии и подключить к нему по проводной и беспроводной связи необходимые устройства. А в гостиной можно установить сетевой мост или второй маршрутизатор, настроенный на работу в режиме моста, и связать с первым роутером по высокоскоростной беспроводной сети стандарта 802.11ac. Данные устройства будут предоставлять доступ в сеть для телевизора и/или НTPC по проводной связи. В результате вы сможете, например, просматривать на телевизоре в гостиной HD-фильмы, размещенные в сетевом хранилище (NAS) в кабинете, или копировать ТВ-передачи с ресивера на компьютер в рабочей комнате со скоростью стандарта 802.11ac.

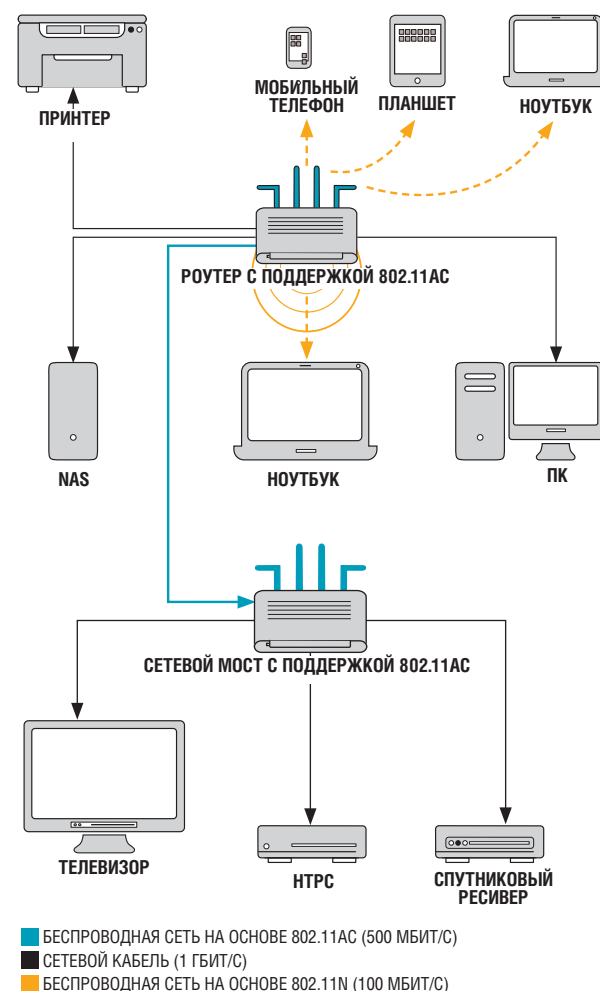
### Новые устройства — уже в этом году

В ближайшее время технология 802.11ac постепенно вытеснит стандарт 802.11n, поэтому производители планируют выпуск новых моделей устройств. Так, ASUS намерена в этом году представить помимо RT-AC66U модель RT-AC67U, а также адаптер PCI-E PCE-AC66 для установки в ПК и USB-адаптер USB-AC53. Компания D-Link наряду с DIR-865L анонсировала выход этой осенью USB-адаптера с двумя антеннами, который обеспечивает номинальную пропускную способность на уровне 866 Мбит/с. Cisco намерена представить роутер EA6500, а также универсальный адаптер WUMC710N, который обещает высокую производительность при передаче потокового видео. TRENDnet анонсировала на третий квартал роутер и сетевой мост, Edimax в четвертом квартале планирует выпуск двух маршрутизаторов стандарта 802.11ac и USB-адаптера.

Первым ноутбуком с поддержкой 802.11ac станет геймерская модель ASUS G75VW, которая появится осенью после обновления аппаратной платформы. А до выхода смартфонов и планшетов пройдет несколько месяцев. Компании Atheros, Broadcom и Marvell уже представили чипы, соответствующие новому стандарту, однако производителям мобильных телефонов потребуется время для их интеграции. Отметим, что антенны для работы в диапазоне частот 5 ГГц имеют небольшие размеры, поэтому внутри мобильного устройства их можно будет разместить в количестве нескольких штук.

### ВЫСОКОСКОРОСТНАЯ БЕСПРОВОДНАЯ СЕТЬ В КАЧЕСТВЕ МОСТА

Сеть стандарта 802.11ac с большим радиусом действия может выступать в качестве связующего звена между сетями в рабочем кабинете и гостиной. Ее производительности будет вполне достаточно для того, чтобы транслировать или копировать одновременно несколько HD-видеопотоков.



ASUS G75VW после обновления аппаратной платформы станет первым ноутбуком с поддержкой стандарта 802.11ac



# Связь малого радиуса действия

По имеющейся информации, стандарт беспроводной связи 802.11ad обеспечит скорость передачи данных до 7 Гбит/с, однако только на расстояние до нескольких метров.



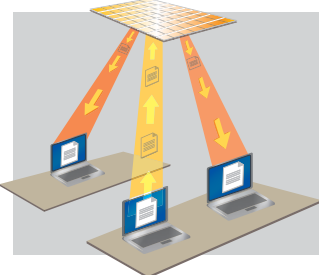
В то время как стандарт 802.11ac нацелен на то, чтобы увеличить пропускную способность беспроводной сети, параллельно развиваемая технология 802.11ad призвана избавить пользователя от проводов при использовании систем домашнего кинотеатра и сделать возможным беспроводное подключение мобильных приборов к монитору, дискам и устройствам ввода. При передаче данных в зоне прямой видимости на расстояние не более нескольких метров пропускная способность может достигать 7 Гбит/с. Первые такие устройства появятся не ранее 2014 года. Данный стандарт, называемый также WiGig, использует традиционные для

Ethernet и беспроводных сетей элементы, однако работает в диапазоне частот 60 ГГц и обладает в 50 раз более широким частотным спектром по сравнению с каналами стандарта 802.11n. Это обеспечивает очень высокую пропускную способность, достаточную для передачи несжатых видеоданных формата Full HD — например, для воспроизведения видео на телевизоре с мощного смартфона. Однако короткие волны стандарта WiGig крайне подвержены влиянию различных препятствий. Компенсировать этот недостаток призваны трехполосные устройства, которые в зависимости от расстояния и наличия по-

мех работают в диапазоне 2,4, 5 или 60 ГГц. Если расстояние между устройствами превышает десять метров, но они находятся в зоне прямой видимости, WiGig использует методы Beamforming, как в стандарте 802.11ac. Высокоскоростные режимы передачи данных (7 Гбит/с), задействующие те же методы модуляции, что и стандарт 802.11ac, отнимают у мобильных устройств слишком много энергии. Поэтому технология 802.11ad предусматривает энергосберегающий режим «Single Carrier» (одночастотная передача), который обеспечивает достаточно высокую скорость передачи данных (до 4,6 Гбит/с).

## Потолочный светильник с пропускной способностью до 800 Мбит/с

Видимый свет — это не что иное, как радиоволна с частотой в сотни тысяч колебаний в секунду. Следовательно, данные можно передавать с помощью света, используя те же методы, что и в технологии Wi-Fi. Компания Siemens разработала технологию Visible Light Communication (VLC), с помощью которой можно передавать информацию со скоростью 800 Мбит/с. Модулятор работает так же, как и в беспроводном роутере, только с более высокой скоростью. В качестве точек доступа служат LED-лампы на потолке или в торшерах, а устройства приема оснащены фотоматрицами и собственными светодиодными лампами для организации канала обратной передачи данных. Светодиодные лампы «мерцают» с такой высокой скоростью, что человеческий глаз этого абсолютно не замечает. Преимущество технологии в том, что благодаря возможности экранирования потока света можно добиться снижения количества помех, ослабляющих мощность сигнала. Кроме того, сигнал сети VLC достаточно хорошо защищен от перехвата, так как устройство приема всегда находится в пределах светового потока. Данная технология могла бы стать востребованной, прежде всего, в областях, где традиционная беспроводная сеть является потенциальным источником опасных помех или оказывается неработоспособной вследствие наличия электромагнитного поля, — например, в больницах, самолетах или на производстве.



## LTE Advanced: гигабитная сеть для путешественников

В то время как расширение LTE-сетей продвигается семимильными шагами, ученые завершили работу над следующей версией стандарта передачи данных в мобильных сетях. По имеющейся информации, LTE Advanced на открытом пространстве обеспечит скорость до 1 Гбит/с при загрузке данных из сети и до 500 Мбит/с при их передаче в сеть. Новый стандарт, обладающий полной обратной совместимостью, был оптимизирован с помощью тех же средств, что и сеть 802.11ac: здесь также используются технология MIMO и более широкие каналы, которые могут быть объединены для достижения более высокой пропускной способности. Некоторые изменения коснулись и инфраструктуры: помимо традиционных базовых станций LTE предусмотрены небольшие передатчики радиорелейных станций, которые увеличивают дальность действия. Они работают так же, как и повторители. Кроме того, конечные устройства могут функционировать в гибридных сетях, то есть поддерживать связь одновременно с несколькими базовыми станциями. Это позволяет избежать перегрузки отдельных радиомачт и улучшает общую производительность сети на основе технологии LTE Advanced. На существующих базовых станциях LTE (см. фото) поддержку нового стандарта можно добавить путем обновления программного обеспечения, а вот устройства приема изначально должны быть совместимы с данной технологией.



ОБСУДИ ЭТУ ТЕМУ  
НА ФОРУМЕ ICNIP.RU

## «Яндекс.Метро»

Узнайте самый  
короткий путь до  
нужной станции

## 2ГИС

Справочная инфор-  
мация о любой  
организации

## AParking

Где припарковать  
машину  
и сколько это  
будет стоить?

## «Рутакси»

Заказ такси в шум-  
ной обстановке

## «Найти туалет»

Ответ на важный  
вопрос для незнако-  
мых с городом людей

# Весь город в вашем смартфоне

Лучше ориентироваться в своем или чужом городе и удобно использо-  
вать его сервисы поможет мобильный гаджет, оснащенный нужными  
программами. CNIP подобрал комплект приложений, которые суще-  
ственно облегчат вашу жизнь.

**Н**аверняка многим из вас приходилось выпол-  
нять «классический городской квест». Для  
тех, кто не понимает, о чем речь, поясним  
на конкретном примере. Допустим, у вас  
назначена срочная встреча. Чтобы оказать-  
ся в незнакомом районе или даже другом городе по  
нужному адресу в указанное время, потребуется найти  
этот адрес на карте, выбрать маршрут общественно-  
го или частного транспорта и правильно рассчитать  
время, которое займет путь туда с учетом текущей  
дорожной ситуации. Казалось бы, задача из простей-  
ших, но нередко она осложняется различными об-  
стоятельствами. Предположим, что план этой поездки  
вы разрабатываете не из дома — например, так сложи-

лось, что уведомление о встрече вы получили в доро-  
ге. При этом расписание движения транспорта или,  
скажем, карта нужного района доступны только в Ин-  
тернете. Таким образом, начать планирование придет-  
ся с поиска точки Wi-Fi в кафе или другом обществен-  
ном месте. Данная задача уже сама по себе не так про-  
ста — по крайней мере, при отсутствии в запасе пары  
часов на путешествия по различным заведениям. Если  
вы еще ни разу не сталкивались с такими проблемами,  
то наверняка это вам еще предстоит. К счастью, плоды  
технического прогресса существенно облегчают их ре-  
шение: вам поможет смартфон под управлением од-  
ной из популярных мобильных ОС.

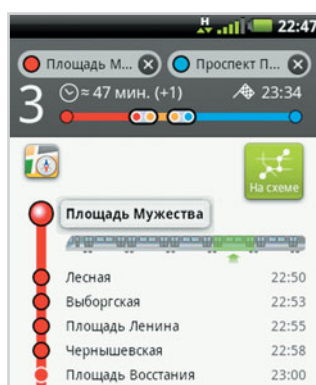
■■■ Екатерина Баранова

ФОТО: КОМПАНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ, LEBON-MEDIA

# ОБЩЕСТВЕННЫЙ ТРАНСПОРТ

Насыщенное городское движение — это и проблема, и благо современных мегаполисов. Муниципальный и коммерческий транспорт позволяет добраться из пункта А в пункт Б несколькими маршрутами. Специальные приложения помогут выбрать оптимальный путь.

## Многофункциональная схема

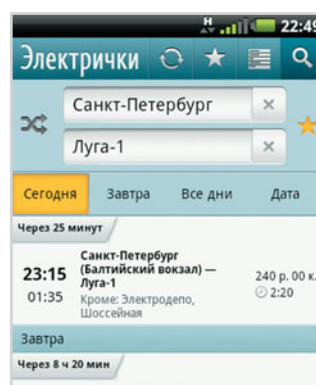


В этой программе представлены схемы метрополитена городов России, Украины, Белоруссии и Казахстана. Кроме предоставления собственно карт «Яндекс.Метро» умеет определять ваше местоположение (по точкам трансляторов сотовой сети) — вам останется только указать конечную точку пути. Приложение предложит самый короткий маршрут и укажет время в дороге, а также время прибытия, что очень удобно при планировании различных встреч. Кроме того, в режиме «Списком» программа наглядно подскажет, в какой вагон лучше садиться, чтобы не тратить время на лишнюю ходьбу при пересадках.

Жит самый короткий маршрут и укажет время в дороге, а также время прибытия, что очень удобно при планировании различных встреч. Кроме того, в режиме «Списком» программа наглядно подскажет, в какой вагон лучше садиться, чтобы не тратить время на лишнюю ходьбу при пересадках.

- + Наглядность схемы и иллюстраций, возможность увидеть вход в метро на карте города, удобные функции навигатора, автономность
- Не найдено

## Всегда актуальное расписание



Приложение «Яндекс.Электрички» не предлагает думать за пользователя о том, как именно ему следует доехать от одной географической точки до другой с учетом пересадок, зато позволяет искать все электрички, которые осуществляют сообщение между двумя указанными станциями. Для получения данных программе требуется соединение с Интернетом, что не всегда удобно, зато гарантирует постоянную актуальность расписания. Помимо этого приложение предоставляет информацию о ценах на билеты в регионах России, Украины, Казахстана, Армении и Литвы. После синхронизации данных примерно в течение часа утилита может обходиться без доступа в Сеть.

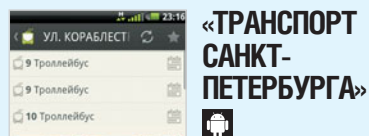
Приложение «Яндекс.Электрички» не предлагает думать за пользователя о том, как именно ему следует доехать от одной географической точки до другой с учетом пересадок, зато позволяет искать все электрички, которые осуществляют сообщение между двумя указанными станциями. Для получения данных программе требуется соединение с Интернетом, что не всегда удобно, зато гарантирует постоянную актуальность расписания. Помимо этого приложение предоставляет информацию о ценах на билеты в регионах России, Украины, Казахстана, Армении и Литвы. После синхронизации данных примерно в течение часа утилита может обходиться без доступа в Сеть.

- + Актуальное расписание, есть цены на билеты и возможность добавлять направления электричек в «Избранное»
- Невозможность автономной работы

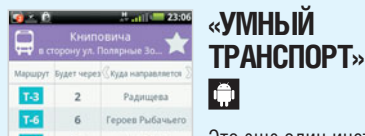
## «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ» СПРАВОЧНИКИ

Логичным дополнением к описанным выше приложениям станет справочник со схемами и расписаниями движения общественного транспорта разных населенных пунктов. Во многих городах уже собираются данные о движении общественного транспорта, оснащенного приемниками ГЛОНАСС. Благодаря этому обладате-

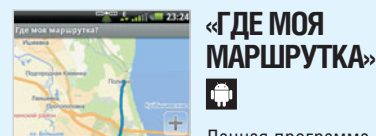
ли смартфонов имеют возможность получать информацию о реальном местонахождении нужного транспортного средства. Подобных программ в магазинах мобильных приложений накопилось уже достаточно много, и все они работают с данными, доступными на городских интернет-порталах.



Данное приложение отображает на карте Северной столицы текущее местоположение автобусов, трамваев и троллейбусов, сопровождая их данными о прогнозируемом времени прибытия на нужную остановку. Программа позволяет продумывать дорогу с учетом пересадок и искать в базе расписания по отдельным маршрутам транспорта без доступа к Интернету (за исключением реального местоположения автобусов, троллейбусов и трамваев, вся информация доступна в офлайн-режиме).



Это еще один инструмент, удобный для пользователей общественного транспорта. На момент подготовки номера программа поддерживала 15 городов в разных регионах России. Пока в приложении нет возможности прокладывать маршрут, но уже сейчас можно получать прогнозы относительно времени прибытия автобусов, троллейбусов и трамваев. Все данные отображаются на карте OpenStreetMap. В этом проекте пользователи могут расширять картографические данные самостоятельно.



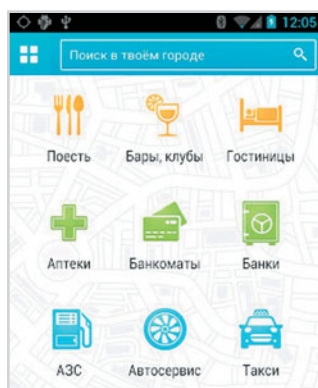
Данная программа по своим возможностям схожа с приложением «Умный транспорт» и предназначена для Ульяновска. Особенность утилиты заключается в том, что фактически она представляет собой мобильный клиент для сайта [beta.ulroad.ru](http://beta.ulroad.ru), посвященного движению общественного транспорта в этом городе. Ресурс отображает пробки, схемы городских маршрутов и позволяет искать оптимальный путь с пересадками.



# КАРМАННОЕ СПРАВОЧНОЕ БЮРО

Вероятно, скоро необходимость в толстых бумажных адресных книгах и городских справочных бюро исчезнет — почти всю информацию об организациях, а также кафе, ресторанах и банках уже можно вывести на экран смартфона благодаря специальным мобильным приложениям.

## Поисковый гроссбух

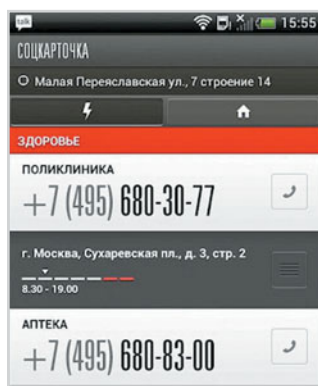


2ГИС — это большой городской справочник, предлагающий подробную информацию для огромного количества городов России. Здесь можно найти полную подборку данных — от телефонов, адресов и времени работы государственных структур до сведений о коммерческих компаниях. Информация об общественном транспорте (со схемами и расписаниями движения) тоже имеется. Одно из основных преимуществ 2ГИС состоит в том, что для поиска интересующих сведений пользователю не требуется подключаться к Интернету — достаточно единожды скачать информацию для конкретного населенного пункта (охвачено 72 крупных города и около 100 городов-спутников).

**+** Большой объем справочной информации, подробные карты городов, работает офлайн

**-** К сожалению, невозможно использовать в качестве навигатора

## Только экстренные контакты



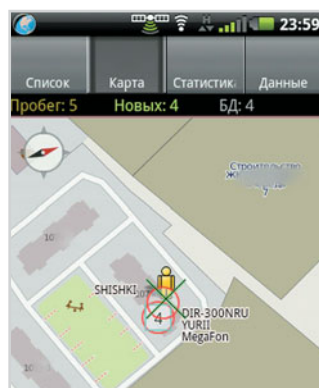
Своеобразную выжимку полезной информации для человека, только что переселившегося в новый для него город или район, предоставляют приложения наподобие «Соцкарточки». Эта конкретная программа работает только в Москве и Зеленограде. Как и 2ГИС, «Соцкарточка» является справочником по организациям, однако не таким полным и разнообразным. Разработчики приложения предполагают, что при

необходимости пользователи и сами найдут кафе или ресторан, а вот телефон и адрес травмпункта или отделения милиции должны быть доступны быстро без лишних поисковых запросов.

**+** Быстрый поиск телефонов, необходимых в каком-то конкретном случае

**-** Небольшая база данных, требуется доступ в Интернет

## Карта точек доступа



Доступ в Интернет — еще один объект повышенного спроса в любом крупном городе, ведь Сеть — это не только безграничный объем информации, но и возможность текстовой или голосовой связи. Однако списки откры-

тых точек доступа Wi-Fi не вполне корректно сопоставлять с телефонными справочниками по организациям. Впервые подобные базы появились в арсенале так называемых вардрайверов — людей, которые на машинах и с переносными компьютерами разыскивали открытые беспроводные сети для скачивания больших объемов данных. Автомобили при этом выступали как средство перемещения и подзарядки оборудования. К сожалению, подобные личности не гнушались взломом точек, используя софт для банального подбора паролей. Со временем веб-трафик значительно подешевел, и многие заведения стали предоставлять на своей территории лимитированный доступ для посетителей без ввода каких-либо паролей.

Wigle Wifi Wardriving — мобильный клиент для интернет-базы бесплатных и коммерческих точек доступа по всему миру [wigle.net](http://wigle.net). На момент написания статьи база сервиса содержала сведения о более чем 71 млн точек Wi-Fi с GPS-привязкой. Причем популярность ресурса явно растет: если в 2010 году в день добавлялась информация о 4500 точек, то сейчас ежедневное обновление составляет уже почти 100 000. Оценить количество точек в вашем городе можно прямо на карте, зайдя через веб-интерфейс по короткой ссылке [b23.ru/ysy3](http://b23.ru/ysy3). Мобильное приложение является мощным инструментом не только для поиска бесплатных точек доступа, но и их собственноручного добавления.

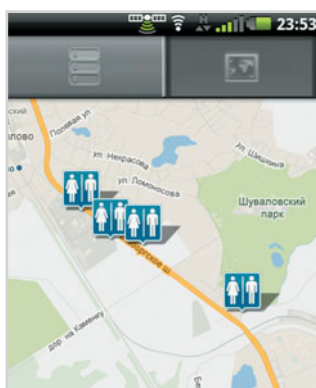
**+** Большая база точек по всему миру, точное отображение на карте

**-** Для ручного ввода данных требуется знать особенности точек доступа Wi-Fi

# УДОБНЫЕ МОБИЛЬНЫЕ ПОМОЩНИКИ

Список типичных городских вопросов не ограничивается поиском точек доступа, маршрутов общественного транспорта и организаций. Некоторые приложения делают повседневную жизнь удобнее, помогая решать другие насущные проблемы.

## Где тут поблизости?..



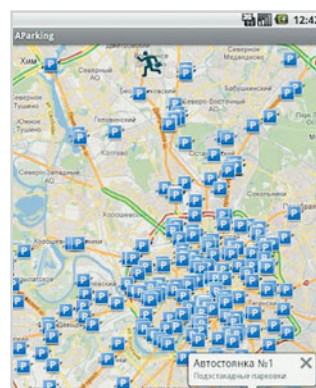
Поиск общественного туалета порой может стать самым важным вопросом для гостя любого города. К счастью, соответствующие приложения для Android-устройств облегчают решение и этой задачи. В качестве примера ПО подобного класса мы представляем программу «Найти туалет». Этот мобильный помощник позволяет

искать WC в списке из 600 000 точек по всему миру. К найденной точке можно проложить маршрут по карте Google — на машине или пешком. К сожалению, помимо собственно общественных туалетов программа ищет и туалетные комнаты, находящиеся на территории различных заведений — кафе и ресторанов. Как и сообщается на странице приложения в магазине Google Play, в отдельных случаях для использования обнаруженного туалета придется оплатить сторонние сервисные услуги.

**+** Может быть полезно в незнакомом городе, есть отображение точек на карте

**-** Информация не всегда полная, требуется доступ в Интернет

## Где бы припарковаться?



В свете ужесточения правил парковки поиск бесплатной или достаточно надежной стоянки может стать серьезной проблемой не только для гостей крупных городов, но и местных жителей. В магазине Google Play уже появились приложения, предоставляющие доступ к базе соответствующих точек, и AParking — одно из них. Удобно, что

программа отображает на карте парковки вместе с реквизитами: адреса, время работы, число потенциально свободных мест. Отдельной строкой идет информация о цене, а также пользовательском рейтинге оказываемой услуги. В качестве дополнительной функции в приложение добавлена возможность сохранять данные о местоположении своего автомобиля. На текущий момент утилита предоставляет доступ к информации о парковках в 43 городах России и СНГ.

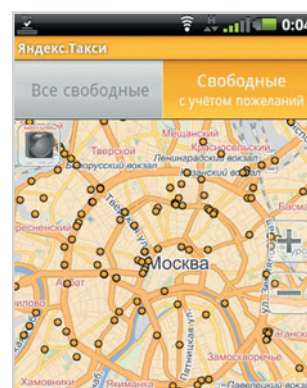
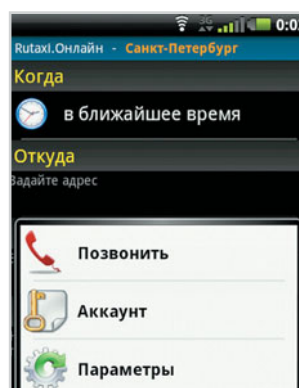
**+** Удобный поиск на карте рядом с вашим местоположением

**-** Небольшой список городов, требуется подключение к Сети

## Карету мне, карету!



В довольно большом числе городов России функционируют филиалы единой системы интернет-заказа услуг пассажирских перевозок. Подобные филиалы не являются полноценными таксопарками со своим «подвижным составом», а приглашают водителей с личным транспортом по договору о сотрудничестве. Получается своего рода «фриланс» для автомобилистов, при этом для участников действует автоматическая система распределения заказов среди свободных машин. Как сообщается на сайте системы, идея мобильного приложения особенно понравится тем клиентам, которые в данный момент не могут совершить звонок — например, если они находятся в шумном помещении или попросту не желают раскрывать свои планы окружающим. Похожее приложение «Яндекс.Такси» отличается от «Рутакси» тем, что во втором случае



заказ выполняют водители, работающие по договору с самой системой, а сервис «Яндекса» предлагает поиск по отдельным компаниям из числа своих партнеров.

**+** SMS, есть возможность отслеживать перемещение вызванного такси на карте города

**-** Иногда класс такси не соответствует заказанному

# АУДИОПЛЕЕРЫ для Android

Штатные музыкальные проигрыватели в Android-устройствах обычно обладают минимальным набором функций. Но есть множество приложений, способных превратить смартфон в действительно удобный аудиоплеер.

**П**риложения для проигрывания музыки в ОС Android отличаются друг от друга удобством использования, количеством настроек и наличием или отсутствием эквалайзера, а также других эффектов. CHIP расскажет о лучших программных проигрывателях для телефонов, планшетов и других устройств под управлением операционной

системы от Google. Помимо этого мы выяснили, отличаются ли данные аудиоплееры по качеству звучания. Результаты объективного теста вы можете посмотреть в блоке «Тест качества звука». На странице 76 вы также найдете список утилит и дополнений для проигрывателей, которые будут полезны любому, кто слушает музыку на Android-гаджетах. **CHIP**



## doubleTwist Player

Цена: бесплатно/150 руб.

Это, пожалуй, лучший программный проигрыватель для тех пользователей Android-устройств, которые тайно мечтают об iPhone. Ведь чтобы добиться схожести с гаджетами от Apple, недостаточно просто заменить домашний экран на подобие Espier Launcher — важно также, чтобы основные программы выглядели для «яблочных» устройств логики интерфейса, doubleTwist Player отличается возможностью слушать подкасты и интернет-трансляции, поддержкой FLAC-файлов, функциями автоматической загрузки обложек альбомов из Интернета и синхронизации с плейлистами iTunes, в том числе через AirSync. А вот за доступ к эквалайзеру придется доплатить: расширенная версия проигрывателя обойдется вам в 150 рублей.



## DeaDBeeF

Цена: бесплатно/54 руб.

DeaDBeeF не только воспроизводит все распространенные форматы аудио, но и понимает CUE-разметку для FLAC-файлов. Таким образом, если вам нравится слушать песни вразнобой, а не альбомы от начала до конца, то данное приложение станет идеальным выбором. Также этот плеер автоматически снижает громкость при резком повышении уровня, поэтому звучание DeaDBeeF может несколько отличаться от того, что вы получите во всех остальных проигрывателях (наш тест наглядно продемонстрировал это — см. блок на стр. 75). Для тех, кто хочет немного подкорректировать звучание, в программе предусмотрен эквалайзер. Для поддержки плеером всех распространенных форматов не забудьте установить пакет плагинов DeaDBeeF Free Plugins Pack из Play Market. Доступна также Pro-версия, в которой отсутствует реклама.

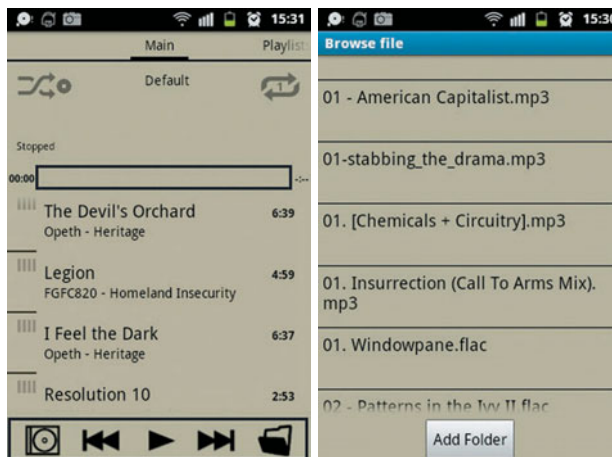


ФОТО: КОМПАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ, LENS.TANFOTOLIA.COM



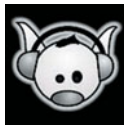


## jetAudio

Цена: бесплатно/62 руб.

Если вы ищете бесплатный проигрыватель, который отлично русифицирован, прекрасно интегрируется в систему, оснащен эквалайзером и имеет много настроек, то выбор можно смело останавливать на jetAudio Basic. Удивительно, что даже в бесплатной версии эта программа позволяет удобно рассортировать песни по альбомам, исполнителям, жанрам и даже папкам, предлагает девятиполосный эквалайзер с опциональной функцией усиления, может ускорять и замедлять проигрывание композиции, а также оснащена таймером воспроизведения.

Главный недостаток этого плеера для любителей слушать несжатую музыку — необходимость предварительно разрезать FLAC-альбомы на отдельные дорожки перед загрузкой на телефон или планшет. Ведь, хотя jetAudio Basic и работает с форматом FLAC, CUE-разметку она пока не понимает. Предварительно разделить такой альбом на отдельные файлы поможет программа Medieval CUE Splitter (см. стр. 76). Если же вы хотите добавить эффект кроссфейдинга, возможность управления проигрывателем с экрана блокировки и более мощный эквалайзер, вам придется приобрести платную версию jetAudio Plus за 62 рубля.



## MortPlayer

Цена: бесплатно

Если вам нравится все настраивать согласно своему вкусу, а любимые песни под разное настроение вы предпочитаете хранить в разных папках, то MortPlayer станет идеальным выбором. Программа воспроизводит основные типы файлов и обладает встроенным эквалайзером, но самое главное ее достоинство — возможность самому выбрать фоновый рисунок и тему оформления. Пакет виджетов для плеера можно загрузить из магазина Play Market, найдя его по названию MortPlayer Widgets. Также существует модификация утилиты для прослушивания аудиокниг — MortPlayer Audio Books.



## CloudSkipper

Цена: бесплатно

Даже несмотря на известные недостатки, у стандартного проигрывателя Windows имеется колоссальная армия пользователей. Поэтому нет ничего удивительного в том, что им хотелось бы видеть привычные элементы управления в стиле Windows Media Player даже на Android-устройствах. Именно такие пользователи являются аудиторией CloudSkipper. Данная программа предлагает много опций, эффектов и настроек, а звучание можно подкорректировать с помощью эквалайзера, однако интерфейс этого проигрывателя сложно назвать продуманным. В комплекте с CloudSkipper поставляется и собственный муляж экрана блокировки, но, поскольку это только муляж, он не умеет блокировать даже кнопки устройства. →



## ТЕСТ КАЧЕСТВА ЗВУКА

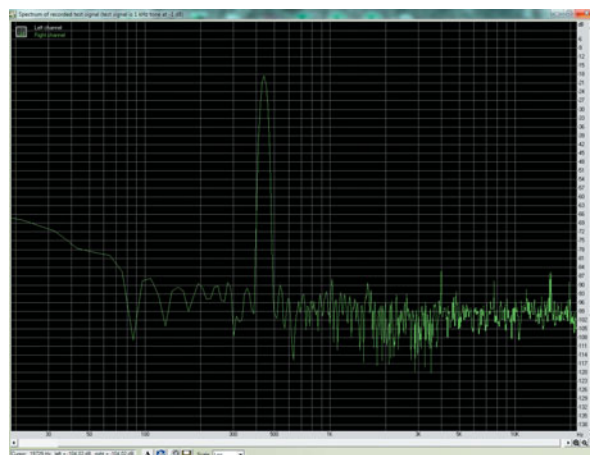
Влияет ли выбор аудиоплеера на качество звучания? CHIP проверил все проигрыватели с помощью программы RightMark Audio Analyzer и получил неожиданные результаты.

### МЕТОДИКА ТЕСТИРОВАНИЯ

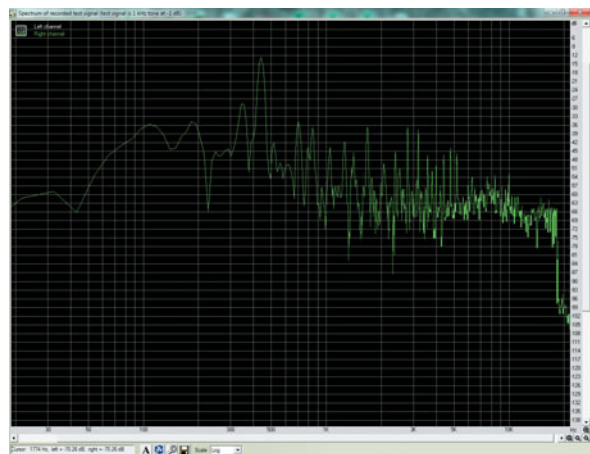
Программа RightMark Audio Analyzer предназначена для оценки качества аналоговых и цифровых трактов звуковой аппаратуры посредством анализа тестовых сигналов. Мы соединили выход для наушников смартфона с микрофонным входом референсной звуковой карты и воспроизвели на мобильном устройстве заранее подготовленный WAV-файл. Результаты измерений свидетельствуют о том, что качество воспроизведения у всех проигрывателей одинаковое, и звук будет отличаться у разных плееров на одном и том же смартфоне только из-за различных профилей эквалайзера. Единственный график амплитудно-частотной характеристики (АЧХ), который не совпадает с другими, принадлежит проигрывателю DeaDBeeF. Судя по характеру отклонений, причиной могла стать функция устранения клиппинга, сглаживающая резкие изменения громкости. При прослушивании качественно сведенной музыки это практически незаметно.

Однако следует отметить, что разные устройства под управлением операционной системы Android оснащаются различными аппаратными компонентами, поэтому одна и та же композиция может звучать на них по-разному.

Что касается выбора программного плеера, то нет причин беспокоиться, что альтернативное решение будет давать худший звук, чем поставляющееся в стандартной комплектации устройства. Так что вы можете делать выбор, ориентируясь на удобство.



Подобная картина наблюдается у большинства проигрывателей



DeaDBeeF «сглаживает» амплитуду, устраняя щелчки

**andLess**

Цена: бесплатно

Крошечный аудиопроигрыватель andLess — выбор убежденных минималистов. Единственное, что умеет эта программа, — воспроизводить аудиофайлы из папок, готовые плейлисты или CUE-файлы. Как и в случае с «полноценными» проигрывателями из нашего сегодняшнего теста, в списке поддерживаемых форматов не только стандартный MP3, но и FLAC, APE, MPC и WV. AndLess потребляет даже меньше ресурсов, чем стандартный проигрыватель Android, а потому предпочтителен для старых устройств с небольшим объемом оперативной памяти.

**PowerAmp**Цена: 156 руб.  
(есть пробная версия)

Не считая своей стоимости, утилита PowerAmp не имеет значительных недостатков. Этот плеер удобен в использовании, отлично понимает русскоязычные названия, имеет много настроек и может похвастаться качественным эквалайзером. В дополнение к этому, для него выпущено немало тем оформления и расширений. К сильным сторонам PowerAmp также стоит отнести корректную интеграцию элементов управления проигрывателем в экран блокировки. Единственное, что хотелось бы увидеть в следующих версиях программы, — возможность воспроизведения всех файлов из указанного каталога. Создавая PowerAmp, разработчик хорошо постарался, и это заметно, однако стоит ли платить за приложение, у которого есть отличные аналоги, решать вам. Ведь, как показал наш тест, качество воспроизведения музыки у всех Android-плееров одинаковое — разница только в удобстве и конкретных реализациях эквалайзера и эффектов.

**TTPod**

Цена: бесплатно

Несмотря на страну происхождения и экран приветствия, «дружелюбно» встречающий пользователя китайскими иероглифами, TTPod имеет английскую локализацию интерфейса и поддерживает русские названия песен и групп в тегах. Более того, как и в случае с jetAudio Basic или PowerAmp, программа не только воспроизводит все основные типы аудио, но и поддерживает CUE-разметку для FLAC-файлов. Главным достоинством TTPod можно назвать удобство и наглядность интерфейса, в числе прочего предлагающего возможность заменить стандартную тему оформления на что-то другое всего тремя кликами. Есть и недостатки: настройки отсутствуют, как и эквалайзер, а при подключении гарнитуры на экран выводятся мало кому понятные иероглифы. Помимо этого несколько странно, что здесь разработчик программы опять пытается интегрировать в систему свое подобие экрана блокировки, как и в случае с CloudSkipper.

ПОМОЩНИКИ  
МЕЛОМАНА

Помимо плееров для Android существует ряд бесплатных утилит, делающих прослушивание музыки более комфортным и даже способных улучшить качество звука. Также вам может понадобиться специальная Windows-программа. Она поможет подготовить FLAC-альбомы для прослушивания на смартфоне.

**Just Shake**

Утилита, которая позволяет переключать песни, просто встряхивая телефон, работает с любым выбранным вами проигрывателем.

**Voodoo Sound**

Если вы счастливый обладатель Galaxy S, Nexus S, Galaxy Tab или ASUS Transformer, то, установив это альтернативное ядро, вы сможете повысить качество звучания музыки во всех программных проигрывателях. Перед установкой обязательно изучите инструкцию.

**Tactile Player Free**

Данная программа, позволяющая привязать функцию управления воспроизведением к кнопкам управления громкостью, работает как со стандартным проигрывателем Android, так и сторонними решениями.

**Simply Lockscreen**

Альтернативный экран блокировки, на который можно вынести элементы управления проигрывателем.

**Medieval CUE Splitter**

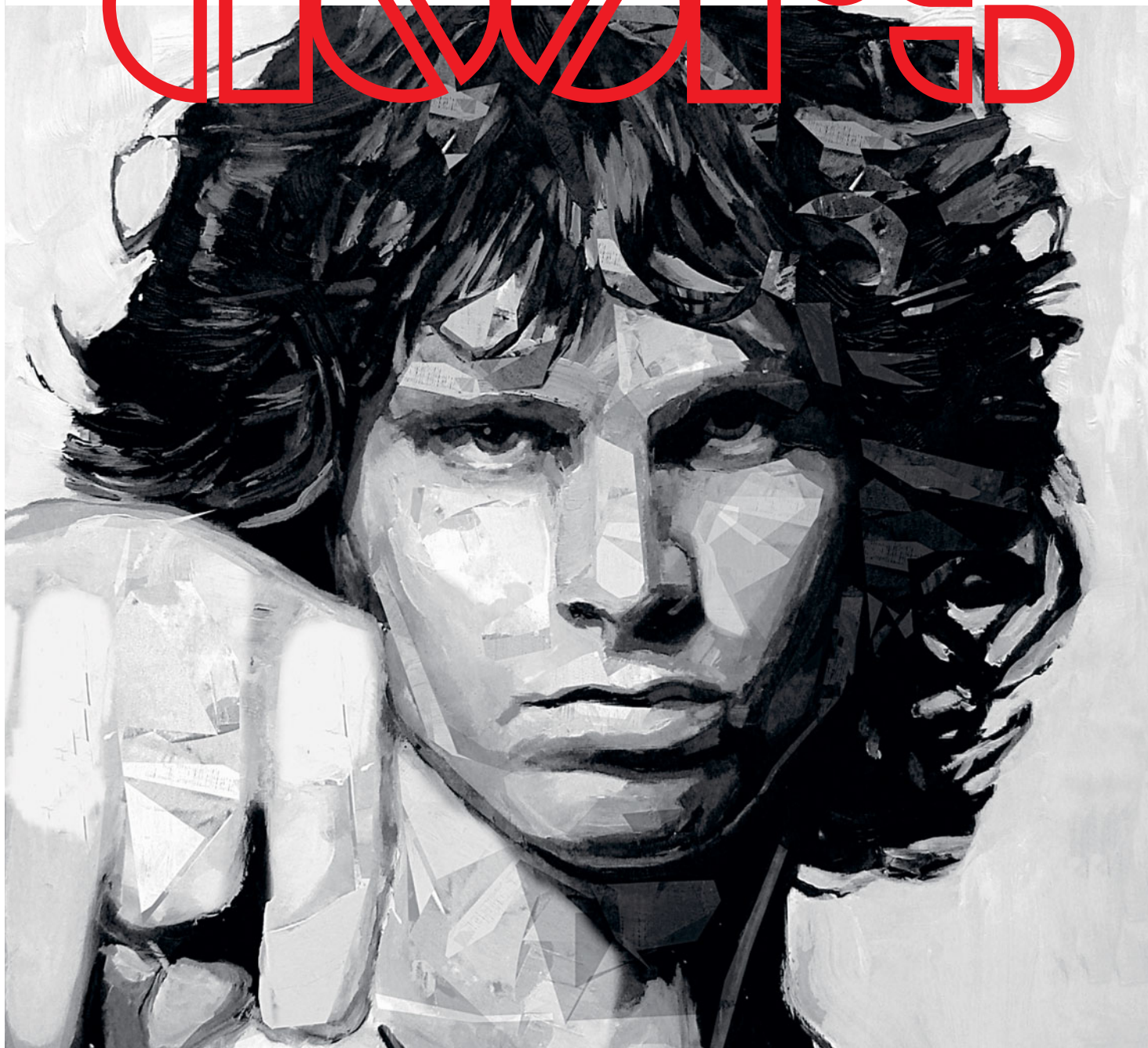
Программа для Windows, служащая для разрезания FLAC-альбомов на отдельные дорожки на основе информации из CUE-файла. Скачать ее можно с официального сайта [medieval.it](http://medieval.it).

## АУДИОПЛЕЕРЫ В СРАВНЕНИИ

	DOUBLET- WIST PLAYER	JETAUDIO BASIC	DEADBEEF	MORT- PLAYER	CLOUD- SKIPPER	TTPOD	ANDLESS	POWERAMP
Бесплатная версия	•	•	•	•	•	•	•	—
Цена платной версии	150	62	54	80	—	—	—	156
Русский язык	•	•	—	•	•	—	•	•
Поддержка планшетов	режим совместимости	•	режим совместимости	режим совместимости	—	•	•	•
Наличие эквалайзера	в платной версии	•	•	•	•	—	—	•
Онлайн-функции	•	•	•	•	•	•	—	•
Экран блокировки	—	—	—	—	•	•	—	•
Поддержка WMA/MPC/APE/CUE	•/—/—	—/•/—	—/•/•	•/—/—	•/—/—	•/•/•	•/•/•	•/•/•



THE **DOODS**



РЕКЛАМА

**В МОСКВЕ**

12+

Каждый день на **ROCK** FM 95.2





# Читаем и переводим без лишних усилий

Программные средства удобны тем, что позволяют сэкономить массу времени как при профессиональном переводе, так и в случаях, когда нужно просто понять, о чем идет речь в документе. ICNIP подобрал для вас полезные онлайн-сервисы и приложения, большинство из которых бесплатны.

**Э**лектронный перевод не только отдельных слов, но и фраз и даже больших объемов текста с развитием интернет-технологий становится более качественным и, как следствие, более востребованным. Конечно, пока еще результаты работы автоматических систем оставляют желать лучшего и не могут сравниться с профессиональным «человеческим» переводом, но для несложных текстов в повседневной работе, а также для того, чтобы просто ознакомиться с содержанием иноязычного документа, его качества вполне достаточно. Действительно, любому человеку, будь то профессиональный переводчик или обычный журналист, составляющий письмо на иностранном языке, гораздо проще обратиться к системе машинного перевода, а затем вручную отшлифовать полученный текст, чем с нуля корпеть над поиском нужных слов и грамматических конструкций. В некоторых случаях (например, если

речь идет о переводе технической документации или официальных бумаг) может даже встать вопрос, кто лучше справится — качественно настроенная система машинного перевода или человек, который знает язык, но не очень хорошо разбирается в теме.

Современные системы автоматизированного перевода постепенно уходят в онлайн, так как это позволяет централизованно хранить большой объем лингвистических данных и на стороне сервера запускать движок, способный найти оптимальный перевод для разных языков и тематик. ICNIP подобрал для вас мощные веб-сервисы и программы, которые помогут вам не только в работе, но и повседневной жизни. Большинство из них функционирует и на смартфонах — при условии доступа в Интернет. Профессиональные коммерческие решения по-прежнему способны работать в офлайн-режиме.

■■■ Сергей и Марина Бондаренко

ФОТО: КОМПАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛИ, ICNIP.MEDIA

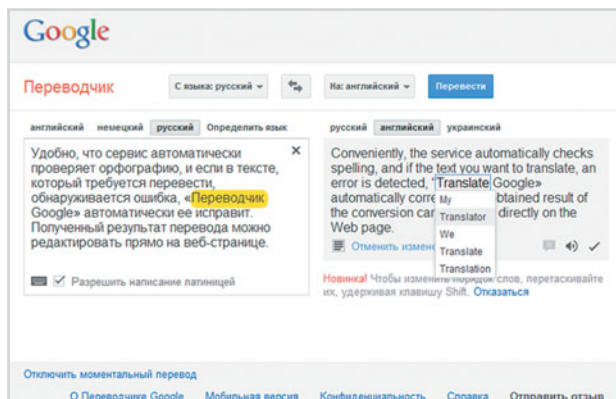
## Комфортный и быстрый



«Переводчик Google»

Цена: бесплатно

Сайт: [translate.google.ru](http://translate.google.ru)



Данный сервис можно назвать одним из самых популярных среди проектов Google. По умолчанию в нем используется моментальный перевод, призванный минимизировать количество кликов и ускорить получение результата. Язык, с которого нужно перевести текст, определяется автоматически, а в качестве направления перевода устанавливается то, которое наиболее востребовано пользователями из данного региона. Например, если ввести текст на русском, сервис тут же переведет его на английский, и наоборот — при обращении к «Переводчику» с российского IP-адреса английский текст будет автоматически переведен на русский. Кроме того, имеется функция запоминания активно используемых языков, и для выбора направления перевода можно не обращаться к меню, а задействовать кнопки, размещенные прямо над полем для ввода текста. Удобно, что сервис автоматически проверяет орфографию, и если в тексте, который требуется перевести, обнаруживается ошибка, «Переводчик Google» автоматически ее исправляет. Полученный результат перевода можно редактировать прямо на веб-странице. При этом автоматически задействуется отображение альтернативных версий перевода слова. Если пользователь считает, что самый лучший вариант отсутствует в предлагаемом списке, можно ввести это слово или конструкцию вручную.

Сервис поддерживает более 60 языков. Для большинства из них, в том числе и русского, работает фонетический ввод. Такая возможность очень удобна, если на компьютере отсутствует нужная раскладка. Помимо самого сервиса функция перевода интегрирована в различные продукты компании Google. Например, с ее помощью предлагается быстро переводить письма, поступающие в почтовые ящики Gmail. Еще одной удобной возможностью является быстрый перевод веб-страниц. Достаточно просто вставить ссылку в область исходного текста — и в поле результата появится ссылка на переведенную веб-страницу.



Удобный интерфейс, автоматизация большинства операций, более 60 поддерживаемых языков



Нет выбора тематики переводимого материала

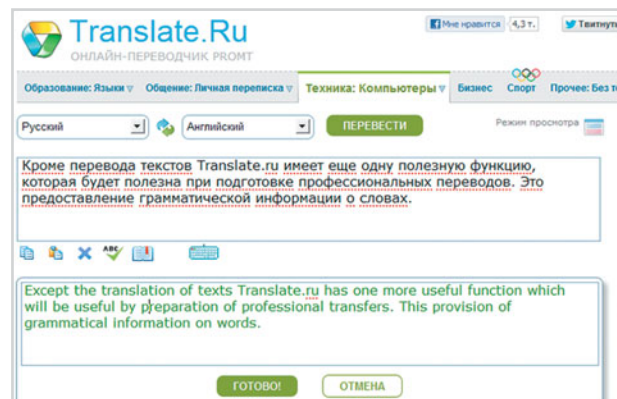
## Помощник для профи



Онлайн-переводчик PROMT

Цена: бесплатно

Сайт: [translate.ru](http://translate.ru)



Сервис от компании PROMT использует те же технологии, которые применяются в линейке настольных приложений девятой версии. Пользователи могут переводить тексты объемом до 3000 знаков, а после бесплатной регистрации — до 10 000. Translate.ru работает с шестью основными европейскими языками — и, конечно же, с русским. Общее число слов, известных сервису, превышает 9 млн. Что примечательно, Translate.ru позволяет при переводе учитывать тематику текста. В настоящее время доступно 16 основных тематик, в числе которых общение в социальных сетях, путешествия, бизнес, спорт, автомобили и т. д.

Как и аналогичный сервис от Google, Translate.ru дает возможность редактировать машинный перевод прямо на веб-странице. Правда, при этом варианты перевода слов не отображаются. Для того чтобы посмотреть их полный список, нужно выделить слово в окне исходного текста и нажать на кнопку «Словарь» на панели инструментов. Сервис покажет все возможные версии перевода слова в отдельном окне, выделив ту, которая была использована.

Кроме перевода текстов Translate.ru предлагает еще одну полезную функцию, которая придется кстати при подготовке профессиональных переводов, — предоставление грамматической информации о словах. Наведя курсор на переведенное слово, можно получить подробные сведения о его формах, склонениях или спряжениях. Удобно, что в исходном тексте автоматически проверяются опечатки. Под готовым переводом имеются кнопки для его быстрой отправки по почте или на печать.

Еще одна уникальная возможность Translate.ru — генерация постоянной ссылки на перевод: в случае необходимости можно сохранить адрес страницы сервиса с исходным и полученным текстом. Также на сайте имеются кнопки для быстрой отправки такой ссылки в социальные сети — «ВКонтакте», Facebook, Twitter и Google+.



Выбор тематики переводимого текста, проверка на предмет опечаток, доступны варианты перевода, есть функция печати и отправки перевода по почте



Ограничение объема бесплатно переводимого текста, ограниченный набор поддерживаемых языков

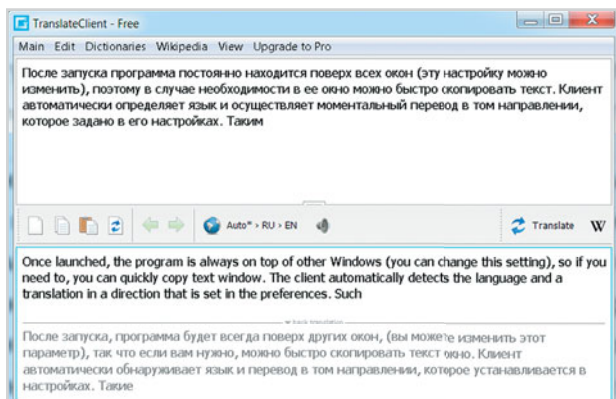
## Все под рукой



Translate Client

Цена: 1100 руб. (Pro-версия)

Сайт: translateclient.com/ru



Онлайн-переводчики при частом использовании могут показаться не такими удобными из-за того, что нужно постоянно копировать исходный текст, переключаться в окно браузера и затем осуществлять обратные действия с готовым переводом. Утилита Translate Client призвана облегчить выполнение этих операций, предоставляя перевод непосредственно в окне приложения — например, Microsoft Word или Foxit Reader. По внешнему виду программа напоминает электронный словарь, однако использует для перевода движок Microsoft Translator. После запуска окно программы располагается поверх других окон, что позволяет быстро копировать и вставлять нужные фрагменты текста. Клиент автоматически определяет язык и осуществляет моментальный перевод. Translate Client поддерживает голосовое воспроизведение переведенного текста, а также его редактирование. Однако главным преимуществом данного приложения являются его контекстные функции. Так, щелкнув по иконке Translate Client в системном трее, можно переключить его на режим мгновенного перевода: после выделения нужного фрагмента текста достаточно кликнуть по появившейся рядом с ним кнопке «G» — и переведенный фрагмент сразу же отобразится возле курсора. При помощи кнопок в нижней части всплывающего текста можно копировать в буфер обмена, заменять им исходный текст, а также изменять направление перевода. Перевод с использованием движка Microsoft Translator бесплатен, однако зачастую сервис этой программы отказывает в доступе. В утилите есть возможность перейти на Pro-версию, в которой можно подключить сервис «Переводчик Google», — это обойдется в 1100 рублей. Кроме поддержки Google в ней реализована возможность работы с локальными словарями для нескольких языков и поиска информации в «Википедии», а также имеется модуль Learner, предназначенный для заучивания иностранных слов.

**+** Удобное оперирование фрагментами текста, контекстный перевод, быстрый доступ к информации в «Википедии»

**—** Критически частая недоступность из программы сервиса Microsoft Translator, невозможность вручную указать другой сервис для перевода

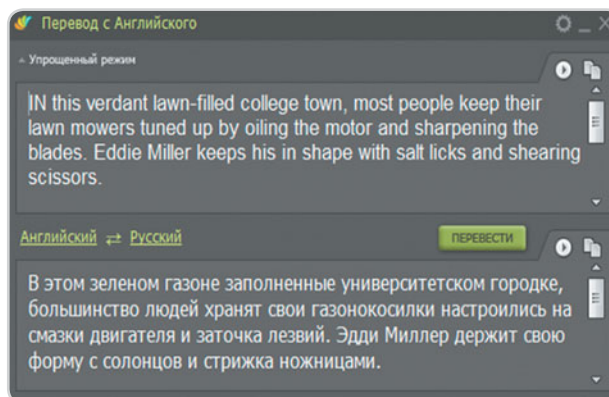
## Удобный посредник



Dicter

Цена: бесплатно

Сайт: dicter.ru



Данная программа функционирует на полностью бесплатной основе. Она изящно избавляет пользователя от многих рутинных операций с текстовыми фрагментами и постоянного обращения к браузеру. В отличие от Translate Client, эта утилита по умолчанию использует движок «Переводчика Google», а значит, в ней доступно более 60 языков для перевода. Интерфейс программы выполнен в серых тонах и не изобилует лишними функциональными кнопками — только переключение между языками, «Скопировать», «Вставить» и «Настройки». После запуска приложение размещается в трее Windows и доступно для работы в любой программе, где имеется функция выделения текста. Для активации утилиты по умолчанию назначено сочетание клавиш «Ctrl+Alt», при нажатии которого выделенный текст автоматически переводится онлайн-сервисом (конечно же, для этого требуется доступ в Интернет) и результат отображается в окне программы. Редактирование полученного перевода в окне Dicter невозможно, зато можно быстро скопировать его — частично или полностью — в буфер обмена. Есть функция голосового воспроизведения текста.

В Dicter также имеется расширенный режим отображения главного окна, в котором присутствует еще и область для ввода исходного текста. В него можно или скопировать данные из буфера, или ввести слова с клавиатуры. Примечательно, что для этого поля также работает озвучивание текста.

Приложение может пригодиться как в повседневной работе (например, для быстрого перевода сообщений электронной почты или сайтов на иностранном языке), так и при профессиональном переводе текстов. Автоматического переключения на нужный язык не предусмотрено, но нужная кнопка расположена удобно, что позволяет работать с программой быстро и комфортно.



**+** Быстрый доступ к функциям перевода, работа с текстами на более чем 60 языках, простота использования



**—** Необходимость ручного копирования результатов перевода, нет функций проверки орфографии, некоторые антивирусы не пропускают файл инсталляции в связи с низкими репутационными характеристиками



# ОФЛАЙН-УНИВЕРСАЛЫ И МОБИЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

При необходимости профессионального перевода чаще всего используются мощные специализированные пакеты либо универсальные мобильные приложения, позволяющие эффективно работать с текстами разных тематик.

## Набор для профи

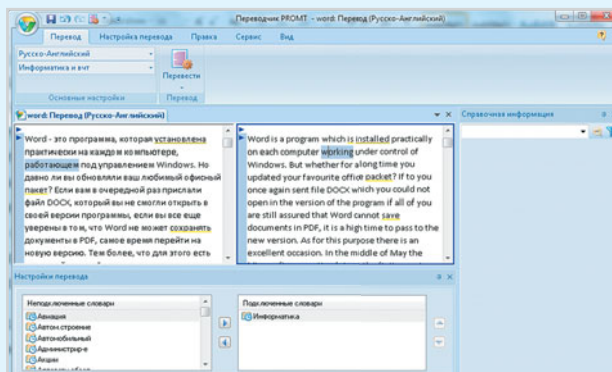


**PROMT Professional 9**

Цена: от 720 руб.

Сайт: [promt.ru](http://promt.ru)

Это большой пакет приложений для перевода, поэтому, чтобы с ним было проще работать, все модули собраны в едином центре при помощи оболочки. Список программ, в которых возможны функции перевода, включает как офисный пакет, так и приложения для обмена сообщениями, браузеры и электронную почту. Поддерживаются форматы DOC, DOT, PDF, RTF, TXT, HTM и HTML. Утилита анализирует текст по ключевым словам и предлагает наиболее подходящие тематики для перевода. Пакет интегрируется в операционную систему, поэтому перевод файлов можно запустить из контекстного меню Проводника командой «Перевести в PROMT». Кроме того, в программе реализована интеграция со многими популярными приложениями — например, в меню офисных пакетов Microsoft Office 2000–2010, а также в OpenOffice.org Writer добавля-



**Переводчик PROMT** обладает большой базой тематических словарей и может работать как офлайн, так и с использованием серверных мощностей

ется специальная панель инструментов. Используя команды этой панели, пользователь может определить тематику и направление перевода и задать некоторые лингвистические настройки — например, добавить слова-исключения. Перевод отображается в отдельном окне, а для программ пакетов Microsoft Office 2007 и 2010 — на панели перевода. При помощи PROMT Professional можно выполнять быстрый перевод страниц в Mozilla Firefox и Internet Explorer. Кроме того, в приложение встроены инструменты для перевода

сообщений в IM-клиентах, таких как Skype, ICQ, Qip Infium и Windows Live Messenger. Например, перевод исходящих сообщений в Skype может выполняться автоматически и добавляться к исходному тексту, а перевод отправляемых сообщений в ICQ — заменять исходный текст.

- +** Есть настройка тематик, интеграция с офисными пакетами, браузерами и IM-клиентами, может работать офлайн
- Сложный в настройках, ограниченное число поддерживаемых приложений для интеграции

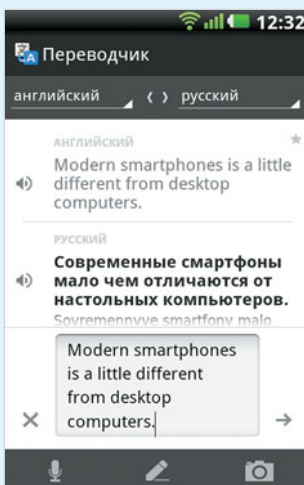
## Мобильные «толмачи»

«Переводчик Google»,  
Russian Translator,  
«TransZilla переводчик»

Цена: бесплатно

Сайт: [play.google.com](http://play.google.com)

Современные смартфоны уже мало чем отличаются от настольных компьютеров. Мощные процессоры, графические ускорители и большой объем оперативной памяти позволяют выполнять на них широкий спектр повседневных задач. Учитывая их портативность, было бы большим упущением не обеспечить их функциями портативного переводчика. Лучшим решением на рынке является бесплатное приложение «Переводчик Google». Оно позволяет вводить исходный текст как с клавиатуры, так и с помощью голосового набора. Но наиболее быстрый способ перевести печатный документ — с помощью снимка камерой. Есть и более экстравагантный метод ввода текста — рисование букв на доске, что может пригодиться, очевидно, в условиях сильной тряски. Результат перевода можно скопировать в буфер обмена и затем вставить в текстовый редактор или другое мобильное приложение, а также сразу отправить по электронной



Приложения для смартфонов позволяют оперативно получить перевод небольших текстов

почте либо опубликовать в соцсервисе. Поддерживается более 60 языков. В качестве альтернативного инструмента рекомендуем воспользоваться менее функциональным, однако вполне удобным приложением Russian Translator, работающим также на базе сервисов Google. Здесь исходный текст можно набирать вручную или надиктовывать. В данной версии для перевода доступны два языка — русский и английский, но разработчик предлагает еще отдельные приложения для португальского, арабского и вьетнамского. Из особен-

ностей программы стоит отметить возможность переводить и отправлять сообщения по электронной почте и SMS. Аналогичные функции предлагает приложение «TransZilla переводчик», однако в его распоряжении более 60 языков, что неудивительно, так как оно задействует сервис Google.

- +** Есть несколько типов ввода исходного текста, в том числе с помощью голосового набора
- Неудобно работать с большими текстами, нужен стабильный доступ в Интернет



## CANON EOS 650D

## Зеркальный Multitouch

Средняя розничная цена: 30 000 рублей  
Сайт: canon.ru

Помимо уникального для зеркальных фотокамер поворотного сенсорного экрана с поддержкой Multitouch-жестов модель Canon 650D получила гибридную матрицу, часть пикселей которой предназначена для новой системы автофокусировки. По сравнению с 600D система автофокуса стала еще более точной (добавилось девять крестовых датчиков) и отлично проявила себя при съемке Full-HD-видео, осуществляя непрерывную фокусировку. С точки зрения качества изображения аппарат EOS 650D также выглядит убедительно. Матрица имеет разрешение 18 мегапикселей, как и у модели 600D. При значении ISO до 1600 изображение содержит более 1500 пар линий по высоте кадра. При более высоких ISO появляется едва заметный шум, однако количество пар линий уменьшается незначительно. Оттенки на фотографиях получаются приятными и нейтральными. Благодаря измененному затворному блоку серийную съемку можно производить со скоростью 5 кадров/с. Однако в режиме приоритета выдержки Live View задержка срабатывания затвора составляет 1,67 с, что для зеркальной камеры слишком много.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МАКСИМАЛЬНОЕ РАЗРЕШЕНИЕ	5184x3456 точек (18 мегапикселей)
ДИСПЛЕЙ	трехдюймовый, сенсорный, поворотный
ДИАПАЗОН ISO	100–25 600
ЗАДЕРЖКА ЗАТВОРА С АВТОФОКУСОМ	0,29 с
РЕСУРС БАТАРЕИ	580 (со вспышкой)/1140 (без вспышки) фото
КАРТЫ ПАМЯТИ	SD, SDHC, SDXC
ГАБАРИТЫ/ВЕС	133x100x79 мм/575 г



## SAMSUNG GALAXY NOTE 10.1

## «Оперенный» планшет

Рекомендованная цена: от 26 990 рублей  
Сайт: samsung.ru

После успеха Galaxy Note оснащение пером большого планшета было логичным продолжением. Новый десятидюймовый мобильный гаджет от Samsung получил возможности рукописного ввода и рисования. При этом можно настроить, какие из специально предназначенных под перьевой ввод приложений будут запускаться при вытаскивании стилуса. Четырехъядерный процессор с тактовой частотой 1,4 ГГц позволяет запускать любые современные 3D-игры. Интересно, что объем оперативной памяти планшета составляет целых 2 Гбайт. Вероятно, именно это позволило производителю сделать интересную модификацию интерфейса: некоторые приложения могут работать в своеобразном оконном режиме. В результате вы одновременно можете просматривать в браузере веб-страницу и делать записи в редакторе заметок. Еще одна функция, выделяющая Galaxy Note 10.1 из череды Android-планшетов, — «Smart Stay». Суть ее заключается в том, что экран остается включенным, пока на него смотрят. Аккумулятор емкостью 7000 мАч обеспечивает работу планшета до 6 ч в режиме просмотра видео и до 6 ч 22 мин. при веб-серфинге.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ДИАГОНАЛЬ ДИСПЛЕЯ/РАЗРЕШЕНИЕ	10,1 дюйма/1280x800 точек
ТИП ДИСПЛЕЯ	PLS
ОС	Android 4.0.3
ЧИПSET/ЧАСТОТА	Exynos 4412/1,4 ГГц
GPU	Mali 400MP
ОЗУ/ФЛЕШ-ПАМЯТЬ	2 Гбайт/16–64 Гбайт
КАМЕРА	5 мегапикс., автофокус
АККУМУЛЯТОР	7000 мАч
ГАБАРИТЫ/ВЕС	262x180x9 мм/583 г



## PHILIPS BRILLIANCE 241P4LRY

## Монитор с интеллектом

Средняя розничная цена: 9500 рублей  
Сайт: philips.ru

Новый монитор Philips Brilliance с диагональю 24 дюйма и разрешением Full HD оснащен TN-матрицей и режимом «ErgoSensor». В нем устройство способно самостоятельно отключать дисплей, если пользователь отошел, а также анализировать посадку и фиксировать время работы за компьютером. В случае если пользователь находится за монитором чересчур долго, экран затемняется, намекая, что пора сделать перерыв и отдохнуть. Аналогичным образом «интеллектуальная» новинка информирует о неправильной посадке. Правда, такая «забота» далеко не всем придется по душе. Впрочем, если эти функции будут вам мешать, их можно попросту отключить. В тесте монитор демонстрировал отличное четкое изображение. Заявленная яркость составляет 250 кд/м², а контрастность — 1000:1. При этом время отклика матрицы не превышает 5 мс. Имеется возможность регулировки высоты и поворота экрана. Углы обзора стандартные для такого типа матрицы — 170° по горизонтали и 160° по вертикали. Матовое покрытие избавляет от бликов. Кроме того, монитор оснащен четырьмя портами USB 2.0 для подключения внешних устройств.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП УСТРОЙСТВА/ДИАГОНАЛЬ	ЖК-монитор/24 дюйма
МАТРИЦА	TN
СТАТИЧЕСКАЯ КОНТРАСТНОСТЬ	1000:1
РАЗРЕШЕНИЕ/ЧАСТОТА ОБНОВЛЕНИЯ	1920x1080 точек/60 Гц
УГЛЫ ОБЗОРА	170° (гор.)/160° (верт.)
ИНТЕРФЕЙСЫ	DisplayPort, DVI-D, VGA, 4x USB 2.0, Audio In/Out
ГАБАРИТЫ/ВЕС	565x518x220 мм/6,35 кг

ФОТО: КОМПАНИЯ-ПРОИЗВОДИТЕЛЬ, SONY PICTURES RELEASING



## UPVEL UR-325BN

# Быстрый роутер по выгодной цене

Средняя розничная цена: 1000 рублей

Сайт: upvel.ru

Недорогой роутер Upvel UR-325BN уверенно заявляет, что идти в ногу со временем выгодно. Эта модель с пропускной способностью беспроводного канала до 300 Мбит/с и поддержкой стандартов 802.11b/g/n потребляет не более 3 Вт, а зоны его покрытия вполне достаточно для небольшого частного дома или офиса, не говоря уже о квартире. Кроме того, есть возможность перевести один из LAN-портов в режим моста для подключения IPTV-приставки. Веб-интерфейс устройства полностью русифицирован, при этом конфигурировать роутер можно не только через него, но и с помощью приложения для ПК с пошаговым мастером настройки. Здесь же предлагается возможность выбрать тип подключения не только через статический или динамически выдаваемый IP-адрес, но и через PPPoE, PPTP или L2TP. Роутер также позволяет изменить настройки встроенного брандмауэра — например, организовать DMZ, перенаправить порты или ограничить доступ к отдельным сайтам. Для обеспечения безопасности можно задействовать не только шифрование WPA2, но и фильтрацию по MAC-адресам. Однако следует иметь в виду, что более 16 устройств в этот перечень добавить не получится. Список правил перенаправления портов также ограничен. За неделю тестирования в режиме работы 24 часа в сутки Upvel UR-325BN ни разу не завис и, в целом, демонстрировал завидную стабильность работы. Также он дал возможность полноценно наслаждаться сетевыми играми на PlayStation 3 и PlayStation Vita. Во время тестирования роутера скорость передачи данных по беспроводной сети составила в среднем 74,1 Мбит/с. Рекордной ее не назовешь, но для модели стоимостью 1000 рублей это весьма неплохой показатель.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП УСТРОЙСТВА	беспроводной маршрутизатор
СТАНДАРТЫ СВЯЗИ	IEEE 802.11b/g/n
ПОРТЫ	4 гигабитных LAN, 1 гигабитный WAN
ФУНКЦИИ	фильтр по IP, доменам и MAC-адресам; режим моста для выделенного порта LAN для поддержки IPTV; брандмауэр; DHCP-сервер
ГАБАРИТЫ	150x110x30 мм
ВЕС	225 г



## FISCHER AUDIO FA-002W

# Природная близость

Средняя розничная цена: 6000 рублей

Сайт: fischeraudio.ru

При выборе наушников далеко не всегда получается ориентироваться исключительно на качество звука. Так, у одной модели могут быть неподходящие провода, у другой — не тот материал обивки оголовья и амбушюр, а у третьей — и вовсе не та конструкция. Всем не угодишь, решили специалисты из Fischer Audio и выпустили на рынок наушники FA-002W, в комплекте с которыми поставляется пара дополнительных чашек, альтернативные амбушюры и заменяемый провод. Если вам не нравятся кожаные амбушюры, то за пару минут вместо них можно установить поролоновые аналоги. На наш взгляд, самое красивое звучание дают стандартные для комплектации FA-002W чашки из бука, внутренняя часть которых выполнена по принципу строения многоступенчатого амфитеатра. Звучание баса с этими чашками приобретает совершенно непередаваемый окрас, однако наушники неплохо звучат и с обычными закрытыми чашками, поставляемыми в комплектации FA-003, и с чашками открытой конструкции из стандартного комплекта FA-002. Не получится заменить разве что материал оголовья, но и тут создатели Fischer Audio FA-002W решили угодить всем, сделав ставку на сочетание кожаного заменителя для наружной части обивки оголовья и поролона для внутренней. Этот подход оказался более чем удачным. Возвращаясь к качеству звучания, отметим, что претензий к нему у нас не возникло. Наушники честно «отыгрывают» свою стоимость, заметно уступая лишь гораздо более дорогим аналогам. Если принять во внимание возможность настройки конструкции под себя и удобную сумку для транспортировки, поставляющуюся в комплекте, получается очень хорошее решение в ценовом сегменте до 10 000 рублей.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП НАУШНИКОВ	закрытые
ВИД НАУШНИКОВ	динамические
ДИАПАЗОН ЧАСТОТ	10–26 500 Гц
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	105 дБ
ТИП КРЕПЛЕНИЯ	оголовье
СОПРОТИВЛЕНИЕ	64 Ом
ВХОДНАЯ МОЩНОСТЬ	120 мВт
РАЗЪЕМ НАУШНИКОВ	mini-jack 3,5 мм
ДЛИНА ПРОВОДА	3 м
КОМПЛЕКТАЦИЯ	комплект сменных амбушюр, переходник 6,3 мм, сумка





## PHILIPS XENIUM W632

## Android-марафонец

Рекомендованная цена: 7990 рублей

Сайт: philips.ru

Компания Philips, отличающаяся от других производителей своими «долгоиграющими» мобильными телефонами, выпустила Android-смартфон Xenium W632. Он тоже впечатляет продолжительностью работы: в режиме разговора аппарат способен продержаться до десяти часов. Однако более практичный показатель — это работа в режиме непрерывного использования Интернета при подключении по Wi-Fi. По итогам нашего теста этот параметр достиг девяти часов до уровня заряда 3%. Такому результату способствует аккумулятор емкостью 2100 мАч и не очень мощный процессор MediaTek MT6573 с частотой 800 МГц. Тем, кто пользуется несколькими мобильными номерами — например, личным и корпоративным — пригодится второй слот для SIM-карты. 3,8-дюймовый экран смартфона имеет неплохое разрешение 800x480 точек и большие углы обзора. Из интересных опций отметим возможность задавать время включения и отключения по расписанию, что может пригодиться для дополнительной экономии заряда батареи. В W632 имеется слот для microSD — в комплекте идет карта на 4 Гбайт, а использовать можно носители емкостью до 32 Гбайт.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ДИАГОНАЛЬ ДИСПЛЕЯ/РАЗРЕШЕНИЕ	3,8 дюйма/480x800 точек
ТИП ДИСПЛЕЯ	TFT
ОС	Android 2.3
ЧИПСЕТ/ЧАСТОТА	MT6573/800 МГц
GPU	Power VR SGX 531
ОЗУ/ФЛЕШ-ПАМЯТЬ	512/180 Мбайт
КАМЕРА	5 мегапикселей
АККУМУЛЯТОР	2100 мАч
ГАБАРИТЫ/ВЕС	123x63x14 мм/165 г



## SANDISK EXTREME USB 3.0

## Емкий и быстрый

Средняя розничная цена: 2500 рублей

Сайт: sandisk.com

Хорошо, когда все данные под рукой, вот только постоянно носить с собой портативный жесткий диск не слишком удобно. Компания SanDisk предлагает более компактное решение — флеш-накопитель на 64 Гбайт. При такой емкости места хватит для большинства задач, которые должен решать такой носитель: перенос файлов, видео и документов, установка портативных приложений. Копирование больших объемов данных, которые способна вместить эта флешка, занимает не так много времени, поскольку она оснащена быстрым интерфейсом USB 3.0. Так, средняя скорость передачи данных при подключении к современному компьютеру с USB 3.0 составила 135 Мбайт/с, а максимальный показатель в нашем тесте достиг значения 165 Мбайт/с. При подсоединении к разъему USB 2.0 скорость передачи данных заметно снижается и составляет в среднем лишь 26 Мбайт/с. В комплекте с накопителем поставляется фирменное ПО SanDisk Secure Access, которое позволит защитить данные от несанкционированного доступа. Также пользователям бесплатно предоставляется 2 Гбайт места в «облачном» хранилище компании YuuWaa.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП УСТРОЙСТВА	флеш-накопитель
ЕМКОСТЬ	64 Гбайт
ИНТЕРФЕЙС	USB 3.0
СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ПО USB 3.0 (СРЕД./МАКС.)	135/165 Мбайт/с
СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ПО USB 2.0 (СРЕД./МАКС.)	26/29 Мбайт/с
ЗАЩИТА ДАННЫХ	есть
РАЗМЕРЫ	21x71x11 мм



## ESPORTS CHAO DRACCO

## Красный дракон

Средняя розничная цена: 3600 рублей

Сайт: chao.ttesports.com

Thermaltake eSports Chao Dracco — наушники мониторного вида с оригинальным дизайном. Они отлично подходят для прослушивания современной клубной музыки и хип-хопа, а также хорошо показали себя в компьютерных играх и при просмотре фильмов. Ожидать от этой модели выдающегося звучания при проигрывании классических или «тяжелых» музыкальных композиций, безусловно, не следует, зато они могут похвастаться высоким удобством при ношении, надежной складной конструкцией, а также возможностью замены кабеля на более длинный. К тому же у этих наушников необычный и броский внешний вид. На выбор доступны желтые, розовые и черные Dracco, но цвет пластиковых элементов в любом случае остается черным. Для тех, кого такое положение дел не устраивает, Thermaltake также выпустила ограниченную серию наушников Signature с пластиком, окрашенным в цвет золота. В целом, модель произвела на нас довольно хорошие впечатления. Пластик приятен на ощупь, а оголовье снизу смягчает пористая ткань. Пористая прокладка предусмотрена и в обивке чашек, выполненной из кожзаменителя.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП НАУШНИКОВ	мониторные
ВИД НАУШНИКОВ	динамические
ДИАПАЗОН ЧАСТОТ	10–22 000 Гц
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	98 дБ
ТИП КРЕПЛЕНИЯ	оголовье
КОНСТРУКЦИЯ	складная
РАЗЪЕМ НАУШНИКОВ	mini-jack 3,5 мм
КОМПЛЕКТАЦИЯ	дополнительный витой кабель 3 м, переходник 6,3 мм
ДЛИНА ПРОВОДА	1,5 м

# Игра на ОПЕРЕЖЕНИИ

Компания Gigabyte одной из первых представила на рынке топовую материнскую плату для ускоренных процессоров AMD под кодовым именем Trinity.



**Н**овая флагманская системная плата Gigabyte GA-F2A85X-UP4 построена на наборе микросхем AMD A85X и предназначена для установки ускоренных процессоров AMD A-Series второго поколения со встроенным графическим ядром в исполнении Socket FM2. Модель GA-F2A85X-UP4 изготовлена в форм-факторе ATX по фирменной технологии Ultra Durable 5: в слоях питания и заземления удвоено количество меди, а при производстве использованы дроссели с ферритовыми сердечниками и регуляторы напряжения IR3550 PowIRstage нового поколения. Стоит отметить, что новинка наделена поддержкой Lucid Virtu Universal MVP — комплекса технологий для повышения эффективности совместной работы встроенного видеоядра и дискретного графического адаптера. Новая материнская плата позволяет установить до 64 Гбайт оперативной памяти стандарта DDR3, оснащена тремя слотами PCI Express x16 (поддерживается конфигурация из нескольких графических карт в рамках технологии AMD CrossFire), тремя PCI Express x1 и одним обычным PCI. Также плата имеет семь разъемов SATA III с возможностью создания RAID-массивов уровней 0/1/5/10. Из прочих особенностей Gigabyte GA-F2A85X-UP4 отметим новую восьмифазную (6+2) подсистему питания, обеспечивающую более низкую температуру поверхности компонентов.

## Испытание разгоном

Для проверки разгонного потенциала новой карты мы использовали процессор AMD A10-5800K с номинальной тактовой частотой 3,8 ГГц. Увеличив частоту шины BCLK до 106 МГц и подняв напряжение CPU до 1,5 В, нам удалось повысить тактовую частоту процессора до 4,558 ГГц (множитель x43), используя стандартную систему охлаждения. При этом температура процессора под нагрузкой не превышала 60 °С. Таким образом, без особых усилий нам удалось увеличить производительность системы примерно на 20%, что является отличным результатом. **CHIP**

## ОСНАЩЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ

Материнская плата Gigabyte GA-F2A85X-UP4 позволяет полностью раскрыть потенциал новых процессоров AMD Trinity с socket FM2.

### ТРЕХМЕРНАЯ BIOS

На скриншоте представлен снимок режима работы материнской платы в системе BIOS. Клик мышью по какому-либо элементу вызовет окно с его настройками.



### РАЗГОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

Увеличив частоту BCLK платы до 106 МГц и множитель CPU до 43, мы получили 20-процентный прирост производительности системы.



AMD A10-5800K  
ТАКТОВАЯ ЧАСТОТА (НОМИНАЛЬНАЯ)

3,8 ГГц

AMD A10-5800K  
ТАКТОВАЯ ЧАСТОТА (ПРИ РАЗГОНЕ)

4,5 ГГц

### ИНТЕРФЕЙСЫ И РАЗЪЕМЫ

На задней панели материнской платы Gigabyte GA-F2A85X-UP4 присутствуют все современные разъемы, включая видеоинтерфейсы DisplayPort и HDMI.





FiiO E7

## Компактный и качественный звук

Средняя розничная цена: 4700 рублей

Сайт: fiiio.com

Чем меньше берешь тяжестей в дорогу, тем лучше. Однако качественные внешние звуковые платы, как правило, немало весят и занимают много места. Другое дело FiiO E7: обладая габаритами небольшого MP3-плеера, это устройство сочетает в себе функции высококачественного цифро-аналогового преобразователя на основе WM8740 и чипа PCM2706, а также неплохого усилителя на основе TRA6130A и чипа AD8692. Корпус модели выполнен из алюминия и приятно ложится в руку. На нижней части FiiO E7 расположен разъем mini-USB для подключения к компьютеру, проприетарный — для подсоединения к док-разъему более мощного усилителя FiiO E9, а также вход mini-jack для контакта с плеером или звуковой платой, если устройство используется как усилитель. Два интерфейса mini-jack в верхней части устройства предназначены для одной или двух пар наушников с импедансом до 300 Ом. Слева расположены четыре кнопки для управления громкостью и навигации по меню, которое отображается на встроенном дисплее. В меню можно включить и настроить усиления баса, если это необходимо. С таким высокотехнологичным аксессуаром любой нетбук убедит «запеть» даже очень серьезные наушники, причем ничуть не хуже многих других популярных внешних звуковых карт. Что касается использования в связке с портативным плеером, то на одном заряде в роли усилителя E7 вполне может протянуть до нескольких суток. Впрочем, если вас интересует исключительно эта функция, то с такой задачей на ура справится и более доступный портативный усилитель без цифро-аналогового преобразователя от того же производителя — FiiO McKinley. Конструкцией и наличием клипсы он напоминает портативный плеер iPod Shuffle второго поколения.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП УСТРОЙСТВА	цифро-аналоговый преобразователь, усилитель
КОЛИЧЕСТВО КАНАЛОВ	2
ВОСПРОИЗВОДИМЫЙ ДИАПАЗОН ЧАСТОТ	10–100 000 Гц
ОТНОШЕНИЕ СИГНАЛ/ШУМ	95 дБ
ОСОБЕННОСТИ	выходная мощность: 150 мВт (16 Ом), 16 мВт (300 Ом); батарея 1050 мАч; зарядка от USB; декодирование цифрового аудио через USB
РАЗМЕРЫ	55x16x96 мм



POCKETBOOK 613 BASIC NEW

## Книга, которая всегда с тобой

Средняя розничная цена: 4500 рублей

Сайт: pocketbook-int.com

Ридеры на основе электронных чернил на сегодняшний день являются наиболее удобными устройствами для чтения книг в цифровых форматах. Яркий тому пример — новая «читалка» 613 Basic New от одного из лидеров рынка, компании PocketBook. Новинка очень легкая (всего 180 г), и, даже если долго держать ее в руке (например, при чтении в метро), ощущения дискомфорта не возникает. Рифленая задняя панель призвана предотвратить выскальзывание устройства из руки. Лицевая панель и боковые грани составляют единое целое, что добавляет прочности конструкции. Шестидюймовый экран E-Ink с разрешением 600x800 точек может похвастаться достаточно быстрым обновлением страниц, что редко встретишь у подобных устройств начального уровня. Интерфейс ридера хорошо продуман и интуитивно понятен, что характерно для продуктов PocketBook. Для навигации используется четырехпозиционный джойстик с клавишей подтверждения в центре, а для перелистывания удобнее задействовать две большие клавиши, разместившиеся по бокам от него. Сам же джойстик в режиме чтения предлагает возможность менять размер шрифта в тексте, а также вызывать меню и осуществлять навигацию по нему. С его помощью доступны, например, поворот экрана, поиск по открытому документу, создание закладок и словарь. Помимо чтения текстов в большинстве популярных форматов книга предлагает просмотр фотографий, а также набор полезных приложений: калькулятор, календарь, казуальные игры. Встроенная память объемом 2 Гбайт может быть расширена картой microSD (до 32 Гбайт). По данным производителя, заряда батареи хватает на 8000 перелистываний.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЭКРАН	E-Ink, 6 дюймов, 600x800 точек
ПРОЦЕССОР/ПАМЯТЬ	800 МГц/128 Мбайт
ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ФОРМАТЫ	TXT, DOC, PDF, FB2, EPUB, DJVU, RTF, DOCX, TCR, MOBI, JPEG, BMP, TIFF, PNG, HTML, CHM, ZIP
ВСТРОЕННАЯ ПАМЯТЬ	2048 Мбайт
КАРТЫ ПАМЯТИ	microSDHC, microSD
ЕМКОСТЬ АККУМУЛЯТОРА	1000 мАч
ИНТЕРФЕЙС	micro-USB
ГАБАРИТЫ/ВЕС	123x176x10 мм/180 г



Уже в продаже

№4/2012

www.avtomir.com

**АВТО  
МИР**

# СПЕЦВЫПУСК КРОССОВЕРЫ



## СПЕЦВЫПУСК КРОССОВЕРЫ

Реклама

# ICHIP 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	
MiniTower или MidiTower, мощность блока питания — 350 Вт	КОРПУС	MidiTower, мощность блока питания — 500–600 Вт	КОРПУС	MidiTower или FullTower, мощность блока питания — 850 Вт	
чипсет Intel H61 (CPU Intel) или AMD A55 (CPU AMD)	МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА	чипсет Intel Z77 (CPU Intel) или AMD 990FX (CPU AMD)	МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА	чипсет Intel X79 (CPU Intel) или AMD 990FX (CPU AMD)	
Intel Pentium G850 или AMD A6-3650	ПРОЦЕССОР	Intel Core i5-2500K или AMD FX-8120	ПРОЦЕССОР	Intel Core i7-3960X или AMD FX-8150	
2 Гбайт DDR3-1333 (2x 1 Гбайт)	ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ	4 Гбайт DDR3-1333 (2x 2 Гбайт)	ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ	8 Гбайт DDR3-1600 (4x 2 Гбайт)	
интегрированная	ВИДЕОПЛАТА	NVIDIA GeForce GTX 570 или AMD Radeon HD 6970	ВИДЕОПЛАТА	NVIDIA GeForce GTX 590 или AMD Radeon HD 6990	
интегрированная	ЗВУКОВАЯ ПЛАТА	интегрированная	ЗВУКОВАЯ ПЛАТА	Creative Sound Blaster Recon3D Fatal1ty Champion	
интегрированная	СЕТЕВАЯ ПЛАТА	интегрированная	СЕТЕВАЯ ПЛАТА	интегрированная	
SATA (500 Гбайт), 7200 об./мин.	ЖЕСТКИЙ ДИСК	SATA (1 Тбайт), 7200 об./мин.	ЖЕСТКИЙ ДИСК	SSD (64–256 Гбайт) + SATA (2 Тбайт), 7200 об./мин.	
DVD±RW	ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД	Blu-ray (комбинированный)	ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД	Blu-ray (комбинированный)	
Средняя розничная цена: до 10 000 руб.		Средняя розничная цена: до 35 000 руб.		Средняя розничная цена: до 80 000 руб.	

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

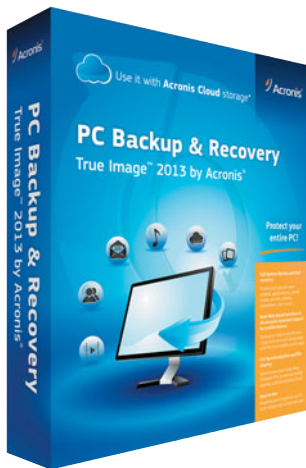
В таблице представлены оптимальные конфигурации трех типов системных блоков. При выборе конкретной модели следует учитывать ее качество, стоимость, комплект поставки и гарантийный срок. Хорошим ориентиром может служить продукция именитых брендов: крупные, проверенные временем компании, как правило, не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

ASRock Z77 OC Formula демонстрирует высокий разгонный потенциал и отлично подойдет для сборки мощного игрового ПК. Именно с помощью этой платы 14 сентября 2012 года был установлен новый мировой рекорд разгона процессора Intel Core i7-3770K — 7136 МГц при охлаждении жидким гелием



ФОТО: КОМПАНИЯ-ПРОИЗВОДИТЕЛЬ





СРЕДСТВО БЭКАПА

## Acronis True Image 2013

ОС: Windows XP/Vista/7/8

Сайт: [acronis.ru](http://acronis.ru)

Цена: 1665 руб.

**ХРАНИТЕЛЬ ДАННЫХ.** Резервирование важных файлов позволит избежать их потери в случае краха системы или поломки жесткого диска. Вам поможет Acronis True Image 2013. В новой версии разработчики добавили возможность сохранять и восстанавливать данные из «облачного» хранилища Acronis True Image Online. Доступ к нему предоставляется по платной подписке — она обойдется приблизительно в 2100 рублей за год или 210 за месяц. Помимо настольного ПК использовать онлайн-хранилище можно и на мобильных устройствах с помощью бесплатных приложений для iOS и Android. Пакет позволяет резервировать и восстанавливать как отдельные файлы и папки, так и диски целиком, в том числе системные. Поддерживается работа с виртуальными жесткими дисками. Особенно нам понравилась функция Startup Recovery Manager, позволяющая в случае неработоспособности системы восстановить ее, просто нажав при загрузке клавишу «F11». Для хранения резервных копий программа генерирует на вашем диске защищенный раздел. Удобно, что к созданным резервным копиям автоматически прикрепляются снимки экрана Рабочего стола.

**АЛЬТЕРНАТИВА.** Backup & Recovery 2012 Free — бесплатная версия популярного архиватора. Есть возможность резервировать системный диск и создать загрузочную USB-флешку.



ДОПОЛНЕНИЕ К ИГРЕ BF3

## Battlefield 3 Armored Kill

ОС: Windows Vista/7

Сайт: [ea.com](http://ea.com)

Цена: 600 руб.

**БОЛЬШОЕ СРАЖЕНИЕ.** Если бы у популярного сетевого шутера Battlefield 3 не было такого аддона, его обязательно нужно было бы придумать. Не секрет, что BF3 всегда отличался от других аналогичных мультиплееров именно возможностью использовать в игре разнообразную боевую и транспортную технику. Контент-пак Armored Kill делает акцент именно на сражениях с использованием как наземных, так и авиационных боевых единиц. В этом дополнении в игру вводится 12 новых юнитов, среди которых два танка, два двухместных бомбардировщика, два транспортных вертолета, боевой вертолет, мобильная артиллерия, мотоцикл и две патрульные лодки. Для боевой техники можно заработать более 20 видов улучшений. Самое сильное впечатление на нас произвели четыре новые карты. Мы были поражены детализацией карты «Операция «Щит», где особое внимание уделено окружающему миру: здесь есть и ромашки, и бабочки, и стаи птиц. Впечатляет и «Пустыня Бандар» — это самая большая карта в истории Battlefield, на которой может быть задействовано до 60 единиц техники. Также с дополнением Armored Kill в серии Battlefield появляется новая снежная карта — «Горы Эльбруса».

**АЛЬТЕРНАТИВА.** World of Tanks — участвуйте в бесплатных сетевых баталиях, управляя бронетехникой разных стран времен Второй мировой войны и после нее.



ГРАФИЧЕСКИЙ ПАКЕТ

## CorelDRAW H&S Suite X6

ОС: Windows XP/Vista/7

Сайт: [corel.ru](http://corel.ru)

Цена: 4250 руб. (на 3 ПК)

**ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ТВОРЧЕСТВА.** Если вам нужен недорогой, но полнофункциональный пакет средств для работы с дизайном, иллюстрациями, макетами веб-страниц, графикой и фото, то лучшим выбором может стать CorelDRAW Home & Student Suite X6. В его состав входит собственно приложение для создания векторной графики, а также набор вспомогательных инструментов: PHOTO-PAINT для обработки изображений, PowerTRACE X6 для преобразования обычных картинок в векторную графику, CONNECT для поиска цифрового контента на компьютере и в онлайн-коллекциях, а также CAPTURE X6 для получения скриншотов. Кроме того, пакет включает в себя 1000 качественных цифровых изображений, 100 шрифтов и 100 шаблонов. В новой версии CorelDRAW Home & Student Suite X6 расширены типографские средства, появились дополнительные художественные инструменты для работы с векторными формами, такие как «Размазывание», «Завихрение», «Притягивание» и т. п. Кроме того, улучшились возможности компоновки страниц и добавлен единый централизованный интерфейс для настройки свойств объектов. Удобно, что в составе пакета есть видеоуроки, полезные советы и рекомендации экспертов.

**АЛЬТЕРНАТИВА.** Inkscape — бесплатная программа для векторной графики с локализованным интерфейсом.



# 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.

**МОНИТОРЫ**  
ОТ 25 ДЮЙМОВ

МЕСТО **1**



**SAMSUNG SYNCMASTER S27A850D**

Эргономичный монитор с отличным дисплеем, быстрым откликом и низким энергопотреблением.

Общая оценка, баллов: 92,1  
Цена, руб.: 26 000

**ПЛЕЕРЫ**  
BLU-RAY

МЕСТО **1**



**PHILIPS BDP7700**

Отличное качество картинки, настраиваемые профили изображения, конвертация 2D в 3D, богатое оснащение.

Общая оценка, баллов: 95,3  
Цена, руб.: 9000

**МАТЕРИНСКИЕ ПЛАТЫ**  
SOCKET 1155

МЕСТО **4**



**ASUS MAXIMUS V FORMULA**

Е-ATX-плата с очень хорошей производительностью и оснащением (USB 3.0, HDMI, mSATA, LAN/WLAN, Bluetooth).

Общая оценка, баллов: 91,9  
Цена, руб.: 10 300

**ТЕЛЕВИЗОРЫ**  
ОТ 43 ДЮЙМОВ

МЕСТО **1**



**LG 55LM960V**

Отличные цвета, встроенный медиаплеер, WLAN, DVB-T2-тюнер, конвертация 2D в 3D. Очень высокая цена.

Общая оценка, баллов: 92,1  
Цена, руб.: 130 000

**МОНИТОРЫ**  
24 ДЮЙМА

МЕСТО **1**



**ASUS PA246Q**

Монитор с отличной цветопередачей. Регулировка высоты и поворота экрана. Высокое энергопотребление.

Общая оценка, баллов: 91,7  
Цена, руб.: 18 500

**ЗЕРКАЛЬНЫЕ КАМЕРЫ**  
ДО 50 000 РУБЛЕЙ

МЕСТО **4**



**SAMSUNG NX20**

20-мегапиксельная камера с отличным качеством снимков и быстрым срабатыванием затвора. Низкий заряд батареи.

Общая оценка, баллов: 90,5  
Цена, руб.: 33 000

**СМАРТФОНЫ**

МЕСТО **10**



**ASUS PADFONE**

Хороший дисплей, неплохая производительность, приемлемая камера. Слабый аккумулятор и высокая цена.

Общая оценка, баллов: 89,7  
Цена, руб.: 22 900

**ПРИНТЕРЫ ЛАЗЕРНЫЕ**  
ЦВЕТНЫЕ (МФУ)

МЕСТО **8**



**EPSON WORKPRO WP-4595DNF**

Для малого и среднего бизнеса. Хорошая печать текста и изображений. Низкое энергопотребление.

Общая оценка, баллов: 78,7  
Цена, руб.: 22 500

**ПЛАНШЕТЫ**

МЕСТО **6**



**FUJITSU STYLISTIC M532**

Тонкий и легкий планшет с очень хорошими дисплеем и камерой. Малая емкость аккумулятора.

Общая оценка, баллов: 87,7  
Цена, руб.: 20 300

**ПРИНТЕРЫ**  
ЛАЗЕРНЫЕ Ч/Б

МЕСТО **13**



**HP LASERJET PRO 400 M401D**

Быстрый принтер. Смарт-установка драйверов (без CD). Высокое качество печати. Подключение по USB.

Общая оценка, баллов: 79,7  
Цена, руб.: 10 300

**ЖЕСТКИЕ ДИСКИ ВНЕШНИЕ**  
ДО 2,5 ДЮЙМА

МЕСТО **5**



**SEAGATE STBU1000200**

Недорогой терабайтный диск с USB 3.0. Высокая скорость передачи данных. В комплекте адаптер для Thunderbolt.

Общая оценка, баллов: 83  
Цена, руб.: 3000

**ГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ**  
PCI EXPRESS

МЕСТО **5**



**ZOTAC GEFORCE GTX 670 AMP! ED.**

Мощная видеокарта с заводским разгоном. Поддержка HDCP и SLI. Довольно шумная при полной нагрузке.

Общая оценка, баллов: 81,3  
Цена, руб.: 14 750

**МЕДИАПЛЕЕРЫ**  
БЕЗ HDD

МЕСТО **1**



**ASUS O!PLAY TV PRO**

DVB-T-тюнер, WLAN, USB 3.0, Gigabit Ethernet, HDMI 1.4, поддержка 3D. Возможна установка жесткого диска.

Общая оценка, баллов: 83,4  
Цена, руб.: 6900

**СЕТЕВЫЕ НАКОПИТЕЛИ**  
(NAS)

МЕСТО **2**



**QNAP TS-259 PRO +**

Поддержка двух HDD до 4 Тбайт, RAID (0, 1), два гигабитных сетевых порта, iSCSI. Высокое энергопотребление.

Общая оценка, баллов: 83,2  
Цена, руб.: 25 100

**ТВЕРДОТЕЛЬНЫЕ**  
НАКОПИТЕЛИ

МЕСТО **13**




**OCZ VTX4-25SAT3-256G**

Относительно недорогой диск с высокими скоростными характеристиками. Пятилетняя гарантия производителя.

Общая оценка, баллов: 81  
Цена, руб.: 7400

**НОУТБУКИ**  
ОТ 14 ДО 15,6 ДЮЙМА

МЕСТО **2**



**DELL M14X-R2**

Мощный ноутбук, отличное качество изображения, хороший тачпад. Большие габариты, глянцевый дисплей.

Общая оценка, баллов: 78,2  
Цена, руб.: 56 000

**НОУТБУКИ**  
ОТ 14 ДО 15,6 ДЮЙМА

МЕСТО **4**



**FUJITSU LIFEBOOK U772**

Хорошее время автономной работы. Быстрый SSD. Удобное расположение клавиш. Тусклый дисплей.

Общая оценка, баллов: 74,1  
Цена, руб.: 50 000

**ФОТОКАМЕРЫ СТИЛЬНЫЕ/**  
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ

МЕСТО **23**



**CANON POWERSHOT D20**

Водонепроницаемость до 10 м, ударопрочная, морозостойкая, пятикратный оптический зум. Заметная шумность.

Общая оценка, баллов: 69,3  
Цена, руб.: 12 600

**РОУТЕРЫ**  
WLAN

МЕСТО **16**



**NETGEAR WNDR3800**

Двухдиапазонный маршрутизатор со скоростью WLAN до 133,6 Мбит/с. Высокое энергопотребление.

Общая оценка, баллов: 71,3  
Цена, руб.: 5600

**ПРИНТЕРЫ**  
ЛАЗЕРНЫЕ ЦВЕТНЫЕ

МЕСТО **24**



**EPSON ACULASER C1750W**

Очень хорошее качество печати, поддержка LAN и WLAN. Тихий. Медленная печать, малый запас бумаги.

Общая оценка, баллов: 68,2  
Цена, руб.: 13 600

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

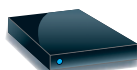


## ГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ

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

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	3D-производительность (15%)	Энергопотребление (65%)	Шумность (10%)	3DMark Vantage, баллов	Шумность (2D/3D), дБ	Графический чип	Частота GPU/памяти, МГц	Объем памяти, Мбайт	HDMI/min-HDMI	DVI/DisplayPort	Дата тестирования	
1	ASUS GTX 670 DirectCU II TOP	83,1	16 200	отлично	96	79	16	75	18 721	1,6/2,2	GeForce GTX 670	1059/6008	2048	✓/✓	2/✓	8.12
2	Gigabyte GeForce GTX 680 OC	82,1	17 500	хорошее	97	68	15	71	19 527	1,5/4,3	GeForce GTX 680	1072/6008	2048	✓/✓	2/✓	8.12
3	Palit GeForce GTX 680 JetStream	81,9	18 200	хорошее	98	58	17	79	19 666	2/5	GeForce GTX 680	1085/6300	2048	✓/✓	2/✓	9.12
4	Zotac GeForce GTX 680 AMP! Edition	81,9	18 300	хорошее	100	52	16	79	20 062	2,6/5,6	GeForce GTX 680	1111/6608	2048	✓/✓	2/✓	9.12
5	Zotac GeForce GTX 670 AMP! Edition	81,3	14 750	отлично	97	60	17	79	18 707	1,6/5,8	GeForce GTX 670	1099/6608	2048	✓/✓	2/✓	10.12

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



## 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, руб.	Цена за Гбайт, руб.	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 емкость, Гбайт	Вес, г	Размеры, мм	Дата тестирования	
1	Freecom Mobile Drive XXS Leather 56056	89,6	3200	6,4	удовл.	100	94	97	82,6	0,3	2,3	-/-/-	500	140	113x86x10	7.12
2	Freecom Mobile Drive XXS Leather 56152	88,1	4400	4,4	дост. хор.	100	95	90	83,1	0,4	2,3	-/-/-	1000	140	113x86x10	6.12
3	Seagate Backup Plus STBU500203	85,4	2500	5	дост. хор.	87	96	98	83,5	0,3	2,3	-/-/-	500	224	123x81x14	9.12
4	Freecom Mobile Drive XXS 3.0 56007	85,1	4400	4,4	дост. хор.	96	93	89	80,9	0,4	2,3	-/-/-	1000	155	109x79x13	4.12
5	Seagate Backup Plus STBU1000200	83	3000	3	отличное	87	98	87	85,8	0,5	2,4	-/-/-	1000	224	123x81x14	10.12
ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ						ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ										

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

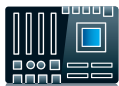


## ЖЕСТКИЕ ДИСКИ SATA 3,5 ДЮЙМА (ОТ 1 ТБАЙТ)

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, руб.	Цена за 1 Гбайт, руб.	Соотношение цена/качество	Скорость передачи данных (30%)	Шумность (30%)	Время доступа (15%)	Энергопотребление (10%)	Шумность, сон	Время доступа, мс	Энергопотребление, Вт	Номинальная/эффективная емкость, Гбайт	Интерфейс	Скорость вращения, об./мин.	Дата тестирования	
1	WD VelociRaptor (WD1000DHTZ)	88,8	8900	8,9	плохое	100	72	94	77	161,9	2,1	7,5	4,6	1000/931,5	SATA 600	10 000	7.12
2	Hitachi Ultrastar 7K3000 (HUA723030ALA640)	76,8	9600	3,2	удовл.	92	71	100	38	148,1	2,1	7,1	9,3	3000/2794	SATA 600	7200	6.11
3	Seagate 7200.14 (ST3000DM001)	76,7	5200	1,7	отличное	97	84	45	62	157	1,5	15,5	5,7	3000/2794	SATA 600	7200	3.12
4	WD Red (WD30EFRX)	73,1	6300	2,1	хорошее	69	100	33	88	111,5	0,7	21,7	4	3000/2794	SATA 600	5400	10.12
5	Samsung SpinPoint F3 (HD103SJ)	70,5	3000	3	удовл.	69	95	47	65	111	1	15,1	5,4	1000/931,5	SATA 300	7200	1.10

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ ТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ



## МАТЕРИНСКИЕ ПЛАТЫ SOCKET 1155

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

Место	Модель	Общая оценка				Оснащение				Производительность (35%)				Комплектация (25%)				Чипсет	Технические характеристики									
		Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество			Производительность (35%)			Комплектация (25%)			Слоты RAM/PCI	Слоты PCI-E x16	Сетевые контроллеры	SATA II (внутр./eSATA/eSATAp)	SATA III (внутр./eSATA/eSATAp)	PATA		USB 2.0 (зад./внутр.)	USB 3.0 (зад./внутр.)	Порты FireWire (внешн./внутр.)	Аудиовыход	Дата тестирования					
1	Gigabyte GA-Z77X-UD5H	94,6	7700	отличное	95	100	86	Intel Z77			4/1	2	2	4/—/—	5/1/—	—	2/4	4/6	1/1	7.1	8.12							
2	Gigabyte GA-Z77X-UD5H-WB	94,6	7900	отличное	95	100	86	Intel Z77			4/1	2	2	4/—/—	5/1/—	—	2/4	4/6	1/1	7.1	9.12							
3	Gigabyte G1.Sniper 3	92,6	12 500	дост. хор.	100	92	81	Intel Z77			4/1	4	2	4/—/—	6/—/—	—	✓/4	6/4	2/—	7.1	9.12							
4	ASUS Maximus V Formula	91,9	10 300	дост. хор.	95	99	78	Intel Z77			4/—	3	1	2/1/—	6/—/—	—	4/4	4/2	—/—	7.1	10.12							
6	ASUS Maximus IV Extreme	88,8	9500	хорошее	87	94	84	Intel P67			4/—	4	2	4/2/—	4/—/—	—	1/8	8/2	—/—	7.1	10.11							

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)



## СМАРТФОНЫ

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, руб.	Соотношение цена/качество	ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ										ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
					Управление (30%)	Интернет (20%)	Мультимедиа (20%)	Сообщения/данные (20%)	Магазин приложений (10%)	Вес, г	Время автономной работы, ч/мин.	Операционная система	Дисплей, тип/разрешение, точек	UMTS, Мбайт/с	Камера, мегапикселей	WLAN 802.11n	Дата тестирования				
1	Samsung Galaxy S3	95,8	21 400	хорошее	93	100	100	93	94	133	6:10	Android 4.0.4	AMOLED/720x1280	21,1	8	•	8.12				
2	HTC One S	94,4	20 700	хорошее	100	99	93	84	94	121	4:55	Android 4.0.3	AMOLED/540x960	21,1	8	•	7.12				
3	HTC One X	94	24 200	дост. хор.	94	98	98	87	94	135	5:20	Android 4.0.3	LCD/720x1280	21,1	8	•	7.12				
4	LG Optimus 4X HD	93,4	20 000	хорошее	90	98	94	93	94	142	5:16	Android 4.0.3	LCD/720x1280	21,1	8	•	9.12				
5	Samsung Galaxy Nexus i9250	90,4	15 800	отличное	89	98	82	92	94	140	6:50	Android 4.0.1	AMOLED/720x1280	21,1	5	•	2.12				



## МОНИТОРЫ ОТ 22 ДО 23 ДЮЙМОВ

При оценке дисплея CNIP использует видеофотометр Opteema LMK 98-3. С его помощью определяются 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, руб.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (30%)	Эргономичность (25%)	Оснащение (10%)	Документация и сервис (10%)	Энергопотребление (5%)	Максимальная контрастность	Время отклика матрицы, мс	Энергопотребление в «Standby», Вт	Разрешение дисплея, точек	Тип матрицы	VGA (D-Sub)	DVI-D/DVI-I	HDMI	Дата тестирования
1	NEC MultiSync PA231W	91,3	24 500	плохое	100	92	89	72	44	885:1	7	< 0,1	1920x1080	S-IPS	1	2/-	-	2.11
2	EIZO ColorEdge CG223W	88,5	72 900	плохое	94	89	86	86	46	1113:1	7	< 0,1	1680x1050	S-PVA	-	-/2	-	9.10
3	LG M2382D	87,9	9000	отличное	91	86	96	76	71	907:1	4	< 0,1	1920x1080	IPS	1	-/-	2	7.12
4	EIZO Foris FS2331	87,8	22 700	плохое	90	85	99	89	53	3659:1	5	< 0,1	1920x1080	S-PVA	1	1/-	2	2.11
5	ASUS PA238Q	87,7	10 700	хорошее	93	89	89	69	59	1152:1	5	0,3	1920x1080	IPS	1	1/-	1	4.12



## МОНИТОРЫ ОТ 25 ДЮЙМОВ

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

Место	Модель	ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ															ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				
		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (50%)	Эргономичность (25%)	Оснащение (10%)	Документация и сервис (10%)	Энергопотребление (5%)	Максимальная контрастность	Время отклика матрицы, мс	Энергопотребление в «Standby», Вт	Разрешение экрана, точек	Тип матрицы	Видеоходы (DVI-D/Sub/HDMI/USB/S-Video)	Дата тестирования					
1	Samsung SyncMaster S27A850D	92,1	26 000	отличное	98	96	81	80	56	159:1	3	< 0,1	2560x1440	PLS	+/-/-/-	10.12					
2	EIZO FlexScan SX2762W	90,3	93 000	плохое	92	100	83	94	29	203:1	7	0,2	2560x1440	S-IPS	+/-/-/-	6.11					
3	NEC MultiSync PA271W	89,6	53 100	удовл.	95	96	77	87	35	189:1	8	< 0,1	2560x1440	S-IPS	+/-/-/-	10.10					
4	Samsung SyncMaster S27B970D	88,9	39 300	дост. хор.	100	80	72	87	58	160:1	2	0,3	2560x1440	PLS	+/-/-/-	9.12					
5	Dell UltraSharp U2711	88,3	28 800	хорошее	94	92	94	77	28	151:1	6	0,4	2560x1440	S-IPS	+/-/-/-	11.11					



## НОУТБУКИ ДО 13,3 ДЮЙМА

Для ноутбуков до 13,3 дюйма решающее значение имеют такие характеристики, как вес и время автономной работы. Кроме того, при выставлении общей оценки учитываются качество сборки, показатели дисплея, а также результаты тестов центрального процессора и видеокарты.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Мобильность (35%)	Оснащение (25%)	Производительность (15%)	Качество дисплея (15%)	Процессор: тип/тактовая частота, ГГц	Графический адаптер	Диагональ, дюймов	Жесткий диск, Гбайт	Вес, кг	Дата тестирования	
1	Toshiba Portege R830-10V	91,4	28 300	отличное	100	100	73	80	84	Core i7-2620M/2,7	Intel QM67	13,3	256	1,6	1.12
2	ASUS Zenbook Prime UX31A-R4003V	74,9	47 000	удовл.	76	61	78	76	99	Core i7-3517U/1,9	Intel HM76	13,3	256	1,4	10.12
3	Apple MacBook Air (MC966/A)	74,2	55 900	плохое	77	67	56	84	98	Core i5-2557M/1,7	Intel HM65	13,3	256	1,3	10.11
4	Apple MacBook Pro (MD314/A)	73,5	51 500	плохое	68	82	55	80	91	Core i7-2640M/2,8	Intel HM65	13,3	750	2	2.12
5	Apple MacBook Pro (MC724/A)	72,2	52 300	плохое	66	81	47	80	96	Core i7-2620M/2,7	Intel HM65	13,3	500	2,1	6.11
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)





## НОУТБУКИ ОТ 16 ДЮЙМОВ

Для больших ноутбуков (от 16 дюймов) решающую роль играют производительность и оснащение. Общая оценка выводится в зависимости от наличия необходимых интерфейсов. Немаловажно и качество дисплея, показатели которого также влияют на конечный результат.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Производительность (40%)	Оснащение (30%)	Эргономичность (10%)	Качество дисплея (10%)	Мобильность (5%)	Процессор: тип/тактовая частота, ГГц	Графический адаптер: тип/объем графической памяти, Мбайт	Диагональ, дюймов	Жесткий диск, Гбайт	Вес, кг	Дата тестирования
1	ASUS G75VW-91026V	92,5	65 500	удовл.	100	87	100	97	34	Core i7-3610QM/2,3	GeForce GTX 670M/3072	17,3	1256	4,3	8.12
2	Samsung Series 7 Gamer 700G7A	79,1	61 300	плохое	62	100	87	97	31	Core i7-2630QM/2	Radeon HD 6970M/2048	17,3	1500	4,1	2.12
3	Samsung Series 7 Chronos 700Z7C	78,6	53 500	удовл.	65	84	83	100	100	Core i7-3615QM/2,3	GeForce GT 650M/2048	17,3	1000	3	10.12
4	Acer Aspire V3-771G (NX.M0SEG.004)	69	22 000	отличное	49	81	86	95	52	Core i5-2450M/2,5	GeForce GT 650M/1024	17,3	500	3,1	10.12
5	Samsung RF710 (S06DE)	63,3	53 000	плохое	41	75	90	91	40	Core i7-720QM/1,6	GeForce GT 420M/2048	17,3	1000	3,1	2.11

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



## ПЛЕЕРЫ BLU-RAY

Ключевыми характеристиками для данных устройств являются удобство использования, качество изображения и поддержка форматов. Картина оценивается с учетом различных тестовых последовательностей при просмотре DVD-и Blu-ray-контента. Энергопотребление не столь существенно.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Оснащение (30%)	Качество изображения (30%)	Эргономичность (30%)	Энергопотребление (5%)	Документация и сервис (5%)	Время старта (плеер/Blu-ray/DVD), с	Шумность (Blu-ray/DVD), сон	Энергопотребление (Standby/Blu-ray/DVD), Вт	Тип HDMI	Аудиовыход оптический	Аудиовыход коаксиальный	Аудиовыход аналоговый	USB	Карт-ридер	Профиль	Дата тестирования
1	Philips BDP7700	95,3	9000	удовл.	96	100	95	78	82	12/17/14	0,3/0,2	0,1/10,3/10,9	1,4	•	•	7,1	2	SDHC	2,0	9.12
2	Philips BDP7600	94,3	7300	удовл.	91	100	95	73	100	13/18/13	0,3/0,2	0,1/13,4/12,2	1,4	•	•	5,1	1	SDHC	2,0	8.11
3	Philips BDP9600	94,2	23 000	плохое	100	100	88	59	98	27/17/17	0,3/0,2	0,1/23,5/23,3	1,4	•	•	7,1	1	SDHC	2,0	2.11
4	LG BP620	91,1	4600	хорошее	78	99	98	93	84	11/16/12	0,4/0,2	0,1/5,6/5,8	1,4	•	•	—	1	—	2,0	6.12
5	LG BP420	90,7	4000	отличное	74	99	100	94	84	10/17/11	0,4/0,2	0,1/5,5/5,4	1,4a	•	•	—	1	—	2,0	7.12

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



## ПРИНТЕРЫ ЛАЗЕРНЫЕ ЦВЕТНЫЕ

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

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Качество печати (20%)	Быстродействие (20%)	Оснащение (20%)	Эргономичность (10%)	Документация и сервис (5%)	Скорость печати (10 стр. текста/1 стр. графики), с	Шумность (Standby/работа), сон	Энергопотребление (Standby/работа), Вт	Разрешение печати, точек	Дуплекс	USB	LAN	Объем лотка, листов	Дата тестирования
1	Kyocera FS-C5250DN	83,5	21 100	хорошее	91	89	91	79	71	3,4/14	0,1/10,4	13,1	9600x600	•	•	•	550	10.11
2	Brother HL-4150CDN	81	46 600	плохое	82	97	87	98	83	3,3/12	0,8/10,7	7,2	2400x600	•	•	•	300	9.11
3	Oki C610dn	80,9	33 600	удовл.	92	97	100	49	71	3,4/13	2/15,6	17,1	1200x600	•	•	•	400	8.12
4	Kyocera FS-C5150DN	80,7	15 500	отличное	91	80	91	84	71	4,2/13	0,1/13,4	12	9600x600	•	•	•	300	10.11
5	Oki C530dn	77,7	17 300	хорошее	89	95	98	52	71	3,7/13	3/10,8	16,9	1200x600	•	•	•	350	4.11

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



## ПРИНТЕРЫ ЛАЗЕРНЫЕ Ч/Б

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

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Качество печати (35%)	Быстродействие (30%)	Оснащение (10%)	Эргономичность (5%)	Документация (5%)	Сервис и обслуживание (5%)	Скорость печати 10 стр. (текст), с	Скорость печати 1 стр. (графика), с	Шумность (Standby/работа), сон	Энергопотребление (Standby/1 стр. (графика), Вт	Разрешение, точек	Дуплекс	USB	LAN	Объем лотка, листов	Дата тестирования
1	Oki B431dn	94,7	12 850	отличное	97	88	81	94	85	100	20	7	0,8/10,2	6,3	1200x1200	•	•	•	350	4.12
2	Xerox Phaser 3600N	88,6	22 500	удовл.	100	88	96	94	92	67	27	9	0,5/7,8	6,3	600x600	—	•	•	600	4.10
3	Canon i-Sensys LBP6750dn	88,5	36 700	плохое	88	100	96	88	92	83	25	8	0,2/10,1	4,2	600x600	•	•	•	500	11.11
4	Xerox Phaser 3435V/DN	88,1	13 100	отличное	98	88	95	88	85	67	24	10	1,2/8,5	10,3	600x600	•	•	•	300	6.09
5	Lexmark E460dn	87,8	22 400	удовл.	90	100	86	100	77	50	21	10	0/8,5	10,7	1200x1200	•	•	•	250	5.09
ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ										ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ										

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)



## ТВЕРДОТЕЛЬНЫЕ НАКОПИТЕЛИ

Скорость чтения и записи данных мы определяем с помощью нескольких бенчмарков. Также важными показателями является время доступа, количество операций в секунду (IOPS) и потребление энергии. Производительность в приложениях мы измеряем с помощью PCMark 7.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Цена за Гбайт, руб.	Соотношение цена/качество	Скорость передачи данных (30%)	Время доступа (30%)	Пропускная способность (30%)	Энергопотребление (10%)	Скорость передачи сжимаемых данных (чтение/запись), Мбайт/с	Время доступа (чтение/запись), мс	PCMark 05 HDD, баллов	Энергопотребление, Вт	Емкость, Гбайт	Интерфейс SATA 600	Дата тестирования	
1	Plextor M3 Pro PX-256M3P	94	8500	33,2	хорошее	98	100	98	54	506/420	502/421	0,05/0,05	5 443	1,1	256	•	7.12
2	Plextor M3 PX-256M3	87,7	7000	27,3	отличное	91	78	98	74	480/343	477/342	0,07/0,05	5 400	0,7	256	•	4.12
3	Samsung SSD 830 (MZ-7PC512)	86,8	35 000	68,3	плохое	97	90	97	15	510/388	503/390	0,07/0,03	5 334	1,8	512	•	12.11
4	Plextor M3 PX-128M3	85,6	5200	40,6	дост. хор.	86	73	97	86	490/195	488/195	0,08/0,05	5 363	0,5	128	•	4.12
5	OCZ Vertex 3 (VTX3-25SAT3-240G)	82,5	6800	28,3	отличное	100	55	99	43	523/501	520/290	0,08/0,14	5 444	1,3	240	•	7.11

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХ. ХАР-КИ

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХ. ХАРАКТ.



## ТЕЛЕВИЗОРЫ ЖК/ПЛАЗМЕННЫЕ ОТ 40 ДО 42 ДЮЙМОВ

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

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (47,5%)	Оснащение (25%)	Эргономичность (15%)	Качество звука (5%)	Энергопотребление (5%)	Качество 3D-изображения (2,5%)	Контрастность (шкальная таблица)	Яркость, кд/м²	Энергопотребление в Standby, Вт	Разрешение экрана, точек	HDMI	SCART	S-Video	VGA	Дата тестирования
1	Samsung UE40D6500	94,4	36 000	дост. хор.	96	100	82	94	92	80	180:1	376	< 0,1	1920x1080	4	1	—	1	11.11
2	Philips 40PFL5507K	93,4	28 000	отличное	94	99	87	92	87	79	178:1	346	< 0,1	1920x1080	4	1	—	1	8.12
3	Philips 40PFL6606K	92,1	26 200	отличное	98	92	84	99	100	0	211:1	450	< 0,1	1920x1080	3	1	—	1	7.11
4	LG 42LW650S	90,8	28 800	хорошее	96	87	84	100	71	86	189:1	288	< 0,1	1920x1080	4	1	—	1	7.11
5	Toshiba 42VL863G	90,2	33 300	хорошее	94	94	82	88	59	93	164:1	348	< 0,1	1920x1080	4	1	—	1	11.11

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



## ФОТОКАМЕРЫ ЗЕРКАЛЬНЫЕ ДО 50 000 РУБ.

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 розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (45%)	Оснащение (40%)	Быстродействие (15%)	Емкость аккумулятора (количество снимков)	Задержка затвора, с	Серийная съемка (мин./макс.)	Эффективное разрешение, мегапикселей	Диапазон значений ISO	Диагональ дисплея, дюймов	Разрешение дисплея, точек	Стойкость изображения	Видео	Карты памяти	Вес, г	Дата тестирования
1	Sony Alpha 57 Kit	96,6	25 700	хорошее	98	98	88	480/950	0,07	7,9/21	16	100–25 600	3	921 600	•	•	SDXC/MS	630	6.12
2	Sony Alpha 65 Kit	96,1	31 000	дост. хор.	94	100	91	430/860	0,08	10/14	24	100–25 600	3	921 600	•	•	SDXC/MS	625	11.11
3	Sony Alpha 37 Kit	90,6	19 600	отличное	99	89	70	350/680	0,1	5,5/7	16	100–16 000	2,7	230 400	•	•	SDXC/MS	520	8.12
4	Samsung NX20 Kit	90,5	33 000	удовл.	100	88	71	280/570	0,12	6,7/8	20	100–12 800	3	614 000	—	•	SDXC	420	9.12
5	Nikon D7000 Kit	90,5	39 000	удовл.	91	93	82	1520/2240	0,07	6/10	16,1	100–25 600	3	921 000	—	•	2x SDXC	795	1.11

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



## ФОТОКАМЕРЫ КОМПАКТНЫЕ МЕГАЗУМНЫЕ

Здесь представлены компактные камеры с большим оптическим зумом. При их оценке мы в первую очередь ориентируемся на качество объектива. Особое внимание мы обращаем на то, чтобы на краях кадра при зумировании не возникало искажений и эффекта виньетирования.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (45%)	Оснащение (40%)	Быстродействие (15%)	Емкость аккумулятора (количество снимков)	Задержка затвора, с	Эффективное разрешение, мегапикселей	Эквивалентное фокусное расстояние, мм	Оптический зум	Стойкость изображения	Карты памяти	Встроенная память, Мбайт	Вес, г	Дата тестирования
1	Sony Cyber-shot DSC-HX20V	81,8	12 500	дост. хор.	78	85	87	160/640	0,32	18	25–500	20x	•	SDXC/MS Duo	105	255	5.12
2	Sony Cyber-shot DSC-HX10V	80,8	10 550	дост. хор.	78	83	83	160/600	0,27	18	24–384	16x	•	SDXC/MS Duo	19	235	7.12
3	Sony Cyber-shot DSC-WX100	80	7800	отличное	77	77	96	130/440	0,15	18	25–250	10x	•	SDXC/MS Duo	19	125	7.12
4	Panasonic Lumix DMC-TZ25	78,5	8900	хорошее	76	82	77	130/470	0,47	12	24–384	16x	•	SDXC	70	210	6.12
5	Casio Exilim EX-ZR200	77,4	11 900	дост. хор.	68	80	100	220/670	0,07	15,9	24–300	12,5x	•	SDXC	52	205	4.12

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 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 розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (45%)	Оснащение (40%)	Быстродействие (15%)	Емкость аккумулятора (15%)	Задержка затвора, с	Эффективное разрешение, мегапикселей	Эквивалентное фокусное расстояние, мм	Оптический зум	Стабилизатор изображения	Карты памяти	Встроенная память, Мбайт	Вес, г	Дата тестирования
1	Panasonic Lumix DMC-FZ150	87,1	20 800	дост. хор.	75	100	91	210/750	0,33	12	25–600	24x	•	SDXC	70	510	12.11
2	Leica V-Lux 3	86,9	35 000	плохое	75	100	88	210/730	0,33	12	25–600	24x	•	SDXC	70	510	6.12
3	Fujifilm FinePix X-S1	85,5	22 000	дост. хор.	76	96	87	220/700	0,24	12	24–624	26x	•	SDXC	26	945	7.12
4	Sony Cyber-shot DSC-HX200V	84,2	15 600	отличное	74	94	88	260/900	0,2	18	27–810	30x	•	SDXC/MS Duo	105	585	8.12
5	Panasonic Lumix DMC-FZ62	84	15 000	отличное	77	93	82	250/1000	0,2	15	25–600	24x	•	SDXC	70	495	11.12
ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ																	
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ																	

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



## ФОТОКАМЕРЫ НАЧАЛЬНОГО УРОВНЯ

В этой категории представлены камеры стоимостью до 10 000 рублей. 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 розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (45%)	Оснащение (40%)	Быстродействие (15%)	Емкость аккумулятора (15%) количество снимков	Задержка затвора, с	Серийная связь: макс. скорость, кадров/с	Эффективное разрешение, мегапикселей	Эквивалентное фокусное расстояние, мм	Оптический зум	Стабилизатор изображения	Карты памяти	Встроенная память, Мбайт	Вес, г	Дата тестирования				
1	Casio Exilim EX-ZR100	77,2	7700	дост. хор.	68	81	96	200/660	0,2	10	12	24-300	12,5x	•	SDXC	62	205	6.11				
2	Sony Cyber-shot DSC-WX50	74,9	6300	хорошее	69	77	88	130/430	0,37	10	15,9	25-125	5x	•	SDXC/MS Duo	19	120	5.12				
3	Canon PowerShot SX220 HS	74,7	7700	дост. хор.	72	78	73	140/490	0,39	2,1	12	28-392	14x	•	SDXC	0	215	7.11				
4	Sony Cyber-shot DSC-WX7	74,3	5000	отличное	69	76	86	120/420	0,4	10	15,9	25-125	5x	•	SDXC/MS Duo	19	120	9.11				
5	Canon IXUS 125 HS	73	7200	дост. хор.	77	69	71	110/370	0,4	1,6	15,9	24-120	5x	•	SDXC	0	135	7.12				
ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ																			ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



## ФОТОКАМЕРЫ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ/СТИЛЬНЫЕ

В этой категории представлены универсальные камеры стоимостью от 10 000 рублей. Кроме качества фото CHIP оценивает, насколько хорошо устройства снимают видео. При этом учитываются разрешение, качество компрессии, наличие автофокуса и возможность зума в видеорежиме.

Место	Модель	Технические характеристики															
		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество			Качество изображения (45%)	Оснащение (40%)	Быстродействие (15%)	Емкость аккумулятора (15%)	Задержка затвора, с	Эффективное разрешение, мегапикселей	Оптический зум	Стабилизатор изображения	Карты памяти	Встроенная память, Мбайт	Вес, г
1	Canon PowerShot G1 X	91,2	22 700	дост. хор.	100	91	67	120/400	0,54	14,2	28–112	4x	•	SDXC	0	535	5.12
2	Sony Cyber-shot DSC-RX100	89,7	25 000	удовл.	92	87	90	200/760	0,25	20	28–100	3,6x	•	SDXC/MS Duo	0	240	9.12
3	Fujifilm FinePix X10	87,6	19 000	дост. хор.	84	92	86	160/480	0,33	12	28–112	4x	•	SDXC	26	360	2.12
4	Nikon Coolpix P7100	83,8	13 600	отличное	78	94	74	210/770	0,27	10	28–200	7,1x	•	SDXC	94	395	11.11
5	Canon PowerShot S100	83,5	14 600	отличное	84	84	81	120/430	0,37	12	24–120	5x	•	SDXC	0	200	3.12

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



## 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 разных условиях.

Место	Модель		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Оснащение (40%)	Производительность (30%)	Энергопотребление (15%)	Пропускная способность (15%)	Пропускная способность WLAN, Мбит/с (с перегрузкой), Мбит/с	Скорость WLAN (Cat6/10 2), Мбит/с	ADSL-модем	LAN-порты	Порты USB	2,4 ГГц/5 ГГц/два диапазона	Дата тестирования
1	D-Link DIR-645	79,3	3100	отличное	68	86	76	100	184,5	137,8	116,9	–	4	1	+/-/-	2.12
2	ASUS RT-N56U	78,9	4350	дост. хор.	80	85	75	67	181	124,2	75,3	–	4	2	+/-/+	2.11
3	Buffalo WZR-HP-G300NH2EU	77,1	3000	отличное	73	66	99	88	113,4	103,3	117,9	–	4	1	+/-/-	7.12
4	Sitecom WLR-6000	76,1	4200	дост. хор.	76	85	57	79	222,4	107	107	–	4	1	+/-/+	7.12
5	TP-Link TL-WDR4300	74,7	3650	хорошее	72	79	66	82	127,7	121,8	138,5	–	4	2	+/-/+	10.12
ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ																

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)



# Путеводитель по CPU и GPU

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



Не так давно компания NVIDIA закончила обновление линейки графических адаптеров серии GeForce 600 и выпустила на рынок две новые модели — GTX 660 и GTX 650. Подробный тест новых видеокарт будет опубликован в следующем номере. Компания AMD, в свою очередь, уже объявила о существенном снижении цен на некоторые модели видеокарт серии Radeon HD 7000.

## CPU для настольных ПК

Звания оптимальных покупок в высшем и среднем ценовых сегментах в этом месяце заработали чипы AMD, построенные на микроархитектуре Bulldozer. При значительно меньшей стоимости шестиядерный процессор AMD FX-6100 и восьмиядерный AMD FX-8100 обгоняют по производительности более дорогие решения от Intel, однако не имеют встроенного графического ядра.

## Графические чипы

Как и в прошлом месяце, для сборки мощного игрового компьютера мы рекомендуем двухпроцессорную видеокарту AMD Radeon HD 6990, демонстрирующую на данный момент самую высокую производительность, либо более доступную модель Radeon HD 7870. Оптимальным выбором для мультимедийного ПК станет решение Radeon HD 6850.

■■■ Роман Ларионов



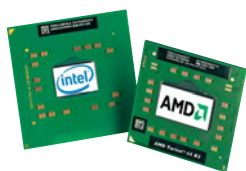
## ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ

# ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ

Место	Модель процессора	Средняя розничная цена, руб.	Производительность, баллов	Соотношение цена/производительность	Тип сокета	Количество ядер (физические/виртуальные)	Тактовая частота, ГГц	Объем кэша 2-го уровня, ГГц	Объем L2-кэша, кбайт	Объем L3-кэша, кбайт	Технологический процесс, нм	Термопакет (TDP), Вт	Специализация (TDP, Вт)	Видеокарта (GPU, кбайт/с)	Truevision 7.1 AES-TwinView-Serp. Мбайт/с	Производительность GPU, баллов	Графическое ядро	3DMark Vantage (Performance)	Resident Evil 5 12x10, fps	
1	Intel Core i7-3960X	32 000	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	18 700	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	35 200	92	12	1366	6/12	3,46	3,73	6x 256	12 288	32	130	9,19	3828	290	—	—	—	—	
4	Intel Core i7-3770K	11 200	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	10 000	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	10 500	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	6500	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	10 300	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	8000	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	
ОПТИМАЛЬНО	10	AMD FX-8120	5300	70,6	61,2	AM3+	8/8	3,1	4	4x 2048	8192	32	125	5,11	3777	190	—	—	—	—
11	Intel Core i5-3470	6400	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	
12	Intel Core i7-2600S	9700	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	
13	Intel Core i5-2500K	7600	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	
ОПТИМАЛЬНО	14	Intel Core i5-2400	6500	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
15	AMD FX-6100	4500	61,4	62,7	AM3+	6/6	3,3	3,9	3x 2048	8192	32	95	4,05	3203	150	—	—	—	—	
16	AMD Phenom II X6 1055T	5600	61,2	50,2	AM3	6/6	2,8	3,3	6x 512	6144	45	125	5	2771	150	—	—	—	—	
17	AMD FX-4170	4300	56,3	60,2	AM3+	4/4	4,2	4,3	2x 2048	8192	32	125	3,44	2854	128	—	—	—	—	
18	Intel Core i5-2500T	7200	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	
19	AMD Phenom II X4 965 BE	3800	53,9	65,2	AM3	4/4	3,4	3,4	4x 512	6144	45	125	4	2338	121	—	—	—	—	
20	AMD FX-4100	3600	51,5	65,8	AM3+	4/4	3,6	3,8	2x 2048	8192	32	95	2,96	2631	110	—	—	—	—	
21	Intel Core i3-2100	4000	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	
22	AMD A8-3870K	3600	47,8	61	FM1	4/4	3	3	4x 1024	0	32	100	3,58	1802	109	100	HD6550D	3972	43,4	
23	AMD A6-3670K	3000	45,7	70	FM1	4/4	2,7	2,7	4x 1024	0	32	100	3,24	1777	99	77,2	HD6530D	2929	35	
24	AMD A6-3650	2900	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	
25	Intel Pentium G850	2700	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	
26	Intel Celeron G540	1700	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	
27	AMD A6-3500	2400	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	
ОПТИМАЛЬНО	28	Intel Celeron G530	1600	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
29	AMD Athlon II X2 270	2000	34,6	79,5	AM3	2/2	3,4	3,4	2x 1024	0	45	65	1,96	1293	61	—	—	—	—	
30	AMD A4-3300	1500	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

ФОТО: КОМПАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛИ



## МОБИЛЬНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ

Место	Модель процессора	Название ядра	Средняя розничная цена, руб.	Производительность	Соотношение цена/производительность	Количество ядер	Тактовая частота, ГГц	Частота в режиме «Turbo», ГГц	Объем L2-кеша, Кбайт	Термопакет (TDP), Вт	Работа от батареи (6 чччч), мин.2	PCMark 05 CPU баллы	3DMark 05 CPU баллы	3DMark 01 (default), интегрированная графика	3DMark 01 (default), GeForce	3DMark 01 (default), GeForce GTX
ОПТИМАЛЬНО	1 Intel Core i7-3720QM	Ivy Bridge	15 200	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	14 000	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	13 500	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	10 000	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	12 800	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	9200	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	13 600	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	12 500	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	8500	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	14 000	61,6	39,6	2/4	1,9	3	4096	17	318	8787	18 031	17 000	—	—
ОПТИМАЛЬНО	11 Intel Core i5-2410M	Sandy Bridge	7200	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	9000	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	12 000	50,1	37,5	2/4	1,8	2,9	4096	17	318	6512	12 803	13 000	—	—
	14 Intel Core i5-520M	Arrandale	7600	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	4000	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	21 000	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	10 000	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	10 000	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	8000	37,1	41,7	2/2	2,53	2,53	3072	25	216	5866	10 075	5400	—	—
	20 AMD A8-3520M	Llano	8500	36,2	38,3	4/4	1,6	2,5	4096	35	154	6020	12 100	17 000	—	—
ОПТИМАЛЬНО	21 AMD A6-3420M	Llano	7800	34,7	40	4/4	1,5	2,4	4096	35	154	5433	11 900	16 500	—	—
	22 Intel Core 2 Duo T6500	Penryn	3600	28,2	70,4	2/2	2,1	2,1	2048	35	154	4401	6889	4900	—	—
	23 Intel Core i5-520UM	Arrandale	9500	26,1	24,7	2/4	1,06	1,86	3072	18	300	3812	7350	6300	—	—
	24 Intel Core i3-330UM	Arrandale	7000	22,2	28,5	2/4	1,2	1,2	3072	18	300	3642	6500	6100	—	—
	25 AMD E-450	Zacate	3000	18,5	55,4	2/2	1,65	1,65	1024	18	300	2888	5255	9000	—	—
	26 Intel Pentium SU4100	Penryn	3500	17,4	44,7	2/2	1,3	1,3	2048	10	480	3121	3715	4300	—	—
	27 AMD Athlon Neo MV-40	Huron	2500	14,7	52,9	1/1	1,6	1,6	512	15	360	2150	4951	3500	—	—
	28 AMD C-60	Ontario	2400	11,5	43,1	2/2	1	1,33	1024	9	600	2057	3204	7000	—	—
	29 Intel Atom D525	Pineview	2600	8,4	29	2/4	1,8	1,8	1024	13	415	2145	1055	3100	—	—
	30 Intel Atom N550	Pineview	3500	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: объем, Мбайт/тип	Средняя розничная цена, руб.	Производительность	Соотношение цена/производительность	Частота GPU, МГц	Частота шейдерных блоков, МГц	Номинальная частота памяти, МГц	Ширина шины памяти, бит	Кол-во шейдерных процессоров, шт.	Технология производства GPU, нм	Кол-во транзисторов, млн шт.	Термопакет (TDP), Вт	Crysis Warh. DX10 (19x12), fps	STALKER. DX10 (19x12), fps	Coin Master: DX11 (25x16), fps	3DMark Vantage Extreme DX10
ОПТИМАЛЬНО	1 AMD Radeon HD 6990	2x 2048/GDDR5	21 000	100	45,8	880	—	5000	2x 256	3072	40	5280	450	70	67	101	19 482
	2 NVIDIA GeForce GTX 590	2x 1536/GDDR5	29 000	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	17 000	91,5	51,8	1006	—	6008	256	1536	28	3540	195	77	38	92	18 547
	4 AMD Radeon HD 7970	3072/GDDR5	16 300	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	15 000	81,9	52,6	900	—	4200	2x 256	2240	40	3400	300	67	58	71	13 644
	6 AMD Radeon HD 7950	3072/GDDR5	13 500	78,7	56,1	900	—	5000	384	1792	28	4313	200	62	44	74	15 262
	7 NVIDIA GeForce GTX 580	3072/GDDR5	13 500	72,2	51,5	815	1630	4104	384	512	40	3000	275	65	24	82	13 639
	8 AMD Radeon HD 7870	2048/GDDR5	11 300	68,7	58,5	1010	—	4840	256	1280	28	2800	175	62	32	57	13 240
	9 NVIDIA GeForce GTX 580	1536/GDDR5	13 000	68,3	50,6	772	1544	4008	384	512	40	3000	244	59	24	80	13 135
	10 AMD Radeon HD 6970	2048/GDDR5	11 500	62,6	52,4	880	—	5500	256	1536	40	2640	200	53	35	61	11 192
ОПТИМАЛЬНО	11 AMD Radeon HD 6950	2048/GDDR5	7500	57,8	74,2	800	—	5000	256	1408	40	2640	250	50	32	57	9855
	12 NVIDIA GeForce GTX 570	1280/GDDR5	10 000	57,9	55,7	732	1464	3800	320	480	40	3000	219	52	18	67	11 137
	13 AMD Radeon HD 7850	2048/GDDR5	9000	55	58,8	870	—	4840	256	1024	28	2800	130	51	27	48	9671
	14 NVIDIA GeForce GTX 480	1536/GDDR5	9000	53,2	56,9	700	1401	3696	384	480	40	3200	320	48	20	63	9177
	15 AMD Radeon HD 6950	1024/GDDR5	8500	50,9	57,6	800	—	5000	256	1408	40	2640	200	50	32	13	9767
	16 NVIDIA GeForce GTX 560 Ti	1024/GDDR5	7300	50,8	67	823	1645	4008	256	384	40	1950	180	45	18	60	9364
	17 AMD Radeon HD 6870	1024/GDDR5	5800	49	81,3	900	—	4200	256	1120	40	1700	151	42	29	51	7809
	18 NVIDIA GeForce GTX 560	1024/GDDR5	4800	46,1	92,4	820	1640	4008	256	336	40	1950	150	41	17	53	8446
	19 NVIDIA GeForce GTX 470	1280/GDDR5	4500	42,3	90,5	607	1215	3348	320	448	40	3200	215	39	15	51	7257
	20 AMD Radeon HD 6850	1024/GDDR5	4300	41,8	93,6	775	—	4800	256	960	40	1700	127	36	26	46	6104
ОПТИМАЛЬНО	21 AMD Radeon HD 7770	1024/GDDR5	4500	34,7	74,2	1000	—	4500	128	640	28	1500	80	31	19	26	6482
	22 AMD Radeon HD 6790	1024/GDDR5	4300	34,3	76,8	840	—	4200	256	800	40	1700	150	29	20	36	5629
	23 NVIDIA GeForce GTX 460	768/GDDR5	4500	33,8	72,3	675	1350	3600	192	336	40	1950	150	31	10	42	6015
	24 AMD Radeon HD 6770	1024/GDDR5	3600	30,5	82,2	850	—	4800	128	800	40	1040	108	27	17	31	4869
	25 NVIDIA GeForce GTX 550 Ti	1024/GDDR5	3500	29,9	81,6	930	1860	4200	192	192	40	1170	110	27	10	36	5297
	26 AMD Radeon HD 7750	1024/GDDR5	3200	25,7	77,3	800	—	4500	128	512	28	1500	55	25	14	13	4678
	27 AMD Radeon HD 6670	1024/GDDR5	2500	20	77	800	—	4000	128	480	40	716	66	18	11	22	3139
	28 AMD Radeon HD 6570	512/GDDR5	2100	15,4	70,6	650	—	4000	128	480	40	716	60	14	9	13	2621
	29 NVIDIA GeForce GT 430	1024/GDDR3	1900	11,2	56,7	700	1400	1800	128	96	40	585	56	10	4	13	1903
	30 AMD Radeon HD 5570	1024/GDDR3	1800	10,3	55,1	650	—	1600	128	400	40	627	43	9	5	13	1579



# Содержание DVD

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

## 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



**Softmaker FreeOffice 2012** — это альтернатива не только Microsoft Office, но и набирающим популярность комбайнам LibreOffice и OpenOffice. В этом отношении FreeOffice

корректнее будет сравнить с IBM Lotus Symphony 3, так как оба офисных пакета содержат исключительно текстовый процессор, электронные таблицы и программу для создания презентаций, но FreeOffice потребляет меньше системных ресурсов.

## RAPIDCOMPOSER 1.93 CHIP EDITION

### Музыка — это просто

спецверсия

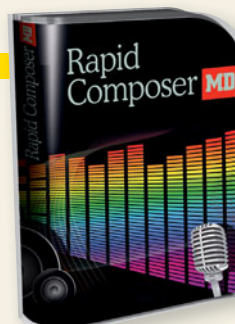
Значительными временными затратами может обернуться освоение любой из современных цифровых станций по работе с музыкой, будь то Cubase, Sonar или ProTools. Начинающим звукорежиссерам и композиторам не всегда очевидна логика взаимодействия с ними, а обилие настроек и опций способно сбить с толку кого угодно. RapidComposer создана для решения одной-единственной задачи — написания композиции «от и до», а потому она значительно проще в освоении. Утилита предлагает арсенал инструментов для написания музыки, отличный набор шаблонов для быстрой под-

готовки основы песни, систему, позволяющую не переписывать один и тот же набор нот в каждом такте, а также совместимую с MIDI и SF2 виртуальную клавиатуру PianoRoll.

**ОС:** Windows XP/Vista/7

**Язык интерфейса:** английский

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



## AKVIS MULTIBRUSH 6.0 SPECIAL EDITION

### Мастерская художника

спецверсия

Стандартный набор инструментов и кистей Adobe Photoshop или Corel PaintShop Pro Photo легко расширить, если вам требуется за минимальное время исправить выбранные области фотографии, изменить насыщенность, подкорректировать резкость, тонировать участок, создать коллаж, размазать, восстановить, замаскировать или удалить ненужный объект. Зачем тратить лишнее время, если можно установить набор кистей AKVIS MultiBrush и решать эти и другие задачи в несколько раз быстрее? Данный пакет способен работать и как расширение, и как отдельное приложение, а также позволяет

вести историю всех изменений с возможностью вернуться к оригинальному изображению. Кроме ряда инструментов для ретуши имеется и набор кистей для рисования.

**ОС:** Windows XP/Vista/7

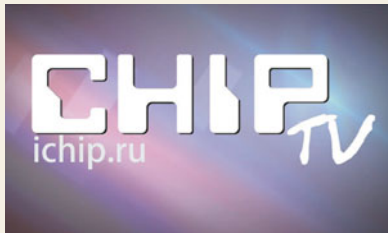
**Язык интерфейса:** русский

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





## CHIP-TV



### Видеообзоры

То, что слушать музыку можно с современного смартфона, знает каждый, а мы расскажем, как повысить удобство использования и улучшить звук с телефона. Помимо этого вы узнаете, как сделать старый телевизор «умным».

## Игры

### Freeciv 2.4

Freeciv нельзя назвать клоном знаменитого детища Сиды Мейера «Цивилизация», но по механике данные игры похожи. Вам предстоит примерить на себя роль лидера одной из мировых держав на ваш вкус и попытаться достичь главной цели — сделать свою нацию величайшей, причем любой ценой. Для этого придется заниматься дипломатией, вести войны, строить города, торговать и грызть гранит науки. Если вы настоящий стратег и ком-

**DVD**  
В НОЯБРЕ НА ДИСКЕ

**CHIP**

### + 5 трейлеров

Ролики в HD-качестве к фильмам, в ближайшее время выходящим в прокат в кинотеатрах.

### + 2 обзора

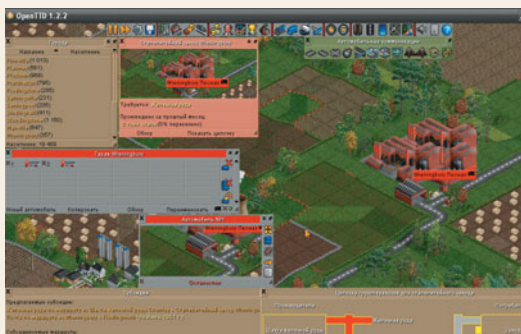
Экспресс-тест наушников, программных плееров, медиапроигрывателя и ряд полезных советов.

## КИНОНОВИНКИ



### Отверженные

В основе новой драмы, снятой с поистине эпическим размахом, — мюзикл по мотивам знаменитого романа Виктора Гюго, который посмотрели уже свыше 60 млн человек. Действие фильма разворачивается в 1830-х годах во Франции.



### OpenTTD 1.2.2

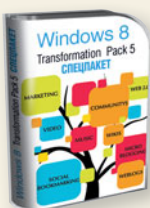
Если в SimCity вам интереснее всего было не строить города, а налаживать экономику, обязательно сыграйте в OpenTTD. Этот проект разрабатывался как набор инструментов для запуска Transport Tusoop на современных ПК, но очень быстро перерос в полноценную, красивую и увлекательную игру. Стройте

пьютерный оппонент не представляет для вас серьезной угрозы, то играть можно и по Сети — с живыми соперниками со всех уголков планеты.

дороги и налаживайте портовую жизнь. Соединив рудник, завод и торговый центр, организуйте эффективную цепочку грузоперевозок.

## ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ СОФТ НА DVD

### WIN. 8 TRANSFORMATION PACK 5 Привычное по-новому



спецпакет

Если у вас нет особого желания переходить на Windows 8 и терпеть ограничения этой системы, но при этом визуальный стиль Metro UI вам нравится, попробуйте новый, совершенно бесплатный преобразователь интерфейса от Windows X. Данный пакет поставляется в двух вариантах — Windows 8 Transformation Pack и Windows 8 UX Pack 5. Первый предназначен для версий Vista и XP, второй — исключительно для «семерки». Учтите, что для изменения внешнего вида ОС от Microsoft требуется установить либо Transformation Pack, либо UX Pack, но ни в коем случае не следует устанавливать оба варианта.

ОС: Windows XP/Vista/7

Язык интерфейса: английский

Сайт: windowsxlive.net

### ASHAMPOO CORE TUNER 1.21 Задействуй ядра



специверсия

При использовании приложений, которые не были оптимизированы для работы с многоядерными процессорами, стоит попробовать пакет Ashampoo Core Tuner. Эта программа распределяет нагрузку между ядрами процессора несколько иначе, чем это делает система Windows, что позволяет задействовать потенциал аппаратной «начинки» вашего компьютера по максимуму. В Ashampoo Core Tuner доступен минимум настроек, сводящихся к выбору приоритетных и не самых приоритетных приложений, а также предусмотрен инструмент менеджера задач, менеджера автозагрузки и менеджера процессов.

ОС: Windows XP/Vista/7

Язык интерфейса: русский

Сайт: ashampoo.com

### EDRAW MAX 6.6 SPECIAL EDITION Рисование мыслей



специверсия

Edraw Max — серьезный пакет для создания организационных схем, сетевых диаграмм, графиков, бизнес-планов, ментальных карт и многого другого. Имеется впечатляющий набор разнообразных векторных символов и клипартов, число которых давно перевалило за отметку в 6000 объектов, а также широкий выбор готовых шаблонов. Интерфейс Edraw Max выполнен в стиле Microsoft Office 2010, поддерживает многократную загрузку и темы оформления. Если схема готовится для ее последующей распечатки, то программа даст возможность сделать это не только на бумаге формата A4, но и на листах большего размера — до A0.

ОС: Windows XP/Vista/7

Язык интерфейса: русский

Сайт: edrawsoft.com

## COREL PAINTER 12

## И КИСТЬ, И ХОЛСТ



СПЕЦВЕРСИЯ

Если вы хотели бы рисовать при помощи компьютера, то вам обязательно потребуется средство для цифровой живописи — такое, например, как пакет Corel Painter 12. Сразу после установки пользователю предлагается полный набор кистей для работы с виртуальной акварелью или виртуальным маслом, многие из которых являются цифровыми вариантами реально существующих прототипов. Если подключить к работе качественный планшет с чувствительным к силе нажатия пером, то готовую картину будет практически невозможно отличить от оцифрованного холста, написанного настоящими красками. Разница будет разве что в том, что на работу вы затратите меньше сил, ведь неудачный мазок всегда можно будет отменить одним движением.

ОС: Windows XP/Vista/7

Язык интерфейса: английский

Сайт: corel.com

PHONE STICK 1.2.1  
SPECIAL EDITION

## iPod — накопитель



СПЕЦВЕРСИЯ

Превратите свой iPhone, iPad или iPod touch в стильный флеш-накопитель при помощи приложения Phone Stick.

iOS и дальше будет работать как обычно, просто на гаджет можно будет скидывать любые файлы, в том числе конфиденциальные. Однако, безусловно, важные документы лучше на всякий случай заранее защитить паролем. Джэйлбрейк делать необязательно, но если у вас уже есть полный доступ к файловой системе устройства, то вы сможете поместить книгу, фильм или музыкальную композицию не в абстрактную папку, которую не воспринимает ни iBook, ни плеер устройства, а в ту директорию, где хранятся мультимедийные файлы, в обход iTunes. При этом iTunes все же потребуются, так как драйверы для iOS-устройств в состав Phone Stick не входят.

ОС: Windows XP/Vista/7

Язык интерфейса: английский

Сайт: softorino.com

ТЮНИНГ  
WINDOWS 8+ БОЛЕЕ 100  
ПРОГРАММВНИМАНИЕ:  
КОНКУРС!  
Выиграй софт  
от Corel

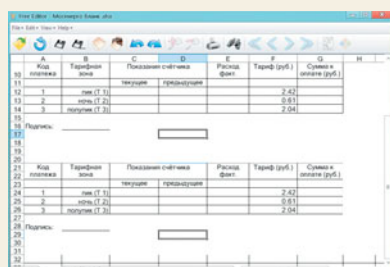
CHIP DVD 11/2012

## СПИСОК ПРОГРАММ CHIP DVD — НОЯБРЬ 2012

СОФТ	ТЕСТ	Бонус
<b>Система</b>	<b>Сравнительный тест программ для оптимизации Windows 8</b>	8 шагов к Windows 8
Windows 8 Transformation Pack 5 and UX Pack 5	Advanced SystemCare Free	Переводчики
Ashampoo Core Tuner 1.21 Special Edition	TweakNow PowerPack 4	Редактируем аудио
Free Editor 2.0.1.0	Windows Tweaker 4.1	Видеомонтаж
Process Lasso Free Edition 6.0.1.6	Windows 8 Winset	Безопасность в Сети
NexusFile 5.3.1		Установочный диск
Wondershare Disk Manager Free 1.0.0 build 719		Видеонаблюдение
FreeArc 0.666	<b>МОБИЛЬНЫЙ СОФТ</b>	
PrivaZer 1.2.20	Программы первой необходимости для ОС Android	<b>ВИДЕО</b>
7+ Taskbar Tweaker 4.0.3		CHIP-TV
Paste As File 2.1.0.0		Трейлеры
Dual Monitor Taskbar 1.20	<b>СЕРВИС</b>	
<b>Интернет и сеть</b>	<b>Система</b>	<b>РАЗВЛЕЧЕНИЯ</b>
Miranda 0.10.1	Adobe Reader 10	<b>Игры</b>
BabyFTP 1.24	K-Lite Codec Pack	«Мир загадок. Тайны времен» Special Edition
Google Translate Tool 2.4.0	.NET Framework	«Легенда о большой рыбе» Special Edition
RadioZilla 1.1	AIMP	Freeciv 2.4.0 Beta
Classic FTP 2.24	7-Zip	OpenTTD 1.2.2
DesktopOne 1.3.3	TheMop	TripleA 1.6.1.2
Tribler 5.9.30	GTK+	
EasyNetMonitor 2.4.0.0	Java	<b>МУЗЫКА</b>
<b>Мультимедиа</b>	<b>Безопасность</b>	КИТАЙГОРОД
RapidComposer 1.93 CHIP Edition	«Антивирус Касперского»	In Isolation
Kat Player 3.9.0	Dr.Web Security Space	
Screenpresso 1.3.4	ESET NOD32 5	<b>АРХИВ</b>
Hanso Recorder 2.0.0	TrustPort Internet Security	CHIP №10 2012 в PDF
GreenForce Player 1.20	<b>Драйверы</b>	Предыдущие DVD
	ATI	F.A.Q. no DVD
	NVIDIA	F.A.Q. no Linux

# Freeware-новинки

Ежемесячно в свет выходят десятки новых утилит, распространяющихся на некоммерческой основе или с открытыми исходными кодами. В этой рубрике мы расскажем о наиболее интересных бесплатных программах.



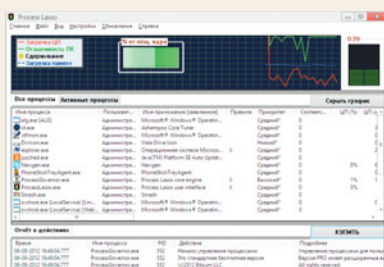
## Три в одном FREE EDITOR 2.0.1.0

Программа Free Editor — настоящая находка для тех, кто отдает предпочтение бесплатному ПО. Она способна стать достойной заменой трем приложениям: текстовому редактору с поддержкой форматирования, табличному процессору и утилите для работы с графикой. Конечно, возможности Free Editor не столь широки, как у Microsoft Office и Adobe Photoshop, но для домашнего использования их вполне достаточно.

**ОС:** Windows XP/Vista/7/8

**Язык интерфейса:** английский

**Сайт:** freeditor.com



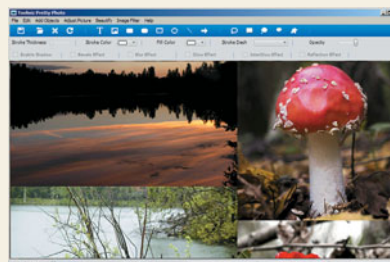
## Контроль процессов PROCESS LASSO FREE EDITION 6.0.1.6

Приложение Process Lasso фактически представляет собой расширенную версию Диспетчера задач Windows. С помощью данной программы для любого запущенного процесса можно установить ограничения. К примеру, для фоновых задач лучше выделить только одно процессорное ядро и назначить низкий приоритет, а для игр, напротив, обозначить процесс как «3D-игра» — тогда ему будет выделено максимум ресурсов.

**ОС:** Windows XP/Vista/7/8

**Язык интерфейса:** русский

**Сайт:** bitsum.com



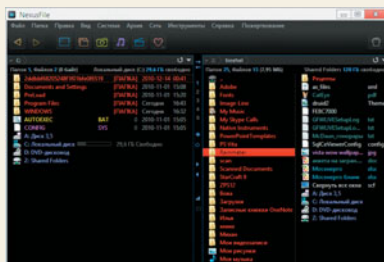
## Яркие фотографии TOOLWIZ PRETTY PHOTO 1.0

Не стоит отчаиваться, если фотографии с прошлого отпуска получились не такими яркими, как сам отдых. Улучшить их качество поможет приложение под названием Toolwiz Pretty Photo. Программа содержит большой набор графических фильтров, которые можно применить буквально в два клика. Кроме того, Toolwiz Pretty Photo предлагает ряд уникальных инструментов — например, сглаживание изъянов кожи и изменение ее цвета.

**ОС:** Windows XP/Vista/7/8

**Язык интерфейса:** английский

**Сайт:** toolwiz.com



## Файловый менеджер NEXUSFILE 5.3.1

NexusFile — один из лучших, если не лучший бесплатный двухпанельный файловый менеджер. Для него нет никакой разницы, где хранятся файлы — в обычной папке, архиве или на файловом сервере. В любом случае их можно будет копировать, просматривать и редактировать. К тому же практически для всех операций в NexusFile предусмотрены сочетания клавиш, что в результате экономит немало времени.

**ОС:** Windows XP/Vista/7/8

**Язык интерфейса:** русский

**Сайт:** xiles.net

## ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Эти бесплатные программы также можно найти на CHIP DVD.

### GIMP 2.8.2

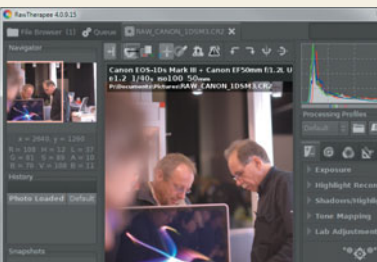
Многие считают, что у профессионального графического редактора Adobe Photoshop есть только один достойный конкурент. Речь идет о приложении под названием GIMP.

### Google Translate Tool 2.4.0

Программа предоставляет удобный интерфейс для работы с онлайн-переводчиком от Google и автоматически распознает язык оригинального текста.

### Photo+ 7.5.0

У Photo+ есть все необходимое, чтобы полностью заменить стандартный просмотрщик фотографий операционной системы Windows.



## Цифровые негативы RAW THERAPEE 4.0.9

Поддержка RAW-формата появляется во все более доступных камерах, и все больше людей может оценить преимущества работы с ним. Для конвертирования фотоснимков из RAW в JPEG можно использовать бесплатное приложение RAW Therapee. В нем реализованы встроенный файловый менеджер, возможность коррекции изображений, одновременная работа с несколькими файлами и пакетная обработка данных.

**ОС:** Windows XP/Vista/7/8

**Язык интерфейса:** русский

**Сайт:** rawtherapee.com



# Оптимизация №8

Сразу после установки новой версии Windows на свой ПК можно смело подбирать для нее оптимизатор. Не исключение и «восьмерка».

**Р**азработчики ОС от Microsoft с каждой новой версией стараются сделать интерфейс более удобным, а также расширить функциональные возможности системы. Например, в самой свежей, «восьмерке», был кардинально изменен облик ОС и упрощены многие операции. Но, несмотря на все старания большой команды программистов Microsoft, в работе Windows еще есть что улучшать, поэтому программы-оптимизаторы по-прежнему остаются востребованными. Подобные приложения призваны сделать систему еще быстрее и отключить те функции, ко-

торые могут замедлять ее работу. Кроме того, по сложившейся традиции, многие оптимизаторы содержат ряд дополнительных инструментов, призванных повысить эффективность работы: чистильщики, средства для поиска дубликатов файлов, создания точки восстановления ОС и т. д. Если внимательно присмотреться к настройкам программ для оптимизации Windows 8, можно увидеть, что в перечне опций тюнинга немало таких, которые подходят и для более ранних версий операционной системы от Microsoft, а значит, в них тоже можно использовать эти утилиты. **CHIP**

## Ускоритель для системы

### ADVANCED SYSTEMCARE FREE 5.4

Advanced SystemCare Free — младшая версия известного платного оптимизатора SystemCare Pro. От последнего SystemCare Free отличается отсутствием инструментов для настройки соединения с Сетью, дефрагментации и очистки реестра, а также поиска дубликатов файлов.

Работа данного приложения полностью автоматизирована. При этом пользователь может выбрать между несколькими режимами оптимизации. Программа при запуске анализирует состояние системы и дает рекомендации по тому, какой из доступных режимов стоит задействовать. Из главного окна можно вызвать окно статистики, в котором в

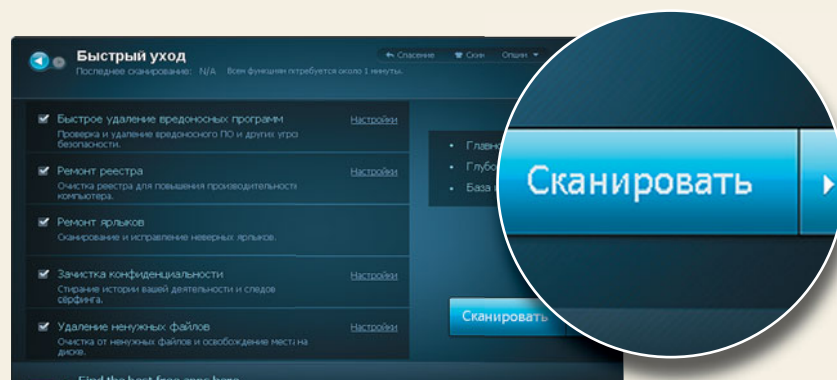
реальном времени показывается использование мощностей процессора, памяти, жесткого диска и сети, а также число запущенных процессов и размер реестра.

Перед запуском сканирования вы можете просмотреть, какие инструменты будут задействованы, и настроить их по своему усмотрению. Помимо этого возможна активация одного из предлагаемых режимов сканирования по расписанию. Также все 19 инструментов оптимизации могут быть запущены по отдельности. С помощью этих средств можно дефрагментировать жесткий диск, удалить ненужные программы из автозагрузки, стереть неиспользуемые и устаревшие файлы, про-

верить оперативную память, просмотреть запущенные процессы, уничтожить конфиденциальные данные без возможности восстановления, корректно деинсталлировать приложения из системы, удалить пользовательские данные после веб-серфинга или использования офисных приложений, медиапроигрывателей, IM-клиентов и т. п.

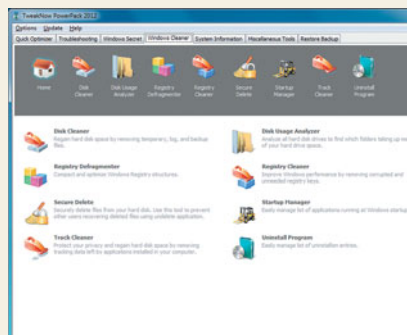
Отдельно стоит упомянуть мастер оптимизации под названием «Турбо-ускоритель». Он дает возможность максимально повысить эффективность работы компьютера для работы или же для игр. Для этого программа поэтапно отключает ненужные системные и несистемные службы, неиспользуемые фоновые приложения, темы Windows.

Перед началом работы с утилитой имеет смысл, во-первых, создать точку восстановления системы (эта функция скрыта за ссылкой с красноречивым названием «Спасение»), а во-вторых, заглянуть в настройки. Здесь есть возможность вручную задать исключения, а также параметры каждого из инструментов оптимизации. Например, для удаления следов серфинга можно выбрать, какие именно типы данных и в каких браузерах будут стираться.



SystemCare улучшит систему после нажатия одной кнопки

# Легкая работа с Windows



**TweakNow PowerPack может самостоятельно следить за состоянием системы**

## TWEAKNOW POWERPACK 4.2.1.1

TweakNow PowerPack — это расширенная версия утилиты TweakNow WinSecret. Ее основная особенность заключается в том, что помимо инструментов для тонкой настройки системы PowerPack содержит множество различных средств для оптимизации, в том числе работы с жестким диском, реестром и т. д. TweakNow PowerPack — один из первых оптимизаторов, для которого была заявлена поддержка Windows 8 (тогда новая операционная система от Microsoft находилась еще на стадии Release Preview).

Интерфейс программы традиционный и включает в себя несколько вкладок. На стартовой вкладке пользователю предлагается ответить на вопрос, с какой целью он запустил утилиту. К оптимизаторам нередко обращаются, когда с системой что-то не так. В TweakNow PowerPack имеется специальная вкладка «Troubleshooting», на которой перечислено несколько часто встречающихся проблем. Для более глубокого управления быстродействием системы следует перейти к другим вкладкам. Например, раздел «Windows Secret» скрывает различные параметры для тонкой настройки ОС. Здесь можно изменить расположение системных папок, выключить отображение некоторых дисков в Проводнике, значков Панели управления и т. д. Также отметим, что по всем скрытым настройкам системы работает поиск, поэтому их можно искать не только по разделам, но и по ключевым словам.

# Полный доступ



## WINDOWS 8 WINSET

Китайские разработчики выпустили отдельную версию своего оптимизатора Winset для Windows 8. Впрочем, от версии для «семерки» он отличается лишь наличием дополнительного раздела, в котором есть возможность отключить новый интерфейс ОС.

Windows 8 Winset — это одновременно и оптимизатор, и инструмент для тонкой настройки системы. Например, в нем имеются отдельные модули для управления правами пользователей UAC, поиска незакрытых уязвимостей в системе, создания резервной копии реестра и т. п. А средства оптимизации представлены модулями для управления потреблением памяти и отключения приложений, стартовых вместе с системой. Также есть возможность ускорить работу

**Winset — находка для тех, кого изначально не устраивает плиточный интерфейс: данная программа просто отключит его**

компьютера, отключив анимационные эффекты, активировав оптимизацию жестких дисков и загрузочных разделов в фоновом режиме во время простоя системы и задействовав автоматическое закрытие программ, которые не отвечают.

Среди средств для очистки системы можно выделить поиск ненужных и устаревших записей в реестре, «мусорных» файлов и данных, оставшихся после посещения веб-страниц. Прочие инструменты можно обнаружить в разделе «Toolbox». Тут есть средства для шифрования данных, безвозвратного удаления файлов, а также сжатия и распаковки. Помимо прочего, Windows 8 Winset поможет добавить виртуальные рабочие столы и станет автоматически выключать компьютер в заданное пользователем время.

ПРОГРАММА	ADVANCED SYSTEMCARE	TWEAKNOW POWERPACK	WINDOWS 8 WINSET
Адрес в Интернете	ru.iobit.com	tweaknow.com	tlwinset.com
Цена	бесплатно	488 руб./120 грн.	620 руб./152 грн.
Язык интерфейса	русский	английский	английский
Операционная система	Windows XP/Vista/7/8	Windows XP/Vista/7/8	Windows XP/Vista/7/8
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>			
Тонкая настройка Windows	—	•	•
Очистка жесткого диска	•	•	•
Очистка реестра	—	•	•
Удаление следов работы в ПО	•	•	•
Плюсы программы	удобные мастера для быстрой оптимизации	встроенные утилиты могут запускаться по отдельности	отключение нового интерфейса Windows
Минусы программы	наличие рекламы	нет поиска дубликатов файлов	высокая цена



# БЕЗОПАСНОСТЬ домашней сети

Главную угрозу безопасности ваших данных несет Всемирная паутина. SNIP расскажет, как обеспечить надежную защиту домашней сети.

**З**ачастую пользователи ошибочно полагают, что для защиты подсоединенного к Интернету домашнего ПК вполне достаточно обычного антивируса. В заблуждение вводят и надписи на коробках роутеров, гласящие, что в этих устройствах на аппаратном уровне реализован мощный брандмауэр, способный защитить от хакерских атак. Эти утверждения верны лишь отчасти. Прежде всего, оба инструмента требуют грамотной настройки. При этом многие антивирусные пакеты просто не снабжены такой функцией, как брандмауэр.

**SNIP ЦИКЛ**

**АЗБУКА  
КОМПЬЮТЕРНОЙ  
БЕЗОПАСНОСТИ**

- Физический доступ к ПК и данным\*
- Безопасность данных и системы\*\*
- **Безопасность домашней сети**
- Антивирусная безопасность
- Защита от рекламы и спама

Статьи можно найти по ссылкам:

\* [b23.ru/yy1s](http://b23.ru/yy1s)

\*\* [b23.ru/yy1c](http://b23.ru/yy1c)

Между тем грамотное построение защиты начинается уже с самого соединения с Интернетом. В современных домашних сетях, как правило, применяют Wi-Fi-роутеры с использованием кабельного Ethernet-соединения. Через локальную сеть выход в Интернет имеют настольные компьютеры и ноутбуки, смартфоны и планшеты. Причем в единой связке находятся как сами ПК, так и периферийные устройства, такие как принтеры и сканеры, многие из которых подключаются именно через сеть.

Взломав вашу точку доступа, злоумышленник может не только пользоваться вашим подключением к Интернету и управлять домашними компьютерными устройствами, но и размещать во Всемирной паутине незаконный контент, используя ваш IP-адрес, а также похитить информацию, хранящуюся на оборудовании, подключенном к сети. Сегодня SNIP расскажет об основных правилах защиты сетей, поддержания их работоспособности и профилактики от взлома. ■■■ Валентин Павленко

ФОТО: КОМПАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ РАБОТОУСТРОЙСТВА



# АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА

Современное сетевое оборудование в большинстве своем требует настройки средств безопасности. Прежде всего речь идет о различных фильтрах, сетевых экранах и списках доступа по расписанию. Параметры защиты может задать и неподготовленный пользователь, однако следует знать некоторые нюансы.

**ИСПОЛЬЗУЕМ ШИФРОВАНИЕ ТРАФИКА** Настроив точку доступа, позаботьтесь о включении наиболее надежных механизмов защиты трафика, создайте сложный, бессмысленный пароль и используйте протокол WPA2 с алгоритмом шифрования AES. Протокол WEP устарел и может быть взломан за считанные минуты.

**РЕГУЛЯРНО МЕНЯЕМ УЧЕТНЫЕ ДАННЫЕ** Устанавливайте надежные пароли доступа и регулярно (например, раз в полгода) меняйте их. Проще всего взломать устройство, на котором пользователь оставил стандартные логин и пароль «admin»/«admin».

**СКРЫВАЕМ SSID** Параметр SSID (Service Set Identifier) — это публичное имя беспроводной сети, которое транслируется в эфир, чтобы его могли видеть пользовательские устройства. Использование опции скрытия SSID позволит защититься от начинающих взломщиков, но тогда для подключения новых устройств необходимо будет вручную вводить параметры точки доступа.

**СОВЕТ** При первичной настройке точки доступа поменяйте SSID, так как это имя отображает модель роутера, что может послужить подсказкой взломщику при поиске уязвимостей.

**НАСТРАИВАЕМ ВСТРОЕННЫЙ БРАНДМАУЭР** Маршрутизаторы в большинстве случаев оснащаются простыми версиями сетевых экранов. С их помощью не удастся идеально настроить множество правил для безопасной работы в сети, но можно перекрыть основные уязвимости, или, например, запретить работу почтовых клиентов.

**ОГРАНИЧЕНИЕ ДОСТУПА ПО MAC-АДРЕСАМ** Используя списки MAC-адресов (Media Access Control), можно запретить доступ к локальной сети тем устройствам, физические адреса которых не внесены в такой перечень. Для этого вам потребуется вручную создать списки допущенного к сети оборудования.

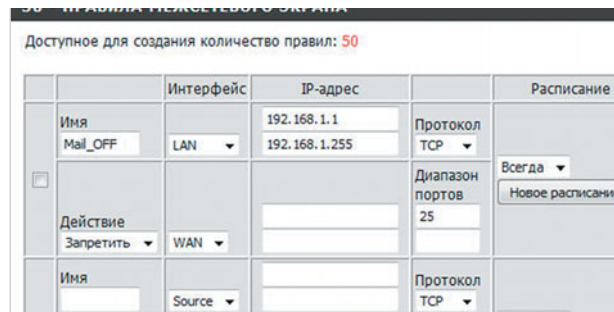
У каждого устройства, снабженного сетевым интерфейсом, есть уникальный, присваиваемый ему на заводе MAC-адрес. Его можно узнать, посмотрев на этикетку или маркировку, нанесенную на оборудование, либо с помощью специальных команд и сетевых сканеров. При наличии веб-интерфейса или дисплея (например, у роутеров и сетевых принтеров) MAC-адрес вы найдете в меню настроек.

MAC-адрес сетевой карты компьютера можно узнать в ее свойствах. Для этого нужно зайти в меню «Панель управления | Сети и Интернет | Центр управления сетями и общим доступом», затем в левой части окна перейти по ссылке «Изменение параметров адаптера», кликнуть правой клавишей мыши по используемой сетевой карте и выбрать пункт «Состояние». В открывшемся окне нужно нажать на кнопку «Сведения» и посмотреть строку «Физический адрес», где будут отображены шесть пар цифр, обозначающие MAC-адрес вашей сетевой карты.

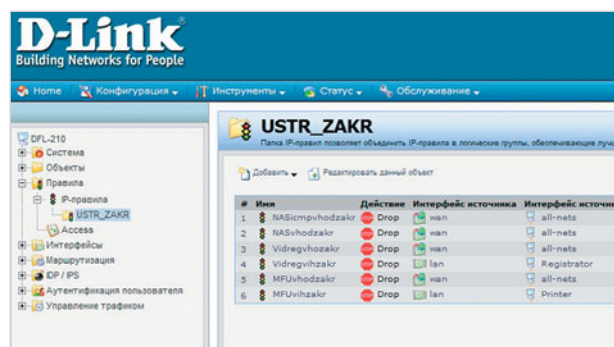
Есть и более быстрый способ. Чтобы воспользоваться им, нажмите сочетание клавиш «Win+R», в появившейся строке введите команду и кликните по «ОК». В открывшемся окне введите команду:

```
ipconfig /all
```

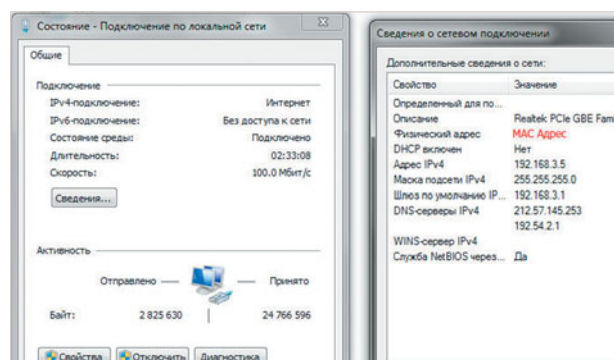
Нажмите «Enter». Найдите в отображенных данных строку «Физический адрес» — это значение и является MAC-адресом. →



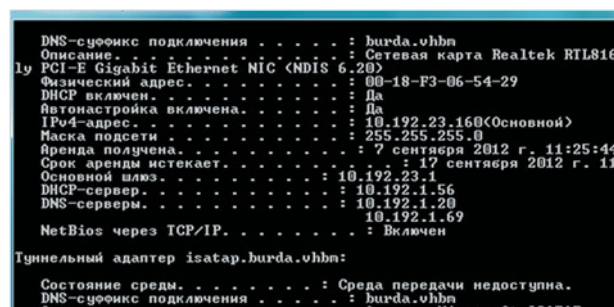
Настройки брандмауэра маршрутизатора позволяют ограничить доступ из внутренней сети к различным ресурсам вашего ПК



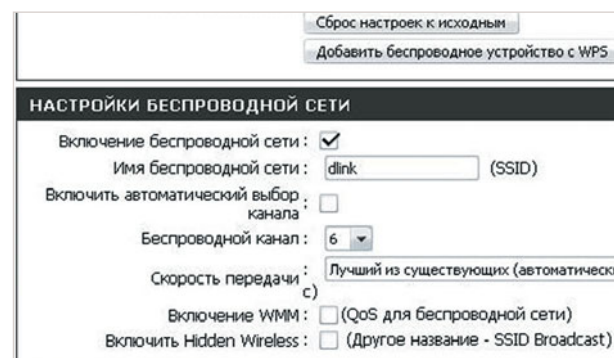
Настройки роутера дают возможность задать уровень доступа из внутренней сети к тем или иным устройствам



MAC-адрес устройства можно узнать стандартными средствами Windows в разделе «Сеть и Интернет» Панели управления



Один из способов получить MAC-адрес сетевой карты — с помощью специальной команды из окна командной строки



Чтобы исключить доступ посторонних к вашей Wi-Fi-сети, можно сделать невидимым ее идентификатор — параметр SSID

## ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА

Защитив сеть физически, необходимо позаботиться и о программной части «обороны». В этом вам помогут комплексные антивирусные пакеты, сетевые экраны и сканеры уязвимостей.

**НАСТРАИВАЕМ ДОСТУП К ПАПКАМ** Не располагайте папки с системными или просто важными данными в директориях, доступ к которым открыт пользователям внутренней сети. Кроме того, старайтесь не создавать папки, открытые для доступа из сети, на системном диске. Все подобные директории, если нет особой необходимости, лучше ограничить атрибутом «Только чтение». В противном случае в общей папке может поселиться замаскированный под документы вирус.

**УСТАНАВЛИВАЕМ СЕТЕВОЙ ЭКРАН** Программные сетевые экраны, как правило, просты в настройке и имеют режим самообучения. При его использовании программа спрашивает у пользователя, какие соединения он одобряет, а какие считает нужным запретить.

Рекомендуем использовать персональные брандмауэры, встроенные в такие популярные коммерческие продукты, как Kaspersky Internet Security, Norton Internet Security, NOD Internet Security, а также бесплатные решения — например, Comodo Firewall. Штатный брандмауэр Windows, к сожалению, не может похвастаться надежным обеспечением безопасности, предоставляя лишь базовые настройки портов.

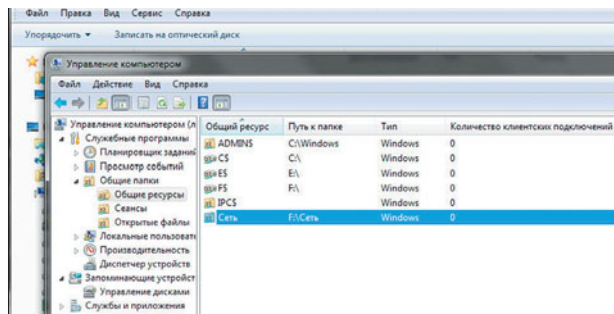
## ТЕСТ НА УЯЗВИМОСТИ

Наибольшую опасность для работоспособности компьютера и сети представляют программы, содержащие «дыры», и неправильно настроенные средства защиты. Протестировать систему на наличие критических уязвимостей помогут утилиты с CHIP DVD.

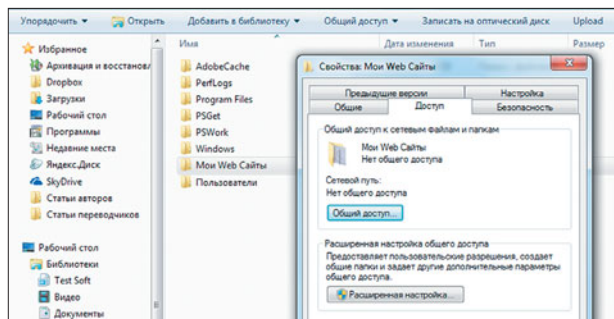
**XSpider** Легкая в использовании программа для сканирования сети на наличие уязвимостей. Она позволит быстро выявить большинство актуальных проблем, а также предоставит их описание и, в некоторых случаях, способы устранения. К сожалению, некоторое время назад утилита стала платной, и в этом, пожалуй, ее единственный минус.

**Nmap** Некоммерческий сетевой сканер с открытым исходным кодом. Программа изначально разрабатывалась для пользователей UNIX, но впоследствии, благодаря возросшей популярности, была портирована на Windows. Утилита рассчитана на опытных пользователей. Nmap имеет простой и удобный интерфейс, однако разобраться в выдаваемых ею данных без базовых знаний будет непросто.

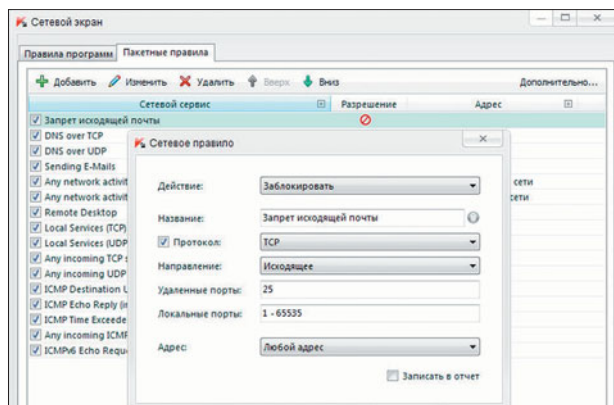
**KIS 2013** Этот пакет предоставляет не только комплексную защиту, но и средства диагностики. С его помощью можно просканировать установленные программы на наличие критических уязвимостей. По итогам данной процедуры программа представит список утилит, бреши в которых нужно закрыть, при этом можно узнать подробные сведения о каждой из уязвимостей и способах ее устранения.



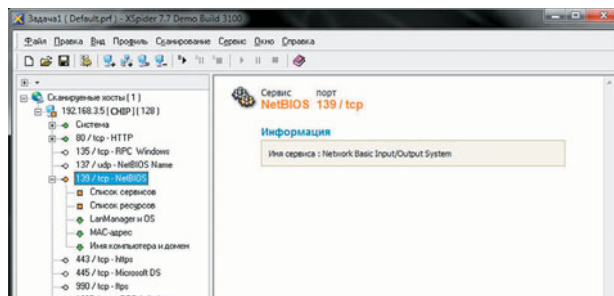
Сетевые папки — это открытые ресурсы. Не создавайте их на системных дисках и не размещайте в них конфиденциальные данные



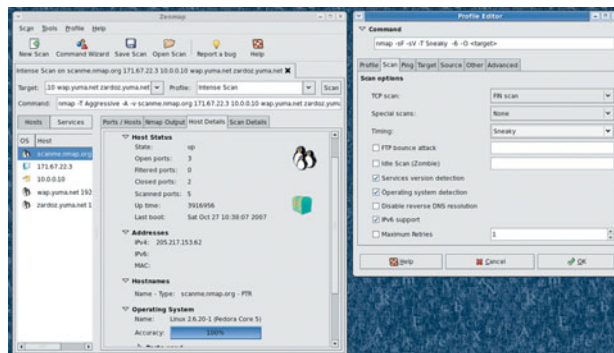
Предоставляя общий доступ к файлам, старайтесь ограничивать их атрибутом «Только чтение»



Антивирусный пакет Kaspersky Internet Security позволяет тонко настроить правила доступа к Сети для любой программы



Программа XSpider буквально за несколько кликов найдет большинство уязвимостей в вашей системе



Утилита Nmap предназначена для сканирования внутренней сети, а также интернет-ресурсов и определения различных параметров



# СОВЕТЫ ПО МОНТАЖУ СЕТИ

Сделать сеть более защищенной можно не только на этапе ее разворачивания и настройки, но и когда она уже имеется. При обеспечении безопасности необходимо учитывать количество подключаемых устройств, расположение сетевого кабеля, распространение сигнала Wi-Fi и типы препятствий для него.

**РАСПОЛАГАЕМ ТОЧКУ ДОСТУПА** Оцените, какую территорию вам нужно ввести в зону действия Wi-Fi. Если необходимо охватить только область вашей квартиры, то не стоит размещать беспроводную точку доступа рядом с окнами. Это снизит риск перехвата и взлома слабозащищенного канала вайфай-радиоволн — людьми, охотящимися за бесплатными беспроводными точками доступа в Интернет и использующими в том числе и незаконные методы. При этом следует учитывать, что каждая бетонная стена снижает мощность сигнала вдвое. Также помните, что зеркало платяного шкафа является практически непроницаемым экраном для Wi-Fi-сигнала, что в отдельных случаях можно использовать для предотвращения распространения радиоволн в определенных направлениях в квартире. Кроме того, некоторые Wi-Fi-роутеры позволяют аппаратно настроить мощность сигнала. Благодаря этой опции вы можете искусственно обеспечить доступ только для пользователей, находящихся в помещении с точкой доступа. Недостатком такого метода является возможное отсутствие сигнала в удаленных местах вашей квартиры.

**ПРОКЛАДЫВАЕМ КАБЕЛИ** Сеть, организованная преимущественно с использованием кабеля, обеспечивает наивысшие скорость и надежность связи, и при этом исключается возможность вклинивания в нее со стороны, как это может произойти с соединением по Wi-Fi.

Чтобы избежать несанкционированного подключения, при прокладке кабельной сети позаботьтесь о защите проводов от механических повреждений, используйте специальные кабель-каналы и не допускайте участков, на которых шнур будет слишком сильно провисать или, наоборот, чрезмерно натянут. Не прокладывайте кабель рядом с источниками сильных помех или в зоне с плохой средой (критические температуры и влажность). Также вы можете использовать экранированный кабель, обладающий дополнительной защитой.

**ЗАЩИЩАЕМСЯ ОТ СТИХИИ** Проводные и беспроводные сети подвержены влиянию грозы, причем в некоторых случаях удар молнии может вывести из строя не только сетевое оборудование или сетевую карту, но и множество компонентов ПК. Для уменьшения риска прежде всего не забывайте о заземлении электрических розеток и компонентов ПК. Используйте устройства типа Pilot, в которых применяются защитные схемы от помех и скачков напряжения.

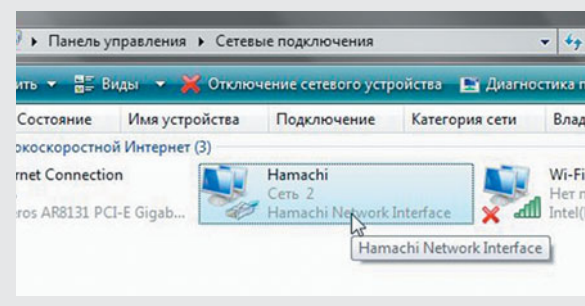
Кроме того, лучшим решением может стать источник бесперебойного питания (ИБП). Современные версии включают в себя как стабилизаторы напряжения и автономное питание, так и специальные разъемы для подключения через них сетевого кабеля. Если вдруг в оборудование интернет-провайдера ударит молния, такой ИБП не пропустит вредоносный скачок напряжения в сетевую карту вашего ПК. Стоит помнить, что в любом случае заземление розеток или самого оборудования чрезвычайно важно.



**Мощность передачи Wi-Fi-сигнала можно намеренно снизить в настройках роутера, чтобы ограничить территорию покрытия**

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ средств построения VPN-туннелей

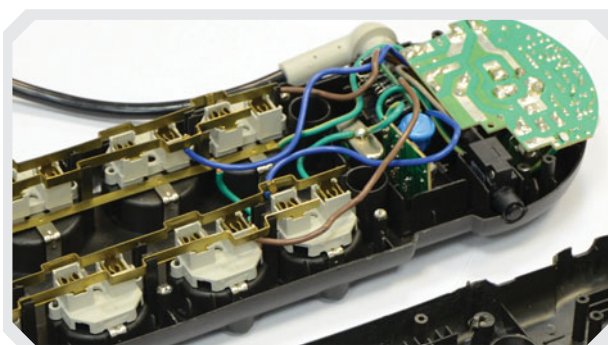
Довольно надежным способом защиты передаваемой по сети информации являются VPN-туннели (Virtual Private Network). Технология туннелирования позволяет создать зашифрованный канал, по которому передаются данные между несколькими устройствами. Организация VPN с целью повышения защиты информации возможна внутри домашней сети, однако это весьма трудоемко и требует специальных знаний. Наиболее распространенный метод использования VPN — подключение к домашнему ПК извне, например с рабочего компьютера. Таким образом передаваемые между вашими машинами данные будут хорошо защищены шифрованием трафика. Для этих целей лучше использовать весьма надежную бесплатную программу Hamachi (есть на CHIP DVD). В данном случае потребуются лишь базовые знания по организации VPN, что по силам и неподготовленному пользователю.





# Как это работает: сетевой фильтр

Появление битых пикселей на экране монитора, выгорание плат бытовой электроники, потеря данных на ноутбуке — даже небольшие скачки напряжения могут доставить немало хлопот. CHIP заглянул внутрь современного сетевого фильтра и выяснил, что же помогает защитить нашу технику и информацию. ■■■ Михаил Гайченков

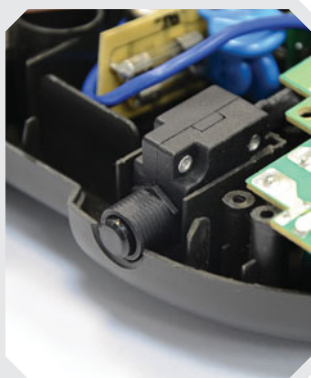


## Проводники

Сетевой фильтр предназначен для сохранения оборудования от недолгих по времени колебаний напряжения электрической сети. Заглянув под крышку этого устройства, вы увидите множество медных проводников. Когда устройство подключено к электросети, именно по этим проводникам течет отфильтрованный электрический ток, который сначала проходит через печатную плату с варисторами, газоразрядной трубкой и другими элементами защиты (см. ниже).

## Автоматический предохранитель

При неполадках в подключенном оборудовании в случае возникновения больших токов происходит срабатывание этого переустанавливаемого предохранителя внутри сетевого фильтра. После срабатывания предохранителя прежде всего необходимо выяснить причину и вернуть его в рабочее состояние, нажав на его кнопку. Если же случается всплеск напряжения большой силы, то происходит разрыв цепи питания нагрузки.



## Варистор

Варистор (на фото помечен красным контуром), установленный на плате сетевого фильтра, — это полупроводниковый резистор, проводимость которого зависит от напряжения. Так, при низком напряжении варистор не проводит ток. Как только его значение достигнет опасного уровня (выше 300 В), варистор тут же изменит свою проводимость. Для типового фильтра этот элемент будет готов поглотить энергию помехи в 2500 Дж, приняв на себя первый удар. При этом часть энергии от скачка напряжения уйдет в землю.

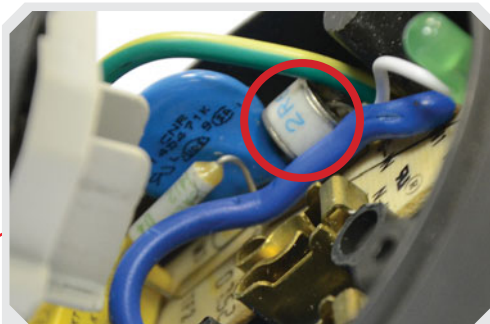


ФОТО: КОМПАНИЯ-ПРОИЗВОДИТЕЛЬ



## RFI-фильтры

Основными элементами подавления электромагнитных и радиочастотных помех в сетевом фильтре являются катушки индуктивности (на фото помечены красными контурами), которые соединены таким образом, что способны отфильтровать помехи, например, от находящейся рядом радиостанции.



## Газоразрядная трубка

Газоразрядная трубка сетевого фильтра изготавливается из материалов, устойчивых к воздействию высоких температур. Ее внутренность заполняется газом, который под влиянием напряжения меняет свою проводимость. Изменение проводимости, как и в случае с варистором, позволяет перехватить энергию импульса помех, создавая следующую ступень защиты в фильтре. Напряжение срабатывания этого элемента зависит от того, в какой ступени защиты его используют. Например, для защиты от скачков напряжения в электрической сети речь идет о сотнях вольт. При правильном заземлении фильтра сколько-либо опасное напряжение скачка не доходит до нагрузки.

## Заземление

Многие пользователи задаются вопросом, что будет в случае отсутствия заземления, хотя документация на подключаемое оборудование требует его наличия. Нужно понимать, что отсутствие заземления грозит прежде всего самому владельцу. Например, в случае поломки мотора стиральной машины напряжение может попасть на ее корпус, что представляет большую опасность для человека. Заземление обладает тем свойством, что сопротивление этого проводника очень мало по сравнению с сопротивлением тела человека. По этой причине электрический ток, возникший из-за неисправности бытовой техники, потечет по более «легкому» пути.

## Источники бесперебойного питания

В отличие от сетевых фильтров современный ИБП может поддерживать бесперебойную работу при пропадании напряжения в сети и подавать на подключенное оборудование стабилизированное напряжение. ИБП обеспечат надежное питание без помех, когда в сети нет напряжения или оно слишком неровное. Разные модели ИБП применяются в различных сферах — от защиты небольшого компьютера до особо чувствительной домашней электроники (домашние кинотеатры, электроника газовых котлов и т. д.).



## ОДНОРОЗЕТОЧНЫЕ СЕТЕВЫЕ ФИЛЬТРЫ

В тех случаях, когда не нужно подключать одновременно много оборудования, применяют фильтры с меньшим числом розеток. Существуют очень компактные однорозеточные фильтры, позволяющие выдерживать максимальный ток в линии на фазу до 16 А. Один такой фильтр способен защитить достаточно мощное бытовое устройство, например стиральную машину.

**Однорозеточный фильтр выдерживает ток силой до 16 А**



## ПОДРОБНО ОБ ОС

В операционной системе Firefox OS компания Mozilla использует проверенные компоненты: Linux-ядро Gonk управляет аппаратной частью посредством драйверов Android, а браузерный движок Gecko отвечает за выполнение приложений. Также реализован пользовательский интерфейс Gaia, разработанный на базе HTML 5.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

В отличие от соответствующих компонентов других мобильных операционных систем программы в Firefox OS написаны на языках, применяемых в веб-разработке (HTML 5, CSS, JavaScript). При запуске через сенсорный интерфейс какого-либо приложения оно обращается к используемому браузером Firefox движку Gecko.

## ИНТЕРФЕЙС

Gaia и Gecko — компоненты системы, с которой взаимодействует пользователь. Одним из новшеств браузерного движка Gecko являются встроенные интерфейсы Web API, с помощью которых, используя JavaScript, на аппаратную часть можно перенаправлять необходимые команды, например, при совершении звонков или написании SMS-сообщений. В настоящее время доступно уже более 20 интерфейсов Web API.

## ЯДРО

Ядро операционной системы составляют стандартные библиотеки из мира UNIX/Linux, а также драйверы Android. Определенная часть операционной системы (до процесса init) является по сути ОС Android. Только ядру позволено напрямую обращаться к аппаратным средствам и управлять ими. К тому же движок Gecko выполняется с ограниченными правами — так система защищает себя от проникновения инфицированного кода.



## СМАРТФОН

Mozilla договорилась о поддержке Firefox OS с несколькими европейскими провайдерами мобильной связи. Телекоммуникационная компания Telefonica, владелец бренда O2, уже представила прототип смартфона с Firefox OS (на фото слева), и в 2013 году первые устройства появятся в продаже.



# FIREFOX OS

## для смартфонов

Mozilla работает над собственной мобильной операционной системой. В отличие от iOS и Android она не такая громоздкая, обеспечивает высокую скорость работы и подходит для слабых смартфонов.

**Ч**то вообще такое смартфон? Трудно дать четкое определение этому «явлению», так как, приобретая один из таких гаджетов, пользователь выбирает, по большому счету, не само устройство, а скорее закрытую платформу, к которой относятся интернет-магазин и соответствующие приложения. Программисты Mozilla, являющиеся сторонниками общепринятых стандартов и открытых систем, не хотят мириться с таким положением вещей. В 2013 году, согласно плану, должны появиться первые устройства с новой мобильной операционной системой.

### Только веб-код: за и против

Firefox OS, как и браузер Firefox, разрабатывается в качестве системы с открытым кодом. Основные ее компоненты можно портировать на любые аппаратные средства. Особенностью ОС является ее программная модель: в ней будут выполняться только те приложения, которые написаны на языках программирования, используемых в веб-разработке, то есть HTML 5, CSS и JavaScript. Конечно, Android и iOS допускают использование веб-кода в своих приложениях, однако он помещается в собственный программный контейнер. Ограничившись только языками веб-программирования, мы получим более высокую скорость работы при выполнении некоторых задач, так как нет необходимости в загрузке дополнительных интерфейсов, например для Java. Вместо этого с системой загружается лишь браузерный движок — на Galaxy S II данный процесс занимает в целом 9 с. Такой подход позволит и снизить энергопотребление. Но у использования одних только языков веб-программирования есть и недостатки, если речь идет о выполнении сложных приложений, так как в этом случае Firefox OS прибегает к JavaScript. Скриптовый язык, имевший первоначально множество ограничений, за последние несколько лет претерпел качественные улучшения за счет оптимизации браузеров, однако, несмотря на это, он далек по своим возможностям от Java. В Firefox OS любой, кто хоть немного владеет программированием, способен самостоятельно создать для себя новый пользовательский интерфейс. Понять, почему это возможно, поможет подробное знакомство с архитектурой системы (см. схему слева).

При включении загрузчик активирует нетребовательное к ресурсам Linux-ядро Gonk. С ним запускаются соответствующие драйверы аппаратной части — по сути те

же самые, что используются в Android. Затем процесс init активирует остальные компоненты операционной системы (например, системные службы), при этом он одновременно выполняет роль менеджера процессов. Таким образом, операционная система Firefox практически ничем не отличается от других ОС, таких как Android или Linux. Init запускает также центральный процесс-посредник B2G, который в конечном счете и управляет системой и выступает в качестве интерфейса между ядром и другими компонентами — например, камерой, дисплеем или GPS-модулем. К тому же B2G отвечает за связь с модулем RIL (Radio Interface Layer). Модуль RIL встраивается соответствующим производителем смартфонов и обеспечивает работу системы мобильной связи.

«Сердцем» системы является движок Gecko. Он обрабатывает веб-код приложений и пользовательского интерфейса Gaia, так как и последний полностью написан с использованием языков веб-программирования. Чтобы настроить Gaia в соответствии со своими потребностями, необходимо владеть HTML и CSS или прибегнуть к HTML-редактору. Инновационным решением эту операционную систему делают интерфейсы Web API в движке Gecko. Они играют роль связующего звена с ядром и аппаратной частью. Впервые JavaScript способен взаимодействовать с компонентами смартфона — например, телефоном или камерой. Пока реализованы еще не все функции: более подробную информацию вы найдете на странице [arewemobileyet.com](http://arewemobileyet.com). Так, телефонные звонки, написание SMS-сообщений и фотосъемка уже не проблема, а вот API для USB и NFC пока еще в работе. Встроенный в JavaScript код WebGL выполняется непосредственно графическим чипом. Благодаря этому достигается такая же производительность, что и при использовании систем Android или iOS.

В настоящее время Firefox OS находится на стадии альфа-тестирования, но инфраструктура уже готова. Mozilla заключила соглашения о сотрудничестве с компаниями Deutsche Telekom, Telefonica (O2), Sprint и итальянским оператором Telecom Italia. Alcatel и ZTE уже производят первые устройства с чипами Qualcomm, которые станут предлагать компания Telefonica в начале 2013 года — прежде всего для растущего рынка недорогих смартфонов стоимостью менее 4000 рублей (1000 гривен), так как требования к аппаратной части не выходят за пределы разумного, а сама Firefox OS бесплатна. **CHIP**



# SuperMUC:

## экономичные петафлопсы

Самый быстрый суперкомпьютер Европы был запущен в июле этого года. Он оснащен революционной системой водяного охлаждения и призван решить неразгаданные доселе загадки.

**В**ходящем году был запущен самый быстрый на европейском континенте и четвертый по производительности в мире суперкомпьютер, который к тому же может похвастаться весьма низким для такого рода конструкций энергопотреблением. Новинка, получившая название SuperMUC, занимает площадь 500 м<sup>2</sup> в здании Вычислительного центра имени Лейбница и весит порядка 100 тонн. Данный суперкомпьютер производства компании IBM является на сегодняшний день самой быстрой вычислительной машиной в Старом Свете. Он способен выполнять три биллиарда операций в секунду, то есть имеет мощность три петафлопса. Более 155 000 вычислительных ядер функционируют в шкафах черного цвета высотой почти два метра, соединенных друг с другом многокилометровыми кабельными линиями. Объем оперативной памяти SuperMUC

составляет 324 Тбайт, а для архивирования данных используется 30 петабайт.

### Образец высокой энергоэффективности

Вместе с тем новый суперкомпьютер является не только одним из лидеров по производительности, но и чемпионом по энергоэффективности — благодаря применению инновационной системы охлаждения с использованием теплой воды. Для отвода тепла от центральных процессоров и модулей оперативной памяти в SuperMUC задействуется вода с температурой 40–55 °С, прокачиваемая по медным трубкам и нагревающаяся при этом примерно до 70 °С.

Изначально система охлаждения разрабатывалась как неотъемлемая часть SuperMUC: медные водопроводы проложены максимально близко к охлаждаемым компонентам, и те могут длительное время работать при вы-

ФОТО: ANDREAS HEIDERS OTT/IBM, LRZ





сокой температуре — около 70 °С. Нагревающаяся вода в летний период охлаждается в простых теплообменниках без дополнительных затрат энергии, а зимой используется для отопления офисных помещений. Единственная проблема заключается в сложности и относительно высокой стоимости специальной подготовки воды для системы охлаждения. Дело в том, что жидкость должна быть не только декальцинирована (то есть освобождена от образующих накипь солей кальция), но и деионизирована. В противном случае существует опасность короткого замыкания.

## Архитектура и сферы применения

SuperMUC состоит из 19 кластеров, каждый из которых включает в себя 8200 вычислительных ядер. Один из них — так называемый параллельный кластер — оснащен дополнительным ОЗУ. В суперкомпьютере используются процессоры Intel Westmere EX. Они состоят из 2,9 млрд транзисторов и на сегодняшний день занимают лидирующие позиции среди серверных чипов благодаря десяти вычислительным ядрам и кеш-памяти третьего уровня объемом 30 Мбайт для ускорения обмена данными между ядрами.

SuperMUC уже помогает ученым производить обсчет сложных инженерных решений и природных явлений глобального масштаба. В частности, ученые моделируют морские течения и анализируют их влияние на атмосферу, чтобы повысить точность прогноза погоды. Более показательными можно назвать результаты длительных и сложных вычислений относительно поведения газовых потоков, заказчиками которых выступают Технический университет Берлина и производитель авиадвигателей — компания Rolls-Royce. Они совместно работают над созданием самолетных турбин с меньшим уровнем шума. **CHIP**

## САМЫЕ БЫСТРЫЕ СУПЕР-ПК НА ПЛАНЕТЕ

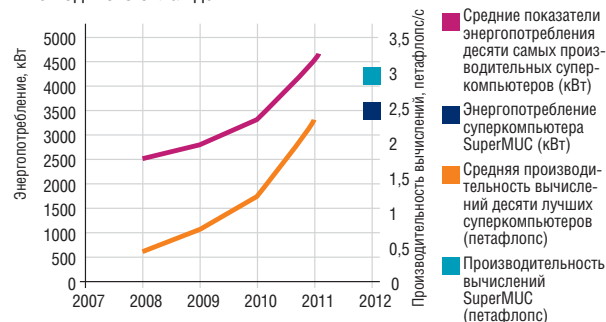
Система под названием Sequoia производства компании IBM в калифорнийском Ливерморе имеет более 1,5 млн вычислительных ядер, поэтому она работает в пять раз быстрее, чем SuperMUC.

Место	Название суперкомпьютера	Местонахождение	Производитель	Страна	Год создания	Макс. производительность
1	Sequoia	Министерство энергетики США	IBM	США	2011	16,32
2	K Computer	Рикен	Fujitsu	Япония	2011	10,51
3	Mira	Аргоннская национальная лаборатория	IBM	США	2012	8,16
4	SuperMUC	Вычислительный центр им. Лейбница	IBM	Германия	2012	2,9
5	Tianhe-1A	Национальный суперкомпьютерный центр (Тяньцзинь)	NUDT	Китай	2010	2,57
6	Jaguar	Окриджская национальная лаборатория	Cray	США	2009	1,94
7	Fermi	CINECA (Университетское объединение)	IBM	Италия	2012	1,73
8	JuQUEEN	Исследовательский центр города Юлиха	IBM	Германия	2012	1,38
9	curie thin nodes	Комиссариат по атомной энергетике Франции	Bull	Франция	2012	1,36
10	Nebulae	Национальный суперкомпьютерный центр (Шэньчжэнь)	Dawning	Китай	2010	1,27

ИСТОЧНИК: TOP500

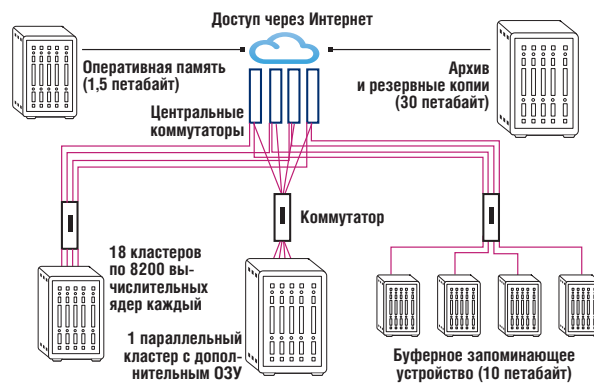
## РОСТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ДЕСЯТИ САМЫХ МОЩНЫХ СУПЕРКОМПЬЮТЕРОВ МИРА

Энергопотребление суперкомпьютеров составляет на сегодняшний день порядка нескольких мегаватт, при этом наблюдается устойчивая тенденция роста этого показателя. Однако немецкий SuperMUC экономит около 40% энергии благодаря использованию водяного охлаждения.



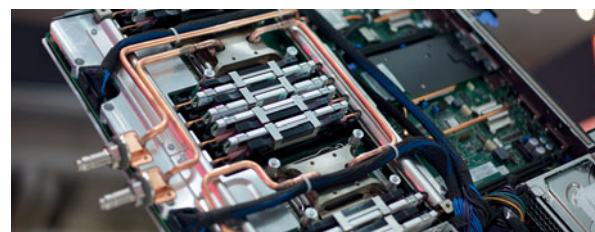
## НОВЫЙ ЧЕМПИОН ЕВРОПЫ

Система под названием SuperMUC состоит из 19 кластеров, каждый из которых имеет 8200 вычислительных ядер. Один из них — параллельный кластер — оснащен дополнительным запоминающим устройством.



## СОСТАВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ SUPERMUC

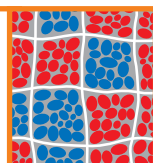
Особенностью вычислительных кластеров IBM, установленных в SuperMUC, является их водяное охлаждение: по медным трубопроводам поступает вода с температурой около 40 °С, которая отводит тепло от процессоров и оперативной памяти, нагреваясь при этом до 70 °С.



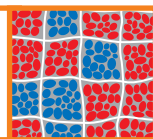


**ПЕРПЕНДИКУЛЯРНЫЙ МЕТОД ЗАПИСИ**

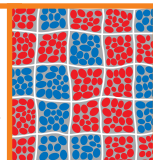
До 2014 года: технология записи данных современных накопителей на жестких магнитных дисках исчерпала свои возможности. Максимальная емкость: 6 Тбайт

**SHINGLED MAGNETIC RECORDING**

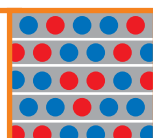
С 2014 года: на SMR-дисках запись производится с частичным перекрытием дорожек. Максимальная емкость: 12–15 Тбайт

**HEAT-ASSISTED MAGNETIC RECORDING**

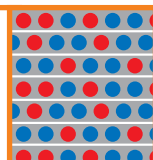
С 2015 года: в HAMR-дисках запись осуществляется на пластины из нового сплава при помощи нагрева лазером записываемых участков. Максимальная емкость: 30–40 Тбайт

**BIT-PATTERNED MEDIA**

С 2017 года: на BPM-дисках небольшие частицы металла изолируются друг от друга. Максимальная емкость: 30–40 Тбайт

**HAMR + BPM**

С 2018 года: сочетание технологий HAMR и BPM позволит добиться наивысшей плотности записи. Максимальная емкость: 60 Тбайт



# ВОЗВРАЩЕНИЕ ЖЕСТКИХ ДИСКОВ

Высокоскоростные SSD-носители все еще пользуются огромной популярностью. Однако это временное явление — вскоре они будут вытеснены быстрыми винчестерами очень большой емкости.

Сегодня многие уверены, что магнитные жесткие диски слишком медлительны, ненадежны и технически устарели. В то же время твердотельные накопители, напротив, находятся на пике своей славы: в каждом мобильном устройстве имеется носитель информации на основе флеш-памяти, и даже настольные ПК используют такие диски. Однако их перспективы весьма ограничены. Согласно нашему прогнозу, SSD еще немного упадут в цене, плотность записи данных и, следовательно, емкость дисков, скорее всего, удвоится, а затем настанет конец. Твердотельные накопители емкостью 1 Тбайт всегда будут слишком дорогими. На их фоне жесткие магнитные диски аналогичной вместимости выглядят весьма привлекательно, поэтому говорить о закате эпохи традиционных накопителей рано. Однако сегодня они стоят на распутье. Потенциал текущей технологии — метода

перпендикулярной записи — допускает еще два годичных цикла, в течение которых будут выпущены новые модели увеличенной емкости, а затем будет достигнут предел (см. иллюстрацию выше).

Если три основных производителя — Seagate, Western Digital и Toshiba — смогут выполнить переход на одну из представленных в этой статье новых технологий, то 3,5-дюймовые жесткие диски емкостью 60 Тбайт и выше (что в 20 раз больше по сравнению с текущими моделями) перестанут быть недостижимой роскошью. Одновременно с этим возрастет и скорость чтения, достигнув уровня SSD, так как она зависит непосредственно от плотности записываемых данных: чем меньше расстояние, которое необходимо преодолевать считывающей головке, тем быстрее работает диск. Поэтому, если наш «информационный голод» продолжит расти, все «лавы» достанутся жестким магнитным дискам. **CHIP**

ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛИ ИТАКОН; DOUGLAS RESNICK, SPE  
ИЛЛЮСТРАЦИИ: HARRY FUCHS/ISTOCK

## 6 ТЕРАБАЙТ: ЛИМИТ ПОЧТИ ДОСТИГНУТ

Через два года диски с методом перпендикулярной записи дойдут до предела плотности данных на пластине.

В современных жестких дисках емкостью до 4 Тбайт плотность записи магнитных пластин не превышает 740 Гбит на квадратный дюйм. Производители обещают, что накопители, использующие методом перпендикулярной записи, смогут обеспечить показатель в 1 Тбит на квадратный дюйм. Через два года выйдет последнее поколение подобных дисков: емкость моделей форм-фактора 3,5 дюйма достигнет 6 Тбайт, а 2,5-дюймовые смогут предоставить чуть более 2 Тбайт дискового пространства. Однако столь скромные темпы роста плотности записи уже не поспевают за нашим постоянно усиливающимся информационным голодом.

### Проблема выбора материалов

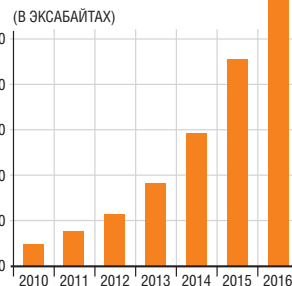
Винчестеры с перпендикулярным методом записи не способны удовлетворить растущие потребности в сфере хранения данных, так как при плотности записи немногим более 1 Тбит на квадратный дюйм они вынуждены бороться с эффектом суперпарамагнетизма. Данный термин означает, что определенного размера частицы магнитных материалов не способны длительное время сохранять состояние намагниченности, которое может внезапно измениться под действием тепла из окружающей среды. То, при каком размере частиц наступает данный эффект, зависит от используемого материала (см. таблицу на стр. 116). Пластины современных HDD с перпендикулярной записью изготавливаются из сплава кобальта, хрома и платины (CoCrPt), частицы которого имеют диаметр 8 нм и длину 16 нм. Для записи одного бита головке необходимо намагнитить около 20 таких частиц. При диаметре 6 нм и меньшем частицы данного сплава не способны надежно сохранять состояние своего магнитного поля.

В индустрии производства жестких дисков часто говорят о «трилемме» (см. блок справа). Производители могут использовать три основных способа увеличения плотности записи: изменение размера частиц, их количества и типа сплава, из которого они состоят. Но при размере частиц CoCrPt-сплава от 6 нм использование одного из способов приведет к тому, что два других окажутся бесполезными: если уменьшить размер частиц, то они будут терять свою намагниченность. Если уменьшить их количество на бит, их сигнал «растворится» в окружающем шуме соседних битов. Считывающая головка не сможет определить, имеет ли она дело с «0» или «1». Сплав с более высокими магнитными характеристиками позволяет использовать частицы меньших размеров, а также допускает сокращение их количества, однако в данном случае записывающая головка оказывается не в состоянии изменить их намагниченность. Данную трилемму можно решить только в том случае, если производители откажутся от метода перпендикулярной записи. Для этого наготове уже есть несколько технологий. →

### ПРОГНОЗ: ПОПУЛЯРНОСТЬ ДИСКОВ БОЛЬШОЙ ЕМКОСТИ БУДЕТ РАСТИ

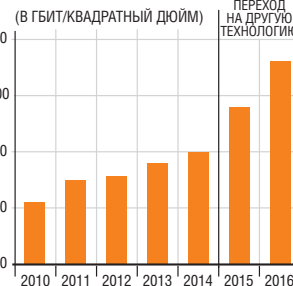
В ближайшие несколько лет потребность в накопителях большей емкости, вызванная необходимостью хранения больших объемов данных, возрастет в пять раз. Жесткие магнитные диски смогут удовлетворить ее лишь в том случае, если не позднее 2015 года будет осуществлен переход на новую технологию.

#### ГЛОБАЛЬНАЯ ПОТРЕБНОСТЬ В ДИСКОВОМ ПРОСТРАНСТВЕ



ИСТОЧНИК: ORACLE

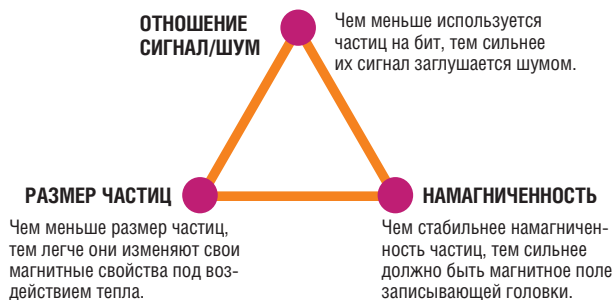
#### ПЛОТНОСТЬ ЗАПИСИ ЖЕСТКИХ ДИСКОВ



ИСТОЧНИК: IHS ISUPPLY

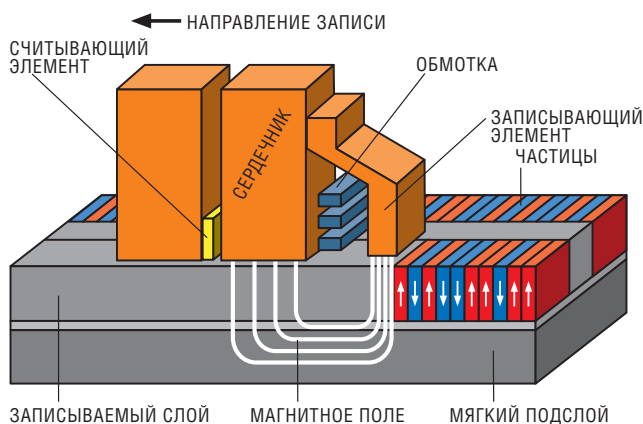
### ТРИЛЕММА МАГНИТНЫХ НАКОПИТЕЛЕЙ

При плотности записи свыше 1 Тбит на квадратный дюйм жесткие диски с перпендикулярным методом записи теряют эффективность своей работы: частицы меньших размеров самопроизвольно изменяют состояние намагниченности, а меньшее количество частиц на бит приводит к слабому сигналу.



### МЕТОД ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОЙ ЗАПИСИ: ВЕРТИКАЛЬНОЕ НАМАГНИЧИВАНИЕ

С некоторых пор в жестких дисках используется метод перпендикулярной записи (на вертикально расположенные домены), обеспечивающий более высокую плотность данных. В настоящее время он является нормой. Последующие технологии сохраняют данный способ.



Записывающий элемент воздействует на домены магнитным полем, чтобы придать определенную ориентацию магнитному полю частиц. При этом мягкий подслон обеспечивает дополнительную стабильность частиц относительно друг друга.

## ДО 60 ТБАЙТ: НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЗАПИСИ

Плотность записи будущих HDD можно увеличить в десять раз — с помощью микроволн, лазеров, SSD-контроллеров и новых сплавов.

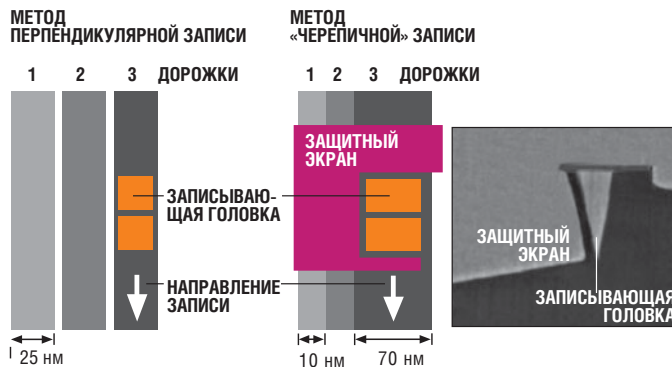
Наиболее перспективной разработкой, способной обеспечить плотность записи свыше 1 Тбит на квадратный дюйм, является технология магнитной записи с частичным перекрытием дорожек (метод «черепичной» записи — Shingled Magnetic Recording, SMR). Ее принцип заключается в том, что магнитные дорожки SMR-диска частично накладываются друг на друга, подобно черепице на крыше. Данная технология позволяет преодолеть присущее методу перпендикулярной записи затруднение: дальнейшее уменьшение ширины дорожек неизбежно приведет к невозможности записи данных. Современные диски имеют отдельные дорожки шириной от 50 до 30 нм. Минимально возможная ширина дорожек при перпендикулярной записи составляет 25 нм. В технологии SMR, благодаря частичному перекрытию, ширина дорожки для считывающей головки может составлять до 10 нм, что соответствует плотности записи в 2,5 Тбит на квадратный дюйм. Хитрость в том, чтобы увеличить ширину дорожек записи до 70 нм, обеспечив при этом стопроцентную намагничиваемость края дорожки (см. схему справа вверху). Край дорожки не претерпит изменений, если записать следующую со смещением в 10 нм. Кроме того, записывающая головка оснащается защитным экраном, чтобы ее мощное магнитное поле не повредило расположенные под ней данные. Что касается головки (см. ту же схему), она уже разработана компанией Hitachi. Однако существует еще одна проблема: обычно на магнитном диске производится прямая раздельная перезапись битов, а в рамках технологии SMR это возможно только на самой верхней дорожке пластины. Для изменения битов, расположенных на нижней дорожке, потребуется повторная перезапись всей пластины, что снижает производительность.

### Перспективный преемник: HAMR

Тем временем международная организация по дисковым накопителям, материалам и оборудованию IDEMA отдает предпочтение термоассистированной магнитной записи (HAMR, Heat Assisted Magnetic Recording) и рассматривает именно ее в качестве наиболее вероятного претендента на роль преемника технологии перпендикулярной записи. Марк Гинен из совета директоров IDEMA прогнозирует появление в продаже первых HAMR-дисков в 2015 году. В отличие от SMR технология HAMR решает трилемму путем уменьшения магнитных частиц, а для этого требуется переход на новый материал. Для HAMR-дисков необходимо использовать материал с более высокой анизотропной энергией — наиболее перспективным является сплав железа и платины (FePt). Анизотропия определяет, сколько потребуется энергии для устранения намагниченности материала. В FePt она настолько высока, что только частицы размером 2,5 нм сталки-

### SMR: МЕТОД «ЧЕРЕПИЧНОЙ» ЗАПИСИ

Технология SMR подразумевает, что записывающая головка, обладающая более интенсивным магнитным полем, формирует дорожки с частичным перекрытием. В результате они получаются более узкими, чем при перпендикулярном методе.



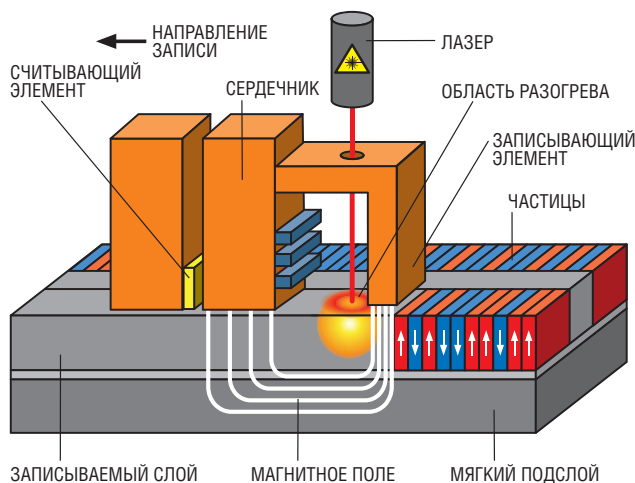
### НОВЫЙ СПЛАВ МЕТАЛЛОВ ДЛЯ ДИСКОВ С ТЕРМОАССИСТИРУЕМОЙ МАГНИТНОЙ ЗАПИСЬЮ

Сплаву FePt в HAMR-диске свойствен более высокий показатель анизотропной энергии и повышенная способность к намагничиванию. По сравнению с методом перпендикулярной записи здесь могут быть использованы частицы меньших размеров.

МАТЕРИАЛ	СПЛАВ КОБАЛЬТА, ХРОМА И ПЛАТИНЫ (МЕТОД ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОЙ ЗАПИСИ)	СПЛАВ ЖЕЛЕЗА И ПЛАТИНЫ (HAMR)
Необходимая энергия для размагничивания (анизотропия)	100–500 кДж/м <sup>3</sup>	7000 кДж/м <sup>3</sup>
Способность сплава к намагничиванию	200–700 кА/м	1140 кА/м
Сила магнитного поля для перемагничивания	500–1600 кА/м	9770 кА/м
Температура Кюри как предел намагничивания	230 °C	500 °C
Размер магнитного домена частицы	8–14 нм	2,9 нм
Минимальный размер способных к намагничиванию частиц	6–8 нм	2,5 нм

### HAMR: ЗАПИСЬ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛАЗЕРА

Записывающая головка сможет изменить магнитное поле частиц только в том случае, если последние будут разогреты лазером до температуры чуть ниже точки Кюри, при которой они полностью теряют свою способность к намагничиванию.





ваются с суперпарамагнетическим пределом (см. таблицу). Данное обстоятельство позволило бы производить жесткие диски емкостью 30 Тбайт с плотностью записи 5 Тбит на квадратный дюйм.

Проблема заключается в том, что самостоятельно записывающая головка не способна изменить магнитную ориентацию частиц сплава FePt. Поэтому в HAMR-дисках в нее встраивается лазер, который на мгновение разогревает частицы на участке площадью несколько нанометров до температуры примерно в 400 °С. В результате записывающей головке требуется меньше энергии для изменения магнитного поля частиц. Исходя из значительной плотности записи, диски с термоассистируемой магнитной записью могут иметь высокую скорость чтения (около 400–500 Мбайт/с), которая сегодня достижима только для SSD-накопителей с интерфейсом SATA 3.

Помимо лазера обеспечить возможность записи на пластинах из сплава FePt также способен генератор момента спина (Spin Torque Oscillator), излучающий микроволны. Микроволны изменяют характеристики магнитного поля частиц таким образом, что слабая записывающая головка легко их перемагничивает. В целом, генератор увеличивает эффективность записывающей головки в три раза. Технология микроволновой магнитной записи (Microwave Assisted Magnetic Recording, MAMR), в отличие от HAMR, пока находится в стадии разработки.

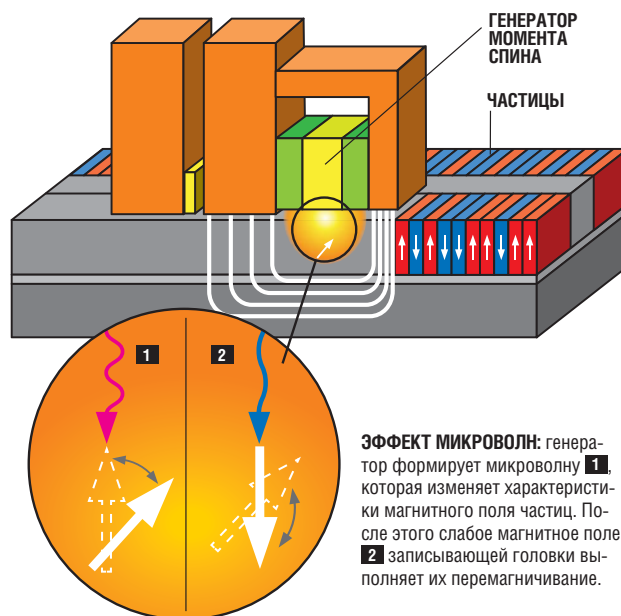
## Что будет после HAMR?

Технология битовых массивов (Bit-Patterned Media, BPM) долгое время считалась самой перспективной. Она предусматривает иное решение трилеммы: в данном случае магнитные частицы отделены друг от друга изоляционным слоем из оксида кремния (см. схему справа). В отличие от традиционных магнитных дисков намагничиваемые области наносятся с помощью литографии, как при производстве чипов. Это делает производство BPM-носителей довольно дорогим. BPM позволяет уменьшить количество частиц на бит и при этом избежать влияния шума соседних частиц на сигнал. Единственной проблемой на сегодняшний день является создание головки чтения/записи, которая смогла бы обеспечивать высокую точность управления BPM-битами. Поэтому в настоящее время BPM рассматривается как наиболее вероятный преемник HAMR. Если объединить обе технологии, можно добиться плотности записи в 10 Тбит на квадратный дюйм и производить диски емкостью 60 Тбайт.

Новым предметом изысканий является технология двумерной магнитной записи (Two Dimensional Magnetic Recording, TDMR), которая позволяет решить трилемму путем устранения затруднения, связанного с отношением сигнал/шум. При небольшом количестве частиц на бит считывающая головка получает нечеткий сигнал, так как он имеет низкую мощность и теряется в шуме соседних частиц. Особенность технологии TDMR заключается в возможности восстановления потерянного сигнала. Для этого требуются несколько отпечатков считывающей головки или отпечаток нескольких считывающих головок, которые формируют 2D-изображение поверхности. На основе этих изображений декодер восстанавливает соответствующие биты.

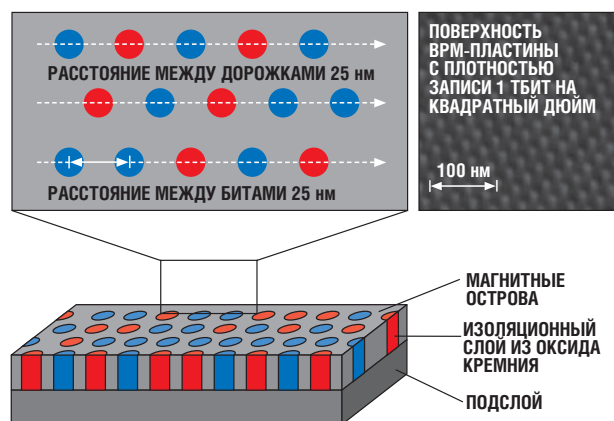
## MAMR: НАМАГНИЧИВАНИЕ С ПОМОЩЬЮ МИКРОВОЛН

Технология MAMR предусматривает использование генератора микроволн для воздействия на магнитное поле частиц. Это нужно для того, чтобы магнитное поле записывающей головки оказалось в состоянии их изменить.



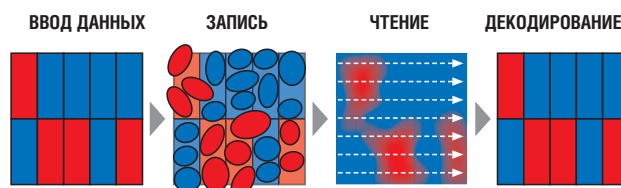
## BPM: ИЗОЛИРОВАННЫЕ МАГНИТЫ

Количество частиц на бит можно уменьшить путем их изоляции друг от друга. Благодаря этому считывающая головка способна улавливать даже слабые сигналы BPM-частиц.



## TDMR: ДЕКОДИРОВАНИЕ СЛАБЫХ СИГНАЛОВ

В технологии Two Dimensional Magnetic Recording сигналы практически полностью поглощены шумом. Для определения правильной последовательности битов головка должна анализировать 2D-изображение поверхности частиц.



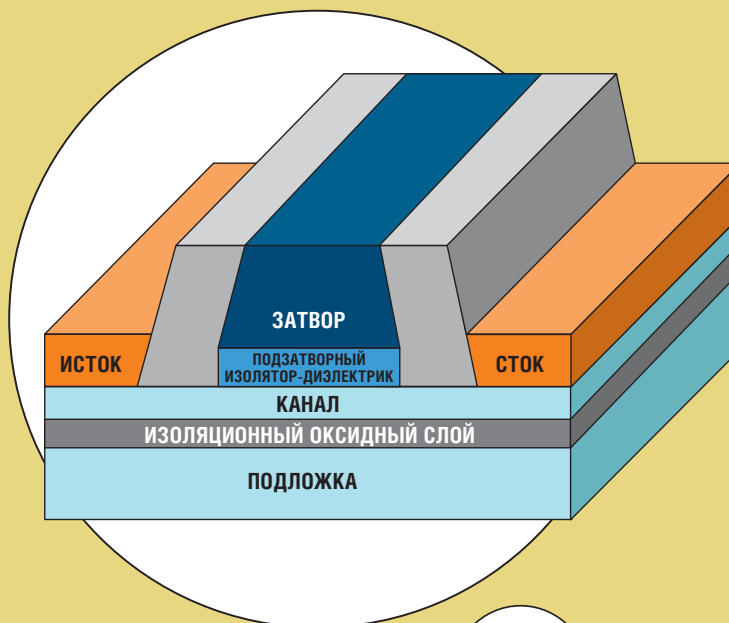
В технологии TDMR количество частиц уменьшено на один бит. Их слабый сигнал восстанавливается на основе нескольких изображений со считывающей головки.

# МИНИАТЮРНЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

Согласно закону Мура, количество транзисторов, размещаемых на кристалле процессора, увеличивается вдвое каждые 24 месяца. Иными словами, транзисторы должны уменьшаться. При техпроцессе менее 30 нм это возможно только за счет изменения их архитектуры. Начало было положено компанией Intel, разработавшей технологию Tri-Gate, которая предусматривает использование трехмерной структуры транзисторов в центральных процессорах настольных ПК и ноутбуков. Теперь на очереди технология FDSOI (от англ. Fully Depleted Silicon On Insulator — полностью обедненный кремний на изоляторе), которой найдется применение в производстве чипов нового поколения, в первую очередь для смартфонов и планшетов.

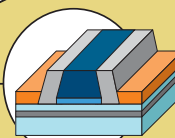
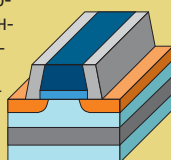
## FDSOI В ДЕТАЛЯХ

Транзисторы переключаются в тот момент, когда на них подается напряжение. При этом в подложке процессора открывается канал, по которому электроны перемещаются от истока к стоку. Однако при конструктивных размерах менее 30 нм исток/сток и подложка оказывают друг на друга взаимное влияние, в результате чего электроны начинают произвольно передвигаться по каналу. Технология FDSOI предполагает наличие изоляционного оксидного слоя. Он снижает произвольное передвижение электронов, так как с истоком и стоком на прямую контактирует только часть подложки процессора, предусмотренная для канала. Это позволяет уменьшить размеры транзисторов до 14 нм.



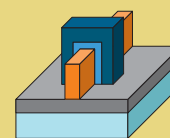
## ЭВОЛЮЦИЯ ТРАНЗИСТОРОВ

Традиционные биполярные транзисторы, используемые в течение вот уже нескольких десятилетий в любых электронных устройствах, отживают свой век. Новые FDSOI-решения работают значительно эффективнее благодаря наличию изоляционного оксидного слоя, который предотвращает образование тока утечки. Такую же высокую эффективность демонстрируют и транзисторы с трехмерной структурой Tri-Gate от компании Intel.



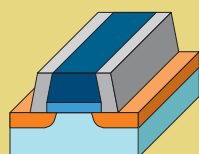
### FDSOI (С КОНЦА 2012 ГОДА)

ОПТИМИЗИРОВАННЫЙ ВАРИАНТ. При производстве мобильных чипов ST-Ericsson впервые будет использована новая технология FDSOI.



### FDSOI 3D (С 2016 ГОДА)

ОПТИМАЛЬНОЕ СОЧЕТАНИЕ. В будущем для создания 11-нанометровых процессоров необходимо объединение технологий FDSOI и Tri-Gate.



### БИПОЛЯРНЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ (С 1971 ГОДА)

СТАНДАРТ. Универсальные биполярные транзисторы уже не используются при производстве CPU по нормам 30-нанометрового техпроцесса. Чипы на базе микроархитектуры Intel Sandy Bridge — последняя серия процессоров от Intel, основанных на таких транзисторах.

### PDSOI-ТРАНЗИСТОРЫ (С 2003 ГОДА)

РЕШЕНИЕ ОТ AMD. Со времен процессоров серии K8 компания AMD использует технологию Partially Depleted SOI с частичной изоляцией проводников, в том числе в современных процессорах на базе микроархитектуры Bulldozer.



### INTEL TRI-GATE (С СЕРЕДИНЫ 2012 ГОДА)

РЕШЕНИЕ ОТ INTEL. Процессоры для настольных ПК и ноутбуков на базе микроархитектуры Ivy Bridge — пока единственные чипы, которые используют трехмерные транзисторы Tri-Gate.

ИСТОК/СТОК	ПОДЛОЖКА
ЗАТВОР	ИЗОЛЯЦИОННЫЙ ОКСИДНЫЙ СЛОЙ
ПОДЗАТВОРНЫЙ ИЗОЛЯТОР-ДИЭЛЕКТРИК	БОКОВОЙ ИЗОЛЯТОР

90 нм 80 нм 70 нм 60 нм 50 нм 40 нм 30 нм 20 нм 10 нм 0 нм

# Ускоренные МОБИЛЬНЫЕ ЧИПЫ с FDSOI-транзисторами

Биполярные транзисторы достигли пределов развития. Только переход на технологию FDSOI позволит выпускать CPU, обеспечивающие более высокую производительность при меньших энергозатратах.

**П**роцессоры с более высокой скоростью работы и малым энергопотреблением — такова основная цель технического прогресса. Уменьшение техпроцесса означает возможность разместить на поверхности чипа больше транзисторов, а также снизить напряжение, необходимое для их работы. Если восемь лет назад в 90-нанометровых процессорах Pentium 4 присутствовало 125 млн транзисторов, то в современном 32-нанометровом CPU на базе микроархитектуры Sandy Bridge их работает более миллиарда. Однако миниатюризация традиционных, используемых в течение десятилетий биполярных транзисторов уже достигла своих пределов.

## Ток утечки тормозит прогресс

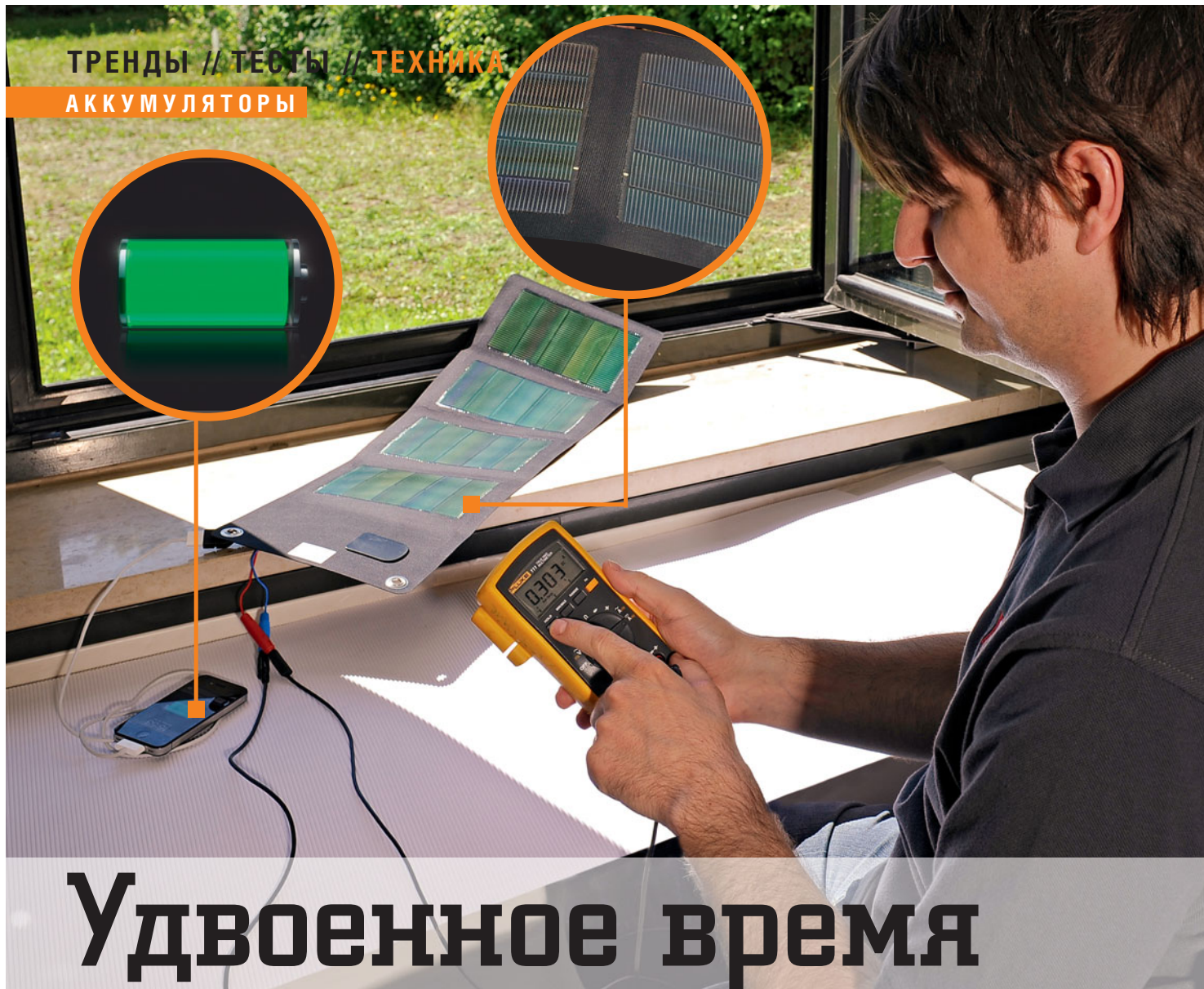
Проблема биполярных транзисторов, выполненных по техпроцессу менее 30 нм, заключается в потере ими заряда. Транзистор, элементы которого образуют логическую схему, может принимать значение бита «0» или «1». Переключение происходит в момент подачи напряжения на затвор. При этом в подложке открывается канал, по которому могут перемещаться электроны от истока к стоку. Если в результате уменьшения компоненты транзистора (исток, сток и подложка) будут располагаться ближе друг к другу, они начнут оказывать негативное влияние друг на друга: электроны будут перемещаться по каналу даже при отсутствии напряжения, вызывая ток утечки. Для восстановления контроля над открытием и закрытием канала необходимо изменить архитектуру. Сначала производители чипов предприняли попытку оптимизировать изоляционный слой между затвором и каналом: более тонкий подзатворный изолятор-диэлектрик, изготовленный не из кремния, а из оксида гафния, должен был уменьшить ток утечки. Но в транзисторах, выполненных по 32-нанометровому техпроцессу, толщина подзатворного изолятора-диэлектрика составляет немногим более 1 нм (для сравнения, размер атома кремния в диаметре равен примерно 0,3 нм). Дальнейшее уменьшение привело бы к возможности самопроизвольного перемещения электронов от затвора к каналу, в результате чего появился бы следующий источник тока утечки. Решение данной проблемы может заключаться только в изоляции канала от подложки, что и сделала компания Intel в процессорах на базе микроархитектуры Ivy Bridge. В транзисторах Tri-Gate канал воз-

вышается над подложкой и окружен с трех сторон затвором. Но только у Intel сегодня есть возможность серийного выпуска транзисторов Tri-Gate. Другие производители связывают свои надежды с технологией FDSOI (Fully Depleted Silicon On Insulator — полностью обедненный кремний на изоляторе). В FDSOI-транзисторах предусмотрен дополнительный изоляционный оксидный слой между подложкой и каналом. Он отделяет, например, в 28-нанометровом транзисторе канал толщиной 7 нм от подложки. Одновременно с этим исток и сток располагаются не в подложке, а над ней.

## Мобильные чипы работают дольше

Чипы с FDSOI-транзисторами, в отличие от CPU с транзисторами Tri-Gate, изготавливаются по традиционной технологии, однако им необходима подложка нового типа с уже «встроенным» оксидным слоем. Поэтому производство транзисторов FDSOI связано с меньшими затратами. Однако подложки для них обходятся дороже: для биполярных транзисторов этот компонент стоит около \$150, для транзисторов FDSOI его цена находится на уровне \$625. Несмотря на расходы, в июле 2012 года компания STMicroelectronics, крупный европейский производитель микроэлектроники, в числе первых начала производство транзисторов FDSOI для чипов серии NovaThor от ST-Ericsson, используемых в смартфонах Sony Xperia. В этом году применяется 28-нанометровый техпроцесс, а на следующий уже запланирован переход на 20-нанометровую технологию. Так как производство компании STMicroelectronics налажено на фабриках Globalfoundries, существует вероятность того, что в скором времени транзисторы FDSOI будут использоваться в процессорах AMD, ведь основателем Globalfoundries является эта компания. По информации STMicroelectronics, переход на технологию производства процессоров с FDSOI-транзисторами позволит увеличить тактовую частоту мобильных чипов с 2 до 2,5 ГГц и существенно снизить энергопотребление. Применение как FDSOI-, так и Tri-Gate-транзисторов позволит в будущем производить 14-нанометровые процессоры. Решение проблемы дальнейшего уменьшения техпроцесса возможно лишь путем объединения обеих технологий. Данную задумку инженерам предстоит воплотить в жизнь не позднее чем через пять лет. **CHIP**





# Удвоенное время АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ

Продолжительность автономной работы телефонов и планшетов можно существенно продлить с помощью зарядных устройств, использующих солнечную энергию, аккумуляторных блоков и правильных настроек. CHIP покажет, что наиболее эффективно.

**З**аряда батареи у смартфонов и планшетов обычно хватает на один день. А если вы часто используете свое мобильное устройство для веб-серфинга, игр, фото-, видеосъемки и синхронизации данных, то время автономной работы оказывается еще меньше. День на природе может быть испорчен, если смартфон внезапно «испустит дух» и вы останетесь без средства связи, музыки и навигатора. Мы покажем, как можно легко и с наименьшими затратами увеличить срок работы без подзарядки более чем вдвое.

Продлить использование гаджетов можно с помощью мобильных зарядных устройств и соответствующих энергосберегающих настроек. К первой категории относятся сменные аккумуляторы повышенной емкости внешние батареи и зарядные устройства, использующие сол-

нечную энергию. На примере смартфонов iPhone 4S и Samsung Galaxy S II мы проверили, насколько продлевают время автономной работы различные мобильные зарядные решения. Необходимо отметить, что не все модели из нашего теста доступны в нашей стране, поэтому некоторые аккумуляторы можно приобрести только на eBay или сайте производителя.

Программные способы экономии энергии тоже имеют свою цену, только в несколько ином смысле. Многие из них снижают функциональность телефона — например, активация «режима полета». С помощью осциллоскопа мы измерили на моделях Samsung Galaxy S II и Sony Ericsson Xperia S, сколько миллиампер (мА) тока и миллиампер-часов (мАч) емкости можно сэкономить за счет различных системных настроек. **CHIP**

ФОТО: КОМПАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ, SEBASTIAN LANG, KLAUS SATZINGER, DELL'FOTOLIA.COM



# ЗАРЯДНЫЕ УСТРОЙСТВА

## ME2SOLAR AURORA 4

Цена: около 3900 руб./1000 грн.

Сайт: [me2solar.com](http://me2solar.com)

Складывающееся устройство для зарядки от солнечной энергии с четырьмя фотоэлементами при прямом солнечном свете дает столько же энергии, сколько блок питания телефона. Поэтому оно хорошо подходит для бесперебойного обеспечения пи-

танием мобильного устройства в парке или на пляже. Для этого фотоэлементы должны располагаться под прямым углом к солнечным лучам. Если панель просто положить на землю, то зарядный ток существенно ослабнет. В тени, а также при сильной облачности зарядить устройства не получится.



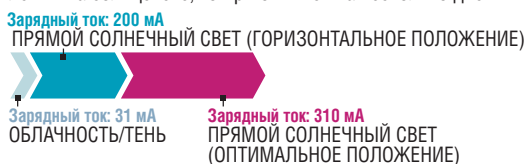
## STROMWERK SOLARTASCHE PETA

Цена: около 8950 руб./2400 грн.

Сайт: [das-stromwerk.de](http://das-stromwerk.de)

В обычную на вид сумку вмонтировано устройство для зарядки от солнца с тремя солнечными элементами, к которому подсоединен серьезный аккумулятор емкостью 5000 мАч. Если сумка лежит на солнцепеке, то при оп-

тимальном угле падения лучей понадобится 14 ч для полной зарядки аккумулятора. Практика же показывает, что обычно зарядный ток существенно снижается по разным причинам. В результате время полной зарядки такой батареи может растянуться на несколько дней.



## POWERGUY POWER PACK DX 5000

Цена: около 1750 руб./450 грн.

Сайт: [powerguy.de](http://powerguy.de)

Внешний аккумулятор емкостью 5000 мАч теоретически должен обеспечить три полные зарядки разряженной батареи телефона. Однако наши измерения показали, что на практике этого не получается.

Тем не менее емкости аккумулятора хватает на два цикла зарядки, что увеличивает срок автономной работы в три раза. Правда, заряжается Power Pack через блок питания телефона очень долго. К сожалению, более мощные двухамперные блоки питания не помогут.



## KENSINGTON BUNGEEAIR для iPhone 4

Цена: около 3900 руб./1000 грн.

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

Пластиковый корпус BungeeAir предназначен в первую очередь для защиты от утери iPhone 4(S). Для этого у него есть радиосвязь с брелком, который начинает издавать громкий сигнал при удалении от телефона на несколько метров. BungeeAir обладает встроенным аккумулятором на 1500 мАч,



весьма неплохо повышающим продолжительность автономной работы. Правда, в этом корпусе iPhone 4S теряет немалую долю своей элегантности.



## SAMSUNG POWER PACK для GALAXY S II

Цена: около 2000 руб./500 грн.

Сайт: [samsung.ru](http://samsung.ru)

В защитном корпусе для Samsung Galaxy S II установлен аккумулятор на 1300 мАч, который используется как зарядное устройство. Однако дополнительный источник питания, как оказалось, не позволяет существенно повысить время автономного воспроизведения ви-

део: теоретически Power Pack увеличивает емкость батареи на 80%, но продолжительность воспроизведения видео возрастает лишь на 50%. Пластиковый корпус защищает от падений, но телефон становится тяжелее и выглядит несколько грубее.





## АККУМУЛЯТОР ПОВЫШЕННОЙ ЕМКОСТИ ДЛЯ SAMSUNG GALAXY S II

Цена: около 1200 руб./300 грн.  
Сайт: [samsung.ru](http://samsung.ru)

Часто производители предлагают сменные аккумуляторы с увеличенной емкостью. Например, Samsung поставляет Galaxy S II с батареей на 1650 мАч, но при этом для него выпускается и аккумулятор на 2000 мАч. С ним

смартфон работает почти на 30% дольше, причем практически без изменения внешних данных: он всего на 8 г тяжелее и на 1 мм толще. Для тех, кто хочет без проблем пользоваться смартфоном в течение целого дня на одной зарядке, резервный аккумулятор Samsung — хороший выбор.

**+55 мин. (+29%)**  
ВРЕМЯ ЗАРЯДКИ  
**+1 ч 47 мин. (+31%)**  
ПРОСМОТР ВИДЕО



## АККУМУЛЯТОР ПОВЫШЕННОЙ ЕМКОСТИ AVANTO ДЛЯ GALAXY S II

Цена: около 400 руб./100 грн.  
Сайт: [ebay.com](http://ebay.com)

Сторонние поставщики также предлагают сменные аккумуляторы для различных мобильных устройств. То, что к данным об их емкости следует относиться с осторожностью, показывает пример батареи AvantO для Ga-

laxy S II. С аккумулятором емкостью 3500 мАч телефон должен работать вдвое дольше, однако время просмотра видео увеличивается всего лишь на 40%. Глянцевый пластиковый корпус батареи заметно «полнит» изначально «стройный» Galaxy S II, добавляя ему 6 мм толщины.

**+1 ч 21 мин. (+43%)**  
ВРЕМЯ ЗАРЯДКИ  
**+2 ч 34 мин. (+44%)**  
ПРОСМОТР ВИДЕО



## KEYDOCK ДЛЯ ASUS TRANSFORMER PRIME TF201

Цена: около 5900 руб./1500 грн.  
Сайт: [ru.asus.com](http://ru.asus.com)

На сегодняшний день Transformer Prime является одним из самых мощных Android-планшетов, однако быстродействие негативно сказывается на времени автономной работы, прежде всего при веб-серфинге. Планшет

может работать дольше при использовании опциональной док-станции со встроенной клавиатурой — об этом позаботился интегрированный в KeyDock аккумулятор на 2900 мАч. Правда, увеличится и время зарядки, а сам гаджет станет на 540 г тяжелее.

**+1 ч 25 мин. (+48%)**  
ВРЕМЯ ЗАРЯДКИ  
**+4 ч 4 мин. (+66%)**  
ПРОСМОТР ВИДЕО



## УНИВЕРСАЛЬНОЕ ЗАРЯДНОЕ ДИНАМО-УСТРОЙСТВО PEARL REVOLT

Цена: около 300 руб./80 грн.  
Сайт: [pearl.com](http://pearl.com)

Когда аккумулятор перестает работать, зарядный ток можно получить за счет вращения небольшого динамо-устройства. Правда, при относительно комфортной скорости вращения требуется в среднем 11 часов для полной за-

рядки телефонной батареи. К сожалению, качество устройства оставляет желать лучшего. Наш тестовый экземпляр проработал недолго: рукоятка вскоре перестала вращаться из-за того, что резьба генератора выполнена из пластика.

**Зарядный ток: 50 мА**  
МЕДЛЕННОЕ ВРАЩЕНИЕ  
**Зарядный ток: 200 мА**  
БЫСТРОЕ ВРАЩЕНИЕ



## ПОРТАТИВНОЕ ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО PEARL

Цена: около 500 руб./120 грн.  
Сайт: [pearl.com](http://pearl.com)

В отличие от динамо-устройства, «зарядник» Pearl является неплохим решением за скромные деньги. В небольшом пластиковом корпусе можно разместить четыре батареи размера AA, которые

оживят ваш севший аккумулятор. Мы поместили в него батарейки емкостью 2200 мАч, и они более чем в два раза продлили автономный просмотр видео на тестируемых устройствах.

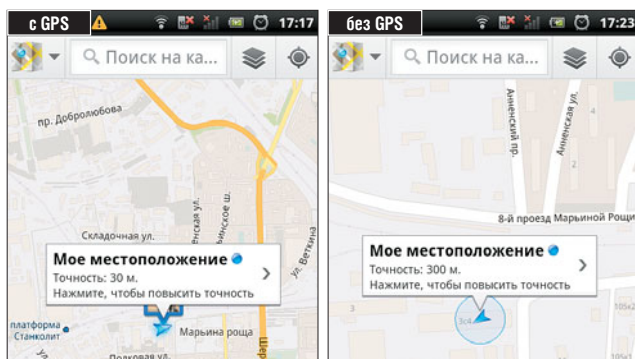
**+10 ч 8 мин. (+137%)**  
ПРОСМОТР ВИДЕО

**+7 ч 4 мин. (+122%)**  
ПРОСМОТР ВИДЕО





# СПОСОБЫ ЭКОНОМИИ ЭНЕРГИИ



## СОВЕТ 1: ВЫКЛЮЧИТЬ GPS

По сравнению с определением приблизительного местоположения по ретрансляторам мобильной связи, при использовании GPS в Google Maps потребление

тока возрастает. Правда, GPS тратит энергию только тогда, когда необходимо установить местонахождение, — в режиме «Standby» потребление не меняется.

GPS ВКЛ. 116 мА

GPS ВЫКЛ. 116 мА (+0% авт. работы)

ЛОКАЛИЗАЦИЯ ПО GPS 250 мА

ЛОКАЛИЗАЦИЯ ПО РЕТРАНСЛЯТОРАМ 204 мА (+39%)

■ ГЛАВНЫЙ ЭКРАН  
■ GOOGLE MAPS

## СОВЕТ 2: УМЕНЬШИТЬ ЯРКОСТЬ ЭКРАНА

Дисплей является главным «пожирателем» энергии, поэтому уменьшение его яркости до минимума значительно увеличивает время автономной работы. AMOLED-экраны, в отличие от LCD, при отображении темных цветов потребляют значительно меньше энергии, как показало измерение с инверсными цветами в браузере.

МАКС. ЯРКОСТЬ/НОРМАЛЬНЫЕ ЦВЕТА

273 мА

МАКС. ЯРКОСТЬ/ИНВЕРСНЫЕ ЦВЕТА

141 мА (+94% авт. работы)

МИН. ЯРКОСТЬ/НОРМАЛЬНЫЕ ЦВЕТА

134 мА (+104%)

МИН. ЯРКОСТЬ/ИНВЕРСНЫЕ ЦВЕТА

108 мА (+153%)

МАКС. ЯРКОСТЬ

302 мА

МИН. ЯРКОСТЬ

216 мА (+40%)

■ ВИДЕО ■ БРАУЗЕР

ПОТРЕБЛЕНИЕ ТОКА AMOLED-ДИСПЛЕЯМИ (SAMSUNG GALAXY S II)

186 мА

170 мА (+9% авт. работы)

70 мА (+166%)

58 мА (+221%)

514 мА

395 мА (+30%)

■ ВИДЕО ■ БРАУЗЕР

## СОВЕТ 3: ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ЧЕРЕЗ WI-FI

При передаче данных Wi-Fi-модуль потребляет меньше тока, чем UMTS: расход мощности ниже, а скорость передачи данных выше, за счет чего также уменьшается время передачи. Правда,

в режиме ожидания Wi-Fi несколько увеличивает потребление энергии, поэтому для продления времени работы аккумулятора эту функцию лучше отключать, когда она не используется.

WI-FI ВКЛ. 43 мА

WI-FI ВЫКЛ. 31 мА (+39% авт. работы)

ВЕБ-СЕРФИНГ В СЕТИ UMTS 314 мА

ВЕБ-СЕРФИНГ ПО WI-FI («РЕЖИМ ПОЛЕТА») 247 мА (+27%)

■ «STANDBY»  
■ БРАУЗЕР

## СОВЕТ 4: КАНАЛ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Тот, кто согласен отказаться от Push-уведомлений, может продлить время автономной работы за счет отключения канала передачи данных. Одно только поддержание канала без совер-

шения активных действий «съедает» электричество. Потребление энергии также повышается, если телефон регулярно выполняет синхронизацию сообщений и учетных записей.

РЕЖИМ PUSH: 5 ПИСЕМ/5 МИН. 59 мА

АВТОСИНХРОНИЗАЦИЯ 36 мА (+64% авт. работы)

КАНАЛ ВКЛ. НЕТ СООБЩЕНИЙ 31 мА (+90%)

КАНАЛ ОТКЛЮЧЕН 11 мА (+436%)

■ «STANDBY»

## СОВЕТ 5: ПЕРЕХОД С UMTS НА GSM

Расход энергии в сетях 2G (GSM), в целом, меньше, чем в 3G (UMTS). Это особенно ощутимо при совершении звонков — здесь можно добиться значительного увеличения времени автономной работы за счет использования GSM. Однако при передаче данных GSM теряет свои преимущества, так как канал очень медленный и должен дольше поддерживаться для загрузки файла. Из-за этого, вопреки меньшему среднему показателю расхода мощности, 2G потребляет даже больше энергии, чем 3G.

«STANDBY» 17 мА

«STANDBY» 9 мА (+89% авт. работы)

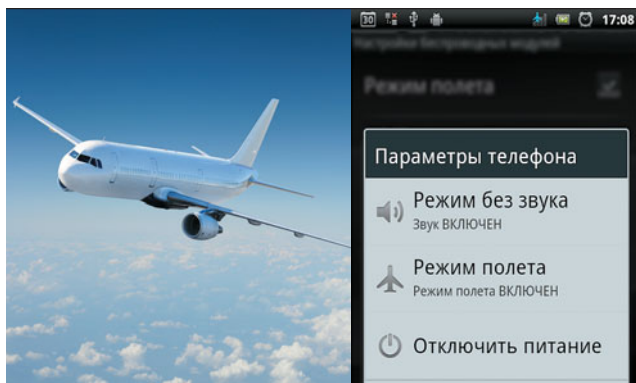
СОВЕРШЕНИЕ ЗВОНКА 199 мА

СОВЕРШЕНИЕ ЗВОНКА 134 мА (+49%)

ЗАГРУЗКА ФАЙЛА 5,49 мАч (68 с/290 мА)

ЗАГРУЗКА ФАЙЛА 10,48 мАч (138 с/274 мА)

■ UMTS (SONY XPERIA ARC S)  
■ GSM (SONY XPERIA ARC S)



## СОВЕТ 6: АКТИВАЦИЯ «РЕЖИМА ПОЛЕТА»

В «режиме полета» соединение с мобильной сетью отключается. При отсутствии беспроводной сети смартфон можно использовать только как плеер или камеру. Это дает ощутимую выгоду в режиме

ожидания. К сожалению, при активном дисплее увеличение срока автономной работы оказывается незначительным и позволяет продлить просмотр видео лишь на несколько минут.

МОБИЛЬНАЯ СВЯЗЬ ВКЛ. 31 мА

«РЕЖИМ ПОЛЕТА» ВКЛ. 2 мА (+1,45% авт. работы)

МОБИЛЬНАЯ СВЯЗЬ ВКЛ. 348 мА

«РЕЖИМ ПОЛЕТА» ВКЛ. 302 мА (+15%)

■ STANDBY  
■ ВИДЕО

## СОВЕТ 7: НЕ УСТАНАВЛИВАТЬ ВИДЖЕТЫ

Интерактивные мини-приложения на главном экране Android-смартфонов негативно влияют на быстродействие и время автономной работы аккумулятора. Потребление мощности при на-

личии виджетов повышается, прежде всего, при переключении между рабочими столами, так как системе приходится обрабатывать окна и, как правило, загружать информацию из Сети.

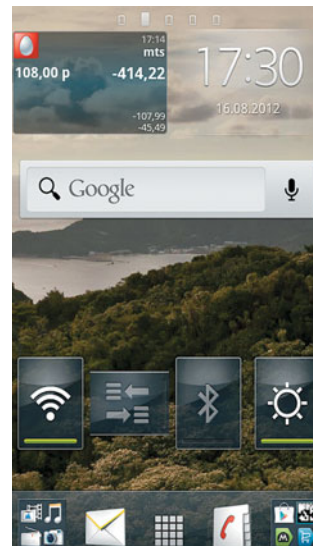
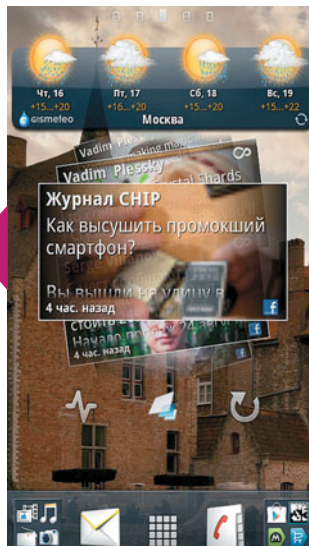
ПЕРЕХОД МЕЖДУ РАБОЧИМИ  
СТОЛАМИ С ВИДЖЕТАМИ

175 мА

ПЕРЕХОД МЕЖДУ РАБОЧИМИ  
СТОЛАМИ БЕЗ ВИДЖЕТОВ

156 мА  
(+12 % авт. работы)

■ ГЛАВНЫЙ ЭКРАН



## СОВЕТ 8: НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ «ЖИВЫЕ» ОБОИ

«Живые» обои добавляют эффектности Android-смартфонам. Однако фоновые изображения с текущей водой, качающимися деревьями, падающим снегом или танцующей красоткой негативно

влияют на производительность и на ресурс батареи. В режиме ожидания разницы нет, но стоит провести пальцем по экрану, как потребление тока сразу возрастает более чем в два раза.

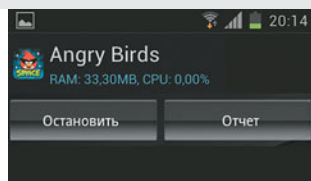
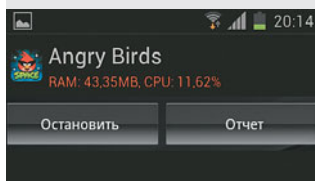
«ЖИВЫЕ» ОБОИ

265 мА

СТАТИЧНЫЕ ОБОИ

117 мА (+126 % авт. работы)

■ ГЛАВНЫЙ ЭКРАН



ВЕРСИЯ С РЕКЛАМОЙ

ВЕРСИЯ БЕЗ РЕКЛАМЫ

С РЕКЛАМОЙ НА ПЕРЕДНЕМ ПЛАНЕ

329 мА

БЕЗ РЕКЛАМЫ НА ПЕРЕДНЕМ ПЛАНЕ

296 мА (+11 % авт. работы)

С РЕКЛАМОЙ В ФОНОВОМ РЕЖИМЕ

136 мА

БЕЗ РЕКЛАМЫ В ФОНОВОМ РЕЖИМЕ

125 мА (+9 %)

■ ANGRY BIRDS SPACE

## СОВЕТ 9: ОТКЛЮЧИТЬ FLASH-АНИМАЦИЮ В БРАУЗЕРЕ

Отображение Flash-элементов зачастую является настолько ресурсоемким, что быстрая загрузка веб-сайтов становится проблематичной, а время автономной работы смартфона существенно уменьшается. Фор-

мат Flash используется прежде всего для рекламных баннеров, так что его можно отключать и активировать лишь при необходимости. А Google Chrome для Android вообще больше не поддерживает Flash.

FLASH ВКЛ.

334 мА

FLASH ВЫКЛ.

230 мА (+45 % авт. работы)

■ ВЕБ-СТРАНИЦА, ЗАГРУЗКА КАЖДЫЕ 10 С

## СОВЕТ 10: ИНСТАЛЛИРОВАТЬ ПРИЛОЖЕНИЯ БЕЗ РЕКЛАМЫ

У многих популярных коммерческих приложений есть бесплатные версии, финансируемые за счет встроенной рекламы. Такое ПО изобилует рекламой и к тому же запускает рекламные модули, которые даже в фоновом режиме загружают память, повышают расход энергии и использование трафика, так как постоянно получают

данные из Сети. Таким образом, гораздо лучше купить полнофункциональную версию приложения, особенно если вы часто им пользуетесь, а не установили его на всякий случай. Вы также можете поискать бесплатный аналог без рекламы — это лучше, чем впустую снижать заряд батареи и расходовать трафик.

## ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ ФУНКЦИЯМИ СМАРТФОНА

Bluetooth, точка доступа Wi-Fi, аудиоплеер, камера, радио, фонарик — самые популярные функции расходуют много энергии. За точку отсчета мы приняли режим ожидания без соединения с мобильной сетью (потребление мощности — 2 мА).

BLUETOOTH В РЕЖИМЕ ОЖИДАНИЯ 19 мА

ТОЧКА ДОСТУПА WI-FI БЕЗ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ 130 мА

ТОЧКА ДОСТУПА WI-FI ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ДАННЫХ 258 мА

АУДИОПЛЕЕР С ПРОВОДНЫМИ НАУШНИКАМИ 24 мА

АУДИОПЛЕЕР С BLUETOOTH-НАУШНИКАМИ 89 мА

ФОТОСЪЕМКА БЕЗ ВСПЫШКИ 463 мА

ФОТОСЪЕМКА СО ВСПЫШКОЙ 688 мА

ЗАПИСЬ ВИДЕО БЕЗ ПОДСВЕТКИ 608 мА

ЗАПИСЬ ВИДЕО С ПОДСВЕТКОЙ 868 мА

FM-РАДИО ЧЕРЕЗ ПРОВОДНЫЕ НАУШНИКИ 93 мА

СВЕТОДИОДНЫЙ ФОНАРЬ  
(ЧЕРЕЗ ПРИЛОЖЕНИЕ «ЖАРМАННЫЙ ФОНАРИК») 466 мА

## БЕЗ УЩЕРБА ДЛЯ КОМФОРТА

Не все способы экономии энергии стоит применять на практике, так как некоторые сильно влияют на удобство работы. Для определения эффективности советов по энергосбережению мы проводили измерения по двум сценариям.

**Измерение 1.** Максимальная яркость дисплея, GPS вкл., Bluetooth вкл., UMTS вкл., много виджетов, «живые» обои, Flash-анимация вкл. Каждые 30 секунд мы автоматически загружали тестовую веб-страницу и каждые 10 минут отправляли на смартфон сообщение.

**Измерение 2.** Яркость дисплея на уровне 30%, GPS выкл., Bluetooth выкл., Wi-Fi вкл., UMTS выкл., без виджетов, статичные обои, Flash-анимация выкл. Каждые 30 секунд мы автоматически загружали тестовую веб-страницу и каждые 30 минут запрашивали новые сообщения.

**Результат:** благодаря эффективным способам экономии энергии время автономной работы Samsung Galaxy S II возросло более чем в два раза.

МАКС. ПОТРЕБЛЕНИЕ 2 ч

ОПТИМАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА 4 ч 32 мин.



# БЕСПЛАТНЫЕ УТИЛИТЫ непригодны для использования?

В Интернете вы можете найти огромное количество некоммерческого ПО. Однако насколько хороши такие приложения?

## СРАВНЕНИЕ ПОПУЛЯРНЫХ КОММЕРЧЕСКИХ И БЕСПЛАТНЫХ РЕШЕНИЙ

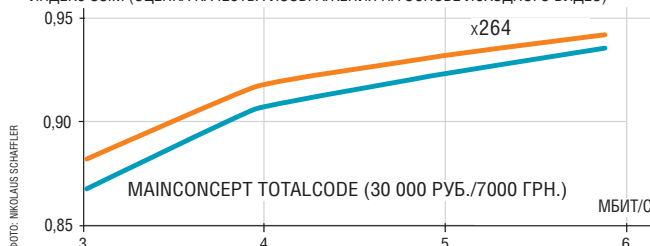
Почти для каждого известного коммерческого предложения существует отличная альтернатива, которая не будет стоить ни копейки. CHIP представляет вам наиболее полезные программы.

	ПЛАТНЫЙ ПРОДУКТ	БЕСПЛАТНАЯ АЛЬТЕРНАТИВА
Операционная система	Windows 7 Home Premium (4500 руб./1100 грн.)	Ubuntu Linux
Браузер	аналогичное платное ПО отсутствует	Mozilla Firefox
Почтовый клиент	The Bat (от 500 руб./320 грн.)	Thunderbird
Безопасность в Интернете	Kaspersky Internet Security (от 1600 руб./450 грн.)	Zone Alarm Free Antivirus+Firewall
Офисный пакет	Microsoft Office 2010 (6700 руб./1600 грн.)	OpenOffice
Графический редактор	Adobe Photoshop CS6 (35 000 руб./3000 грн.)	GIMP
Организация и просмотр фотографий	Ashampoo Photo Command 10 (1200 руб./— грн.)	Google Picasa
Векторный редактор	Adobe Illustrator CS6 (26 000 руб./3000 грн.)	Inkscape
Видеоредактор	Magix Video Deluxe 18 MX (1700 руб./— грн.)	Lightworks
Медиаплеер	CyberLink PowerDVD 12 (1800 руб./500 грн.)	VLC media player
Программа для записи дисков	Nero 11 (3800 руб./1100 грн.)	CDBurnerXP
Создание PDF	Adobe Acrobat X Standard (12 000 руб./1400 грн.)	PDF24 Creator
Конвертация электронных книг	аналогичное платное ПО отсутствует	calibre

## КОГДА БЕСПЛАТНЫЕ ПРОГРАММЫ ЛУЧШЕ

Даже очень хорошим бесплатным альтернативам коммерческим продуктам зачастую не хватает определенных функций. Однако это утверждение не относится к видеокодеку x264.

ИНДЕКС SSIM (ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ИЗОБРАЖЕНИЯ НА ОСНОВЕ ИСХОДНОГО ВИДЕО)



## Миф

Разработчики, которые предлагают свое программное обеспечение для бесплатной загрузки, знают, что оно хуже аналогичных дорогостоящих решений, — иначе зачем бы они так разбрасывались деньгами?

## Правда

В действительности в области бесплатного ПО наблюдается совсем иной подход по сравнению с коммерческой сферой. В этой категории можно встретить настоящие жемчужины, которые порой могут обойти по функциональности любую дорогостоящую программу того же назначения. Лучшим тому примером является открытый видеокодек x264. Видео, конвертируемое с помощью него в формат H.264, визуально смотрится лучше, чем преобразованное каким-либо другим платным H.264-кодеком. Но в большинстве случаев все же необходимо тщательно изучить такие предложения и иметь ясное представление о желаемом результате их работы. Почти в каждой области существуют бесплатные альтернативы, функциональность которых, однако, не всегда равноценна объему возможностей известного коммерческого ПО. Наиболее яркими примерами являются редактор изображений GIMP в сравнении с Photoshop и офисный пакет OpenOffice, сопоставляемый с Microsoft Office. Любой амбициозный любитель найдет в GIMP более чем достаточное количество возможностей, но профессионалам будет не хватать функций изменения глубины оттенков, цветовых профилей и совместной работы с другими программами Adobe. В OpenOffice отсутствуют мало используемые шаблоны и редкие формулы при работе с таблицами, однако обычный пользователь вряд ли заметит это. Настоящие проблемы при использовании бесплатных программ могут возникнуть лишь в случае, если разработчик прекратит дальнейшую поддержку своего продукта. Впрочем, подобная судьба порой ожидает и коммерческие предложения. Таким образом, можно сделать вывод: большинство некоммерческих утилит не уступает по основному объему функций, годности к использованию и надежности работы аналогичным платным продуктам. CHIP





# ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ ЗА СВОИМ ДОМОМ

С помощью бесплатных программ и нехитрых манипуляций с веб-камерой вы запросто превратите свой компьютер в систему электронной сигнализации с видеомониторингом.

**О**дин из главных вопросов, который часто беспокоит нас в отпуске, — все ли в порядке дома. С помощью условно-бесплатной программы SupervisionCam (есть на CHIP DVD), веб-камеры и старого компьютера вы легко создадите мало-затратную систему домашнего видеослежения и сможете управлять ею удаленно через браузер. Как только SupervisionCam зарегистрирует движение, она немедленно известит вас об этом электронным письмом, где бы вы ни находились. Приложение может по вашему желанию загрузить запись на FTP-сервер либо как ролик в формате AVI, либо в виде отдельных кадров. С помощью планировщика заданий Windows вы зададите интервалы времени, в которые будет осуществляться наблюдение за домом. Кроме того, можно установить периоды для сохранения изображений, чтобы, к примеру, запечатлеть распускающийся цветок в ускоренной съемке.

На нашем диске помимо SupervisionCam вы также найдете бесплатные версии других программ для видеонаблюдения — AbelCam и Xeoma. Они, конечно, не предоставляют такого же спектра возможностей, как коммер-

ческий софт, но выполняют все основные функции и не требуют никаких материальных затрат.

## Профессиональные решения против злоумышленников

Если домашнее видеонаблюдение нужно вам в первую очередь для защиты от злоумышленников, одной только программы SupervisionCam, скорее всего, будет недостаточно. Для подобных приложений уже существует немало эксплоитов, позволяющих настроить их функции против владельца — например, для наблюдения за вашей квартирой. Кроме того, качество снятого материала зачастую не позволяет использовать его в полиции в качестве доказательства правонарушения. Существует также компромиссное решение — муляж камеры и имитаторы сторожевых собак, которые должны испугать любого нарушителя границ вашего жилища (см. стр. 130). Кроме того, на нашем диске вы найдете руководство по организации видеонаблюдения в системе Linux и популярный дистрибутив Ubuntu с уже встроенной в него программой motion. **CHIP**

ФОТО: КОМПАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛИ; MARTIN MILLER; SHIRAHAWONG; PAMEL LOSE/SHUTTERSTOCK.COM

# ВЕБ-КАМЕРЫ: бдительные глаза

Для организации видеонаблюдения прежде всего нужна камера. Беспроводные, USB- и инфракрасные устройства зафиксируют движение перед домом и в помещении.

**1 USB-КАМЕРА: МАЛОБЮДЖЕТНОЕ РЕШЕНИЕ** Стандартные веб-камеры в ценовом диапазоне от 800 до 3000 рублей (от 200 до 800 гривен), подключаемые к USB-порту компьютера, выдают изображение HD-качества и иногда даже оснащаются лампами подсветки для съемки в затемненной обстановке. Бесплатная версия программы SupervisionCam, которую вы найдете на CHIP DVD, при тестировании записала отснятое изображение с камеры лишь с разрешением 640x528 точек. В большинстве случаев этого бывает достаточно. Однако в условно-бесплатной версии отображается рекламное сообщение очень большого размера, которое может полностью перекрывать контролируемый объект. В связи с этим рекомендуем приобрести полную версию этой утилиты примерно за 1600 рублей (400 гривен) и зарегистрировать ее. В качестве альтернативного решения вы можете воспользоваться бесплатными программами, которые также выложены на диске.

**2 БЕСПРОВОДНАЯ КАМЕРА: МАКСИМАЛЬНАЯ СВОБОДА РАЗМЕЩЕНИЯ** Если вы не хотите, чтобы ваша камера зависела от расположения компьютера, выбирайте беспроводные сетевые устройства. Цены на них варьируются от 2000 до 12 000 рублей (от 500 до 3000 гривен). У недорогих представителей этого класса — беспроводных IP-камер от компании 7Links — в распоряжении имеются даже инфракрасный режим ночного видения и встроенный детектор движения. Таким образом, данные устройства можно использовать без дополнительного ПО для видеонаблюдения. Сетевым камерам выделяется свой IP-адрес, благодаря чему их можно подсоединить к локальной сети, как любой другой прибор. Как правило, Windows 7 автоматически распознает и подключает такое устройство.

**3 КАМЕРА НАРУЖНОГО НАБЛЮДЕНИЯ** Для слежения за дверью дома или автомобилем вам понадобится защищенная от ветра и непогоды внешняя камера (от 4000 до 28 000 руб./от 1000 до 7000 грн.). Предпочтение стоит отдать беспроводным моделям, в противном случае придется прокладывать два кабеля — один для подачи тока, а другой для передачи видеосигнала. Установите камеру наружного наблюдения в труднодоступном, но заметном месте. Таким образом, никто не сможет к ней подобраться, но при этом злоумышленники будут знать, что ваш дом находится под наблюдением.

**4 ИНФРАКРАСНАЯ КАМЕРА** Обычные веб-камеры ночью «слепнут». Для записи в темноте вам потребуется модель со встроенной инфракрасной подсветкой (от 2000 до 8000 руб./от 500 до 2000 грн.). Здесь вы также можете выбирать между вариантами с кабелем Ethernet или поддержкой беспроводной сети. Камера MegaPixel IP от компании Conrad (3600 руб./900 грн. на сайте производителя без учета доставки) наряду с дистанционным управлением через браузер предоставляет возможность отображения картинки на вашем iPhone. Инфракрасные устройства существуют в двух исполнениях: для наблюдения в помещении и для наружного слежения. В последнем случае они помещены в устойчивый к атмосферным воздействиям корпус. Инфракрасная подсветка практически незаметна, ее дальность действия вне помещения составляет 100 м, а в пределах дома ограничена стенами. →





# БЕСПЛАТНАЯ ПРОГРАММА: центр управления

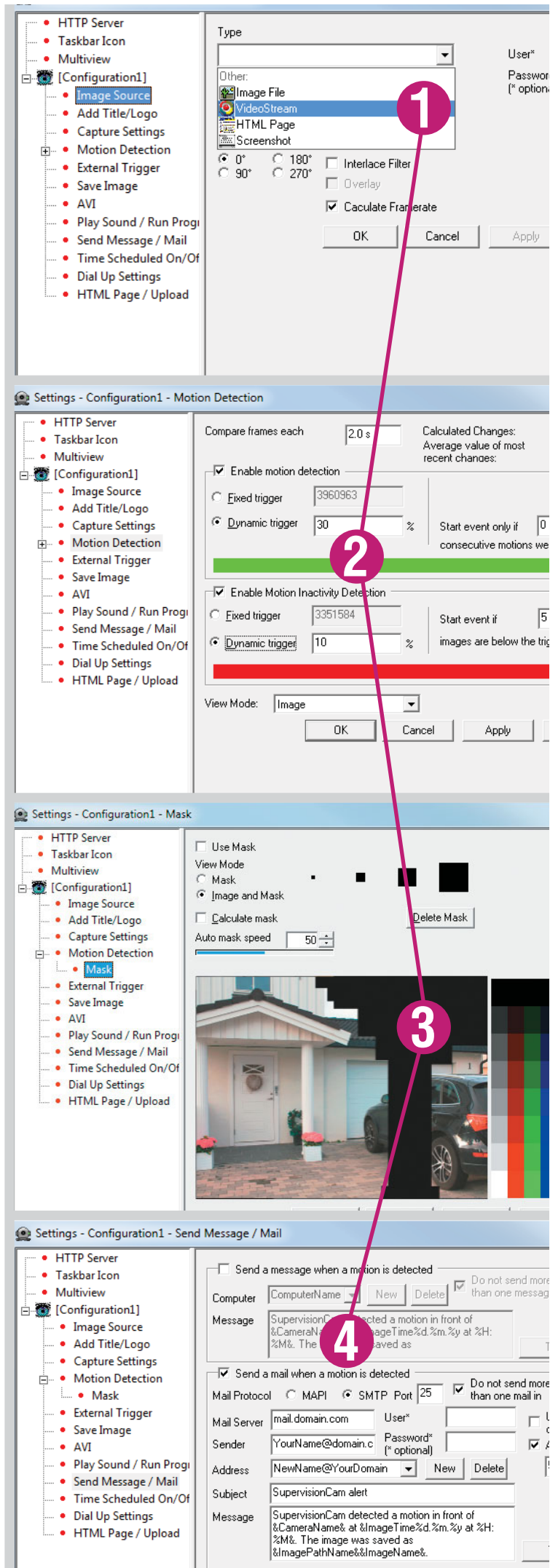
SupervisionCam контролирует все камеры, регистрирует движение, дает возможность удаленного доступа и бьет тревогу.

**1 ЗАДАЕМ ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ ПРОГРАММЫ** После установки и запуска программы SupervisionCam автоматически открывается окно конфигурации, в котором необходимо выбрать для раздела «Image Source» вариант «Microsoft WDM Image Capture (Win32)». Эта утилита работает только с веб-камерами, которые поддерживают данный драйвер, реализованный в системе Windows XP. При этом WDM должен быть обязательно в варианте 32 бита, поскольку лишь в случае с использованием 32-разрядной Windows можно располагать всеми возможностями программы SupervisionCam. Таким образом, для видеонаблюдения лучше всего использовать устаревший компьютер.

**2 ПОДСОЕДИНЯЕМ ДЕТЕКТОР ДВИЖЕНИЯ** После того как утилита распознает камеру, вы сразу увидите видеоизображение и сможете в окне конфигурации активировать детектор движения («Motion Detection»). Рекомендуем выбирать вариант «Fixed Trigger» только в том случае, если освещение в отслеживаемом помещении никогда не меняется. Как правило, в домашних комнатах этот вариант неприменим. В таком случае лучше выберите «Dynamic Trigger», присвоив ему значение «30%», и отметьте флажком опцию «Enable Motion Inactivity Detection». Задайте для нее временной интервал в пять минут, и никто не сможет обхитрить детектор движения, подолгу оставаясь в неподвижном положении.

**3 ИСКЛЮЧАЕМ УЧАСТКИ** Если есть такие области, которые не нужно включать в видеонаблюдение, в окне конфигурации перейдите к разделу «Mask». Кликните по одному из четырех черных квадратов для выбора размера кисти, а затем просто закрасьте участок, который будет исключен из слежения, непосредственно на изображении с камеры. При наружном видеонаблюдении имеет смысл воспользоваться цветной маской. К примеру, на изображении присутствует дерево с зелеными листьями, из-за которых при малейшем дуновении ветра срабатывает детектор движения. В этом случае сначала закрасьте этот объект светло-серым для его исключения из наблюдения, а затем при необходимости еще и темно-зеленым — теперь программа SupervisionCam будет игнорировать этот цвет. После этого ваша маска приобретет пурпурный цвет, поскольку зеленый на этом участке больше не будет учитываться. В качестве альтернативы можно отметить флажком опцию «Calculate Mask». Программа попытается найти оптимальное решение для вашей ситуации. Однако при тестировании этот способ не показал такого же хорошего результата, как самостоятельно настроенная маска.

**4 НАСТРАИВАЕМ ОПОВЕЩЕНИЕ** При регистрации программой SupervisionCam какого-либо движения она сможет послать вам оповещение по электронной почте. Для активации этой функции нажмите на «Send Message/Mail», а затем отметьте флажком опцию «Send a mail when a motion is detected», укажите адрес своей почты и при необходимости задайте остальные данные — например, используемый протокол. Текст, который будет вам направлен, можно изменять по своему вкусу.





# УДАЛЕННЫЙ ДОСТУП: ВСЕГДА В ЗОНЕ ВИДИМОСТИ

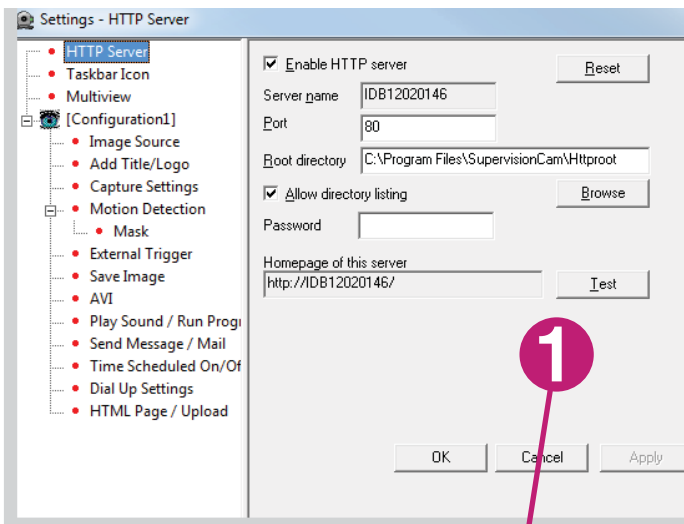
В любое время и из любого места с помощью браузера, смартфона или планшета вы сможете узнать, как обстоят дела дома.

**1 НАСТРАИВАЕМ СЕРВЕР HTTP** В программе SupervisionCam имеется встроенный HTTP-сервер. Активировать его можно в окне «Configuration | Settings | HTTP Server», установив флажок перед «Enable HTTP Server». В качестве имени программа использует название компьютера. Также необходимо задать пароль — с помощью него впоследствии вы получите доступ к своей камере. После нажатия на кнопку «Apply» может появиться сообщение Windows о блокировке этой программы брандмауэром. В открывшемся диалоговом окне разрешите подключение для варианта «Домашняя или рабочая сеть». Теперь необходимо задать разрешение изображения. Максимальное значение зависит от веб-камеры. Откройте «Settings | Image Source» и нажмите на кнопку «Video Capture Pin...». В диалоговом окне «Properties» выберите значение для параметра «Output Size» (например, «800x600») и сохраните измененные настройки, кликнув по кнопке «OK».

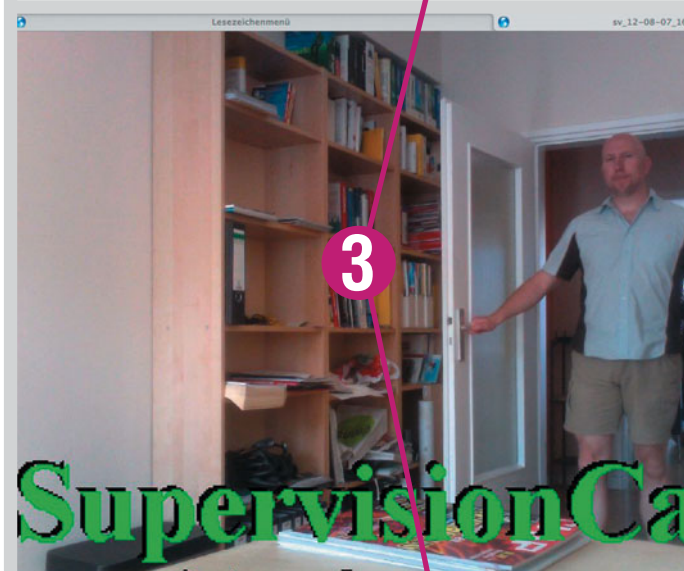
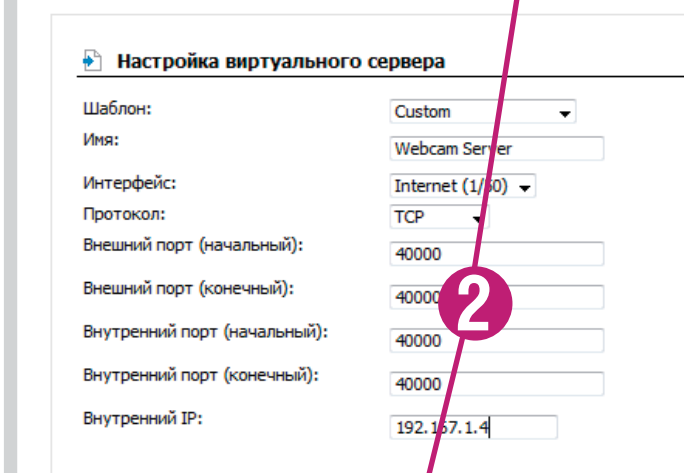
**2 СОЗДАЕМ КОНФИГУРАЦИЮ МАРШРУТИЗАТОРА** Для получения доступа к компьютеру через Интернет вам понадобится узнать IP-адрес вашего роутера. В этом вам поможет бесплатная DNS-служба — например, No-IP.com. Создайте здесь учетную запись. В роутере введите выбранный на сайте адрес, имя пользователя и пароль. HTTP-сервер программы SupervisionCam задействует порт 80. Надежнее будет указать в разделе «Settings | HTTP Server» более высокое значение порта для дистанционного управления — например, 40 000. Затем этот порт необходимо активировать в роутере, подключенном к компьютеру, с которого осуществляется наблюдение. Для этого откройте веб-интерфейс маршрутизатора (в нашем примере это D-Link 2740NRU) и перейдите к вкладке «Межсетевой экран | Виртуальный сервер | Настройка виртуального сервера». В качестве параметра «Имя» введите, к примеру, «Webcam Server». В строках «Внешний порт (начальный и конечный)» и «Внутренний порт (начальный и конечный)» укажите значение «40 000». В поле «Внутренний IP» впишите IP-адрес компьютера, предназначенного для видеонаблюдения, а затем сохраните измененные настройки.

**3 ЗНАКОМИМСЯ С ОТСНЯТЫМ МАТЕРИАЛОМ ЧЕРЕЗ БРАУЗЕР** В интернет-обозревателе наберите веб-адрес службы динамического DNS, двоеточие и номер порта, в нашем случае: «myWebCam.no-ip.com:40000». После ввода пароля откроется карта сайта SupervisionCam-Protokoll с последней картинкой с веб-камеры. По ссылке /Doc\$1/Destination.htm вы сможете просмотреть последние 50 изображений.

**4 ДОСТУП ЧЕРЕЗ ПРОСМОТРИЩИК** В качестве альтернативы браузеру может выступать программа SupervisionView (есть на CHIP DVD). После установки и запуска введите адрес DNS и пароль. Просмотрщик подключится к серверу SupervisionCam и отобразит снимки с веб-камеры.



## Межсетевой экран / Виртуальные серверы



## МУЛЯЖИ: недорого и надежно

Имитация присутствия человека в доме или наличия сторожевой собаки отпугнет преступника.

Наименее затратную защиту обеспечивают устройства, имитирующие мерцание телевизора или автоматически включающие и выключающие свет в доме. Преступник подумает, что хозяева дома. Если все же он приблизится к вашему жилищу, раздастся лай злой, но не настоящей собаки. Поскольку ни один злоумышленник не хочет быть замеченным или покусанным, в большинстве случаев он предпочтет держаться подальше. Такая маскировка, однако, не способна посылать оповещения.

### Правильная установка муляжа камеры

При приближении к дому посторонний должен сразу понять, что за ним наблюдают. В специализированных магазинах за небольшие деньги вы сможете приобрести муляжи камер, выглядящие совсем как настоящие. Разместите макет в видном месте над входной дверью. Желательно, чтобы до него было очень сложно добраться. Тогда преступник заметит камеру, однако не сможет легко раскусить обман.

**Примечание** Большинство муляжей оснащены мерцающими светодиодными лампочками, которые должны означать активное наблюдение. Проблема заключается в том, что в настоящих камерах их нет. Поэтому рекомендуем отключить светодиоды. При покупке таких устройств обратите внимания на кабель в комплекте. Для настоящих камер без антенны WLAN требуется два провода: один для электропитания, другой для передачи видеосигнала.

### Злой электронный доberman

Электронная собака Elektronische Wachhund EW 01 (около 2600 руб./700 грн. в онлайн-магазине Amazon) оснащена микроволновым датчиком, фиксирующим движение лиц перед входной или террасной дверью, и при обнаружении такового издает громкий лай. Поскольку максимальная дальность действия сенсора составляет всего 7 м (и это расстояние сокращается при наличии толстых стен), устройство необходимо разместить как можно ближе к двери.

Проследите, чтобы «собака» издавала именно лай, поскольку в EW 01 можно выбрать также такие варианты, как звуки гонга и сирены, а это не создаст иллюзию охраны дома злым доbermanом. Если у вас есть дверь в сад, повесьте на нее предупреждающую табличку «Осторожно, злая собака!». Даже миска для корма перед входной дверью даст понять посторонним, что в доме есть животное.

### Имитация присутствия хозяев

Если вы уходите из дома на короткое время, просто оставьте включенным свет. При отъезде на более длительный срок вам помогут устройства, имитирующие работающий телевизор. Fake-TV (\$34.95 на [faketv.com/ru](http://faketv.com/ru)) с помощью рассеивающих призм и разноцветных лампочек создает впечатление меняющегося изображения. При наступлении темноты устройство способно включаться автоматически и работать несколько часов. Поскольку рисунок мерцания почти никогда не повторяется, злоумышленник даже при длительном наблюдении не разоблачит подделку. Установите фальшивый телевизор напротив стены в непосредственной близости от окна, включите его и убедитесь с улицы, что эффект действительно реалистичен. Другим надежным средством защиты являются недорогие таймеры в магазинах электротоваров, которые могут включать и выключать, к примеру, настольную лампу в определенное время.

### Будьте аккуратны в Интернете

Все описанные здесь защитные меры будут абсолютно бесполезны, если вы раструбите на весь мир о своем отсутствии. В прежние времена злоумышленники зачастую делали пробные телефонные звонки, чтобы выяснить, есть ли кто-нибудь дома. В эпоху Интернета они изучают социальные сети, выискивая такие сообщения, как «завтра улетаю на три недели на Майорку». Поскольку эти службы, к примеру Facebook, все чаще требуют указывать настоящее имя, такой способ получения информации из открытых профилей становится у преступников все популярнее. Не менее опасны сервисы определения местонахождения, такие как Foursquare. Здесь грабители могут не только увидеть, где вы сейчас находитесь, но и с помощью карт Google вычислить ваше время на обратную дорогу, то есть они будут точно знать, сколько могут пробыть в вашем доме. Поэтому банды, специализирующиеся в первую очередь на молниеносных грабежах, делают ставку именно на такие геолокационные службы.

## ПРОДУКТЫ И ЦЕНЫ



### ЭЛЕКТРОННАЯ СОБАКА ELEKTRONISCHE WACHHUND EW 01

Имитирует лай сторожевого пса, уловив движение перед входной или террасной дверью.

**Цена:** около 2600 руб./700 грн. в онлайн-магазине Amazon



### ФАЛЬШИВЫЙ ТЕЛЕВИЗОР FAKE-TV

С помощью рассеивающих призм и светодиодов создает впечатление работающего телевизора. Световой эффект сопоставим с устройством HDTV диагональю 27 дюймов.

**Цена:** \$34.95 на [faketv.com/ru](http://faketv.com/ru)



### МУЛЯЖ КАМЕРЫ

Отпугнет потенциальных взломщиков имитацией видеонаблюдения. Оснащен светодиодной лампой и фиктивным кабелем.

**Цена:** от 800 до 1800 рублей (от 200 до 600 грн.) в зависимости от производителя

# ПРОГРАММЫ НА DVD

На нашем диске мы собрали все самые необходимые программы для разных операционных систем — Windows, Mac OS и Linux. Кроме того, мы разместили на нем Ubuntu Linux и инструкцию, как создать загрузочную флешку с системой видеонаблюдения, которая будет работать на любом компьютере.

## ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТОРОЖ бесплатно

Систему видеонаблюдения профессионального уровня вы можете получить совершенно бесплатно. Она активирует запись при движении в кадре, позволяет подключать несколько камер, предлагает удаленное наблюдение, отправку тревожных сообщений на электронную почту и многое другое. При этом система устанавливается на флешку, с которой можно загрузить любой компьютер. На прилагающемся к журналу DVD мы разместили ISO-образ операционной системы Ubuntu версии 12.04 (раздел «Софт | Linux»). А в разделе «Сервис | Бонус | Видеонаблюдение» вы найдете PDF с подробной инструкцией по созданию загрузочной флешки и советами по настройке программы Motion. Статья базируется на одной из предыдущих редакций Ubuntu. Новая версия на нашем

диске отличается интерфейсом. Кроме того, в ней не предустановлена программа Motion. Ниже мы расскажем, как установить ее на Ubuntu Live USB. Но прежде отметим, что в новом интерфейсе Ubuntu главное меню открывается по нажатию на кнопку с белым кругом в левом верхнем углу рабочего стола («Dash Home»). Окно поиска в верхней части главного меню поможет быстро перейти к нужной программе — просто начните набирать название приложения.

### Установка Motion

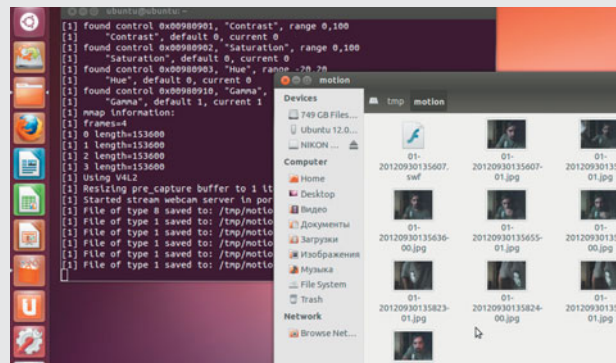
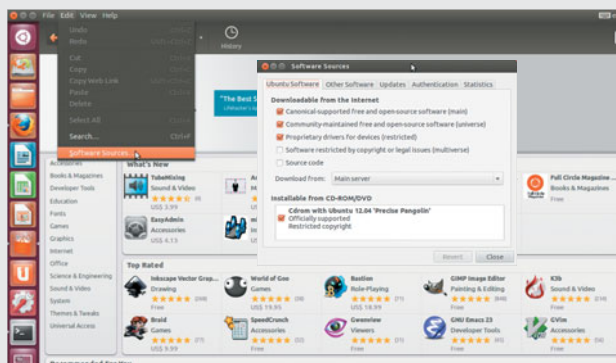
Откройте Ubuntu Software Center через главное меню и переведите курсор в левый верхний угол экрана. На верхней панели появится меню программы. Нажмите «Edit | Software Sources». В открывшемся окне поставьте галочку в чек-

боксе в строке «Community-maintained free and open-source software». Теперь запустите приложение terminal, набрав первые буквы названия в строке поиска в главном меню Ubuntu. Для установки Motion выполните в терминале две коротких команды (при этом компьютер должен быть подключен к Интернету):

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install motion
```

Теперь Motion готова к работе. Запустите ее, набрав в терминале «sudo motion» (без кавычек). Для установки приложения нажмите «Ctrl+C».

**СОВЕТ** При старте системы лучше выбирать английский язык — тогда вам не придется после загрузки добавлять английскую раскладку клавиатуры, необходимую для набора команд.

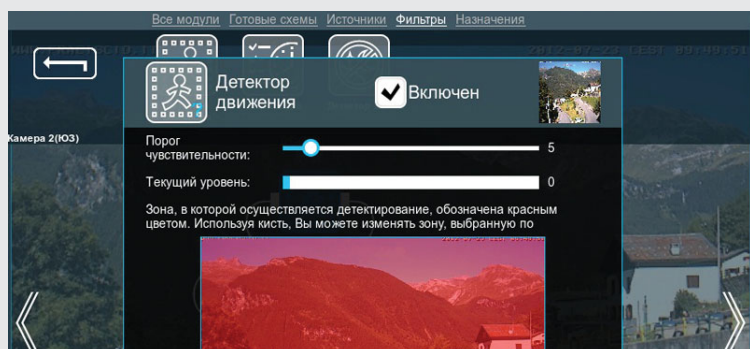


## ХЕОМА

Бесплатная версия программы Хеома работает без ограничения функциональности, не содержит рекламных модулей, закрывающих обзор, и поддерживает запись с восьми камер. Для организации видеонаблюдения на дачном участке или в квартире этого вполне достаточно. К тому же утилита достаточно функциональна и дружелюбна по отношению к пользо-

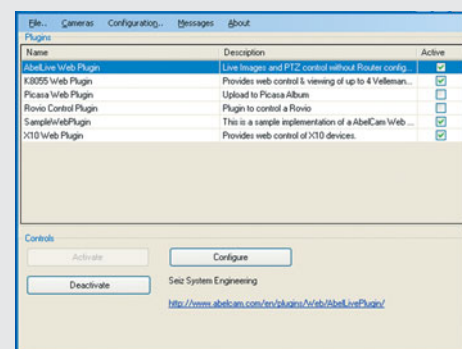
вателю: Хеома автоматически определит подключенные к ПК камеры, а удобный, интуитивно-понятный интерфейс не заставит ломать голову над настройкой. Программа работает как с Windows, так и Linux и Mac OS. На диске мы разместили установочные дистрибутивы для всех поддерживаемых операционных систем.

**Сайт:** [felenasoft.com/xeoma/ru](http://felenasoft.com/xeoma/ru)



## ABELCAM

Утилита AbelCam также является бесплатной, но работает лишь с операционными системами Windows. Программа не только способна вести запись с камер наблюдения, но и позволяет размечать «мертвые зоны», в которых движение фиксировать не будет. Также пользователям предлагается самим настроить профили для сжатия видео и изображений, которые в реальном времени могут передаваться на желаемые веб-страницы. **Сайт:** [abelcam.com](http://abelcam.com)







# УСТАНОВОЧНЫЙ ДИСК WINDOWS

## с полезными функциями

В предустановленных версиях «семерки» часто не хватает многих возможностей. Дополнить ими свою систему можно с помощью полноценного инсталляционного диска.

**П**ри отказе ОС от Microsoft перед владельцами версий OEM и Recovery встает серьезная проблема: эти урезанные варианты, как правило, не оснащены инструментами для восстановления, которые предлагает полноценная Windows 7 в разделе «Параметры восстановления системы». Вместо этого продавцы компьютеров создают скрытый раздел Recovery, из которого можно восстановить заводские настройки. При этом, однако, вы не только потеряете все свои данные, но и должны будете снова чистить ПК от предустановленных пробных версий ПО. Гораздо удобнее было бы иметь под рукой полноценную Windows вместе с аварийной системой, позволяющей, к примеру, восстановить загрузочный сектор на HDD без внешних утилит.

С помощью подготовленного компанией Microsoft файла ISO и программ с CHIP DVD вы совершенно бесплатно и легально сможете сконструировать загрузочный диск Windows 7, гарантированно обеспечивающий все возможности. Обратите внимание: для создания такого DVD вам потребуется действующий лицензионный ключ. После запуска этот диск предложит выбрать любую из известных редакций Windows 7 для установки. Если в комплекте с вашим компьютером шла OEM-версия системы «Домашняя расширенная», вы можете установить только ее. Но вы в праве поставить любую

другую версию без ключа и пользоваться ею в течение 30 дней. Среда Windows PE, готовая к эксплуатации еще до собственно инсталляции системы, не так придиричива: с помощью своего диска вы сможете восстановить раздел Windows 7 и на компьютере своего друга.

### Что делать, если Windows не загружается

Для запуска переставшей работать операционной системы загрузите соответствующий компьютер с помощью созданного вами установочного диска и выберите пункт «Параметры восстановления системы». Здесь вам на выбор будут предложены различные инструменты для реанимации данных, такие, например, как «Восстановление запуска» или откат в предыдущее состояние («Восстановление системы»). Все возможности из этого меню полностью отсутствуют в большинстве версий OEM и Recovery.

Если же вы хотите переустановить Windows, воспользуйтесь этой возможностью, чтобы попрощаться со ставшим ненужным разделом Recovery и за счет этого выиграть 10 Гбайт дискового пространства.

Разумеется, у вас должен быть под рукой заранее подготовленный установочный диск Windows. Создать его не так уж сложно — в данном руководстве мы пошагово опишем весь процесс. **CHIP**

ФОТО: КОМПАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛИ, MARTIN MILLER

Note: The below links are from Softpedia. You need to buy Windows 7 key from Microsoft

- Download Windows 7 Ultimate 32-bit x86 ISO
- Download Windows 7 Ultimate 64-bit x64 ISO
- Download Windows 7 Home Premium 32-bit x86 ISO
- Download Windows 7 Home Premium 64-bit x64 ISO
- Download Windows 7 Professional 32-bit x86 ISO
- Download Windows 7 Professional 64-bit x64 ISO

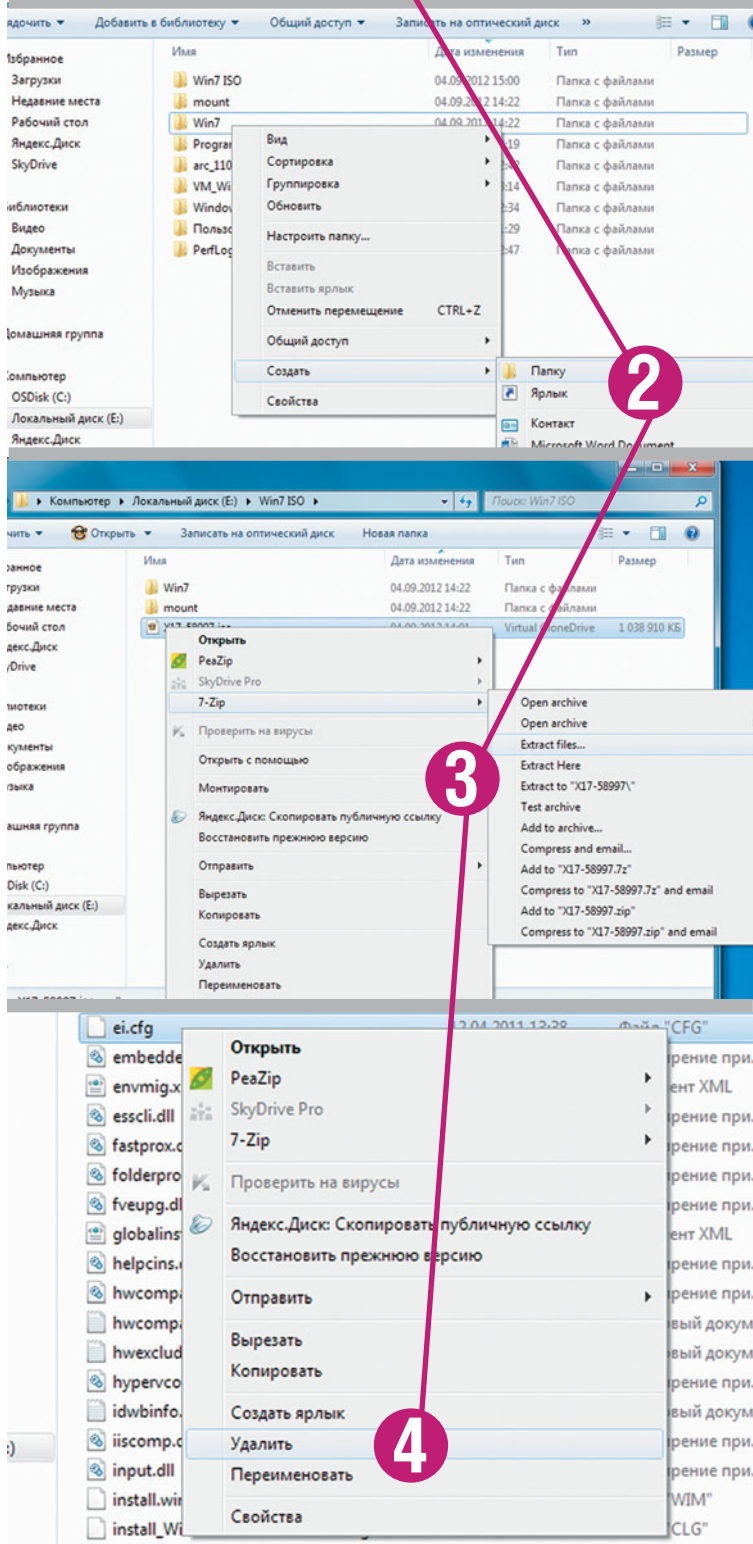
Update: You can now download the Windows

Note: The below links are from Digital River, where you must buy a Windows 7 key from Microsoft

### Download Windows 7 SP1 Integrat

- 32-bit Windows 7 Ultimate x86 SP1 (box)
- 64-bit Windows 7 Ultimate x64 SP1 (box)
- 32-bit Windows 7 Professional x86 SP1
- 64-bit Windows 7 Professional x64 SP1
- 32-bit Windows 7 Home Premium x86
- 64-bit Windows 7 Home Premium x64

Tip: Please use a download manager to download



## ЗАГРУЗКА ИЗ СЕТИ И ПОДГОТОВКА: файл-образ Windows

В основе установочного диска будет лежать файл ISO, загруженный с сайта Microsoft. Вам будут доступны все версии «семерки».

**1 СКАЧИВАЕМ WINDOWS БЕСПЛАТНО** В целях ознакомления с продукцией компании Microsoft на странице [answers.microsoft.com/ru-ru](http://answers.microsoft.com/ru-ru) можно найти ссылки на бесплатное скачивание образов различных версий Windows 7. Введите в поисковой строке сервиса ключевые слова «Образ Windows 7». В полученных результатах вы найдете информацию о том, где можно скачать различные версии ОС. Кроме того, официальные образы системы, причем в разных редакциях — от «Домашней расширенной» до «Максимальной», можно получить, перейдя по короткой ссылке [b23.ru/p9kf](http://b23.ru/p9kf). Единственный недостаток — здесь представлены версии только на английском языке. Скачать файл локализации можно отдельно. Вы можете загрузить какой угодно вариант ОС, поскольку нужный для нашего установочного диска файл `install.wim` позволит установить любую версию, если внести небольшие изменения (см. этап 4). При выборе файла для скачивания обратите внимание на язык и разрядность (32 или 64 бита). В целях безопасности настоятельно рекомендуем загрузить вариант со встроенным пакетом обновлений (Service Pack 1).

**2 СОЗДАЕМ РАБОЧУЮ ПАПКУ** Теперь необходимо создать две директории. В первой (назовите ее просто «Win7») будут затем сохранены установочные файлы Windows, вторая нужна для утилиты командной строки — `dism.exe`. Присвойте второй папке имя «mount». Чтобы следующие этапы процесса прошли быстро и легко, у вас должно быть не менее 10 Гбайт свободного места на жестком диске. Рекомендуем выполнять следующие действия от имени администратора — так вас не будут раздражать сообщения службы UAC.

**3 РАСПАКОВЫВАЕМ WINDOWS** Установите программу 7-Zip (есть на нашем DVD) и с ее помощью разархивируйте скачанный файл с образом Windows 7 в папку Win7. Для этого нужно просто выбрать в контекстном меню «7-Zip | Extract files», а затем в поле «Распаковать в...» указать эту папку.

**Примечание** При проверке мы сначала попробовали распаковать 64-битную версию Home Premium без пакета обновлений (X15-65741.iso). Программе 7-Zip не понравилось наличие файла UDF, и она отказалась работать. Вторая же попытка с файлом X17-58997.iso (Home Premium с Service Pack 1) прошла успешно. Поэтому мы можем смело рекомендовать вам воспользоваться именно этой версией.

**4 УДАЛЯЕМ ФАЙЛ КОНФИГУРАЦИИ** Владелец версии «Windows 7 Максимальная» теперь необходимо открыть в Проводнике папку Win7\sources и удалить из нее файл `ei.cfg`. Благодаря этому в мастере установки станет доступна для выбора и эта система. Если у вас другая версия, данный этап можно пропустить. От этого файла следует избавиться также в том случае, если вы планируете впоследствии перейти на другой вариант Windows. Тогда вам не нужно выполнять пункт 7 («Ввод ключа и активация»), чтобы иметь возможность ввести свежеприобретенный ключ. Также файл конфигурации следует удалить тем, кто собирается помогать знакомым с отладкой Windows.



# СОЗДАНИЕ мультиустановочного файла

Утилита командной строки прочитает файл установки Windows, и вы сможете создать диск, отвечающий вашим потребностям.

**5 СЧИТЫВАЕМ ИНДЕКС** Все необходимые для установки Windows данные компания Microsoft поместила в файл `install.wim`. С помощью утилиты командной строки `dism.exe` его можно открыть и изменить, однако для этого обязательно нужно знать индекс вашей версии Windows. Для того чтобы выяснить его, запустите командную строку от имени администратора и введите команду:

```
dism /get-wiminfo /wimfile:X:\win7\sources\install.wim
```

Здесь вместо параметра «X:\» укажите букву диска, на котором расположена папка Win7. Отметьте для себя номер версии Windows, которой вы хотите пользоваться — к примеру, для варианта «Домашняя расширенная» это «2».

**6 МОНТИРУЕМ УСТАНОВОЧНЫЙ ФАЙЛ** Для изменения файла `install.wim` его необходимо подключить (монтировать) к системе. Введите команду:

```
dism /mount-wim /wimfile:X:\win7\sources\install.wim /index:2 /mountdir:X:\mount
```

Если вы хотите выбрать другую версию системы, после параметра «index:» укажите соответствующее значение. Затем имеющаяся в составе Windows утилита `dism.exe` займется распаковкой файла `install.wim`, что может занять некоторое время. На нашем тестовом компьютере для завершения процесса потребовалось около десяти минут.

**7 ВВОДИМ КЛЮЧ ПРОДУКТА** Для того чтобы диск автоматически указал лицензионный ключ при установке, запустите программу *Magical Jelly Bean Keyfinder* (есть на нашем DVD) и считайте с помощью нее ключ установленной у вас версии Windows.

**Внимание!** Эта программа обозначает лицензионный ключ как «CD Key». В командной строке введите строку:

```
dism /image:X:\mount /set-productkey:  
лицензионный ключ
```

Вместо параметра «лицензионный ключ» укажите считанный программой *Keyfinder* ключ продукта. Отметим, что в случае с корпоративной версией его получение может не удастся — тогда программа выдаст символы «B».

**Примечание.** Если вы собираетесь затем перейти на другую версию Windows 7 или планируете помогать друзьям с наладкой операционной системы, пропустите этот этап.

**8 СОХРАНЯЕМ ИЗМЕНЕНИЯ** Напоследок запишите измененный файл `install.wim` в папку `\mount`. Причем для этого опять придется воспользоваться окном командной строки. Запустите ее от имени администратора и введите:

```
dism /unmount-wim /mountdir:X:\mount /commit
```

Кроме того, команда «`unmount`» отключит (размонтирует) установочный файл от системы. После этого можно смело приступать к записи образа на DVD-носитель.

```
C:\WINDOWS\system32>dism /get-wiminfo /wimfile:E:\win
Система DISM
Версия: 6.1.7600.16385

Сведения об образе : E:\win7\sources\install.wim

Индекс: 1
Имя : Windows 7 HOMEBASIC
Описание : Windows 7 HOMEBASIC
Размер (байт): 11 710 161 360

Индекс: 2
Имя : Windows 7 HOMEPREMIUM
Описание : Windows 7 HOMEPREMIUM
Размер (байт): 12 222 587 449

Индекс: 3
Имя : Windows 7 PROFESSIONAL
Описание : Windows 7 PROFESSIONAL
Размер (байт): 12 122 886 417

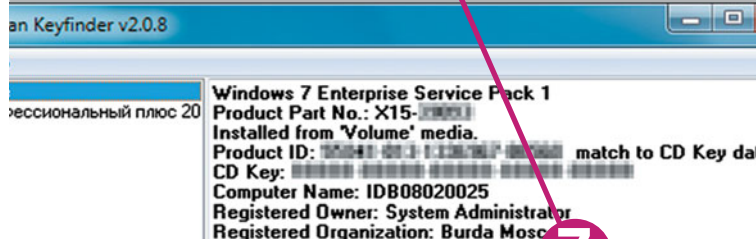
Индекс: 4
Имя : Windows 7 ULTIMATE
Описание : Windows 7 ULTIMATE
Размер (байт): 12 285 492 779

Операция успешно завершена.
C:\WINDOWS\system32>_
```

```
Администратор: C:\Windows\System32\cmd.exe
Проверьте наличие образа WIM-файла.
Файл журнала DISM находится по адресу C:\WINDOWS\Logs\DISM\dism
C:\WINDOWS\system32>dism /mount-wim /wimfile:E:\win7\sources\in
2 /mountdir:e:\mount

Система DISM
Версия: 6.1.7600.16385

Подключение образа
[=====100.0%=====]
Операция успешно завершена.
C:\WINDOWS\system32>_
```



```
Администратор: C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corp.), 2009. Все права защищены
C:\WINDOWS\system32>dism /image:E:\mount /set-productkey:7600-16385-1
-...-

Система DISM
Версия: 6.1.7600.16385

Версия образа: 6.1.7601.17514

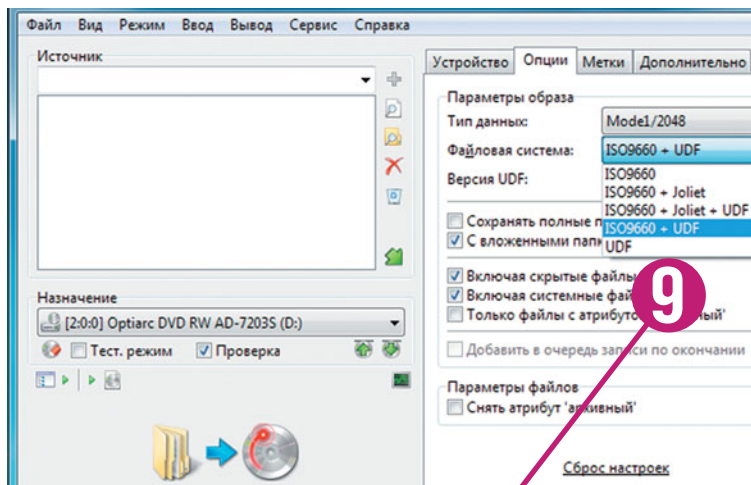
Starting to install product key.
Finished installing product key.

Операция успешно завершена.
C:\WINDOWS\system32>dism /unmount-wim /mountdir:E:\mount /commit

Система DISM
Версия: 6.1.7600.16385

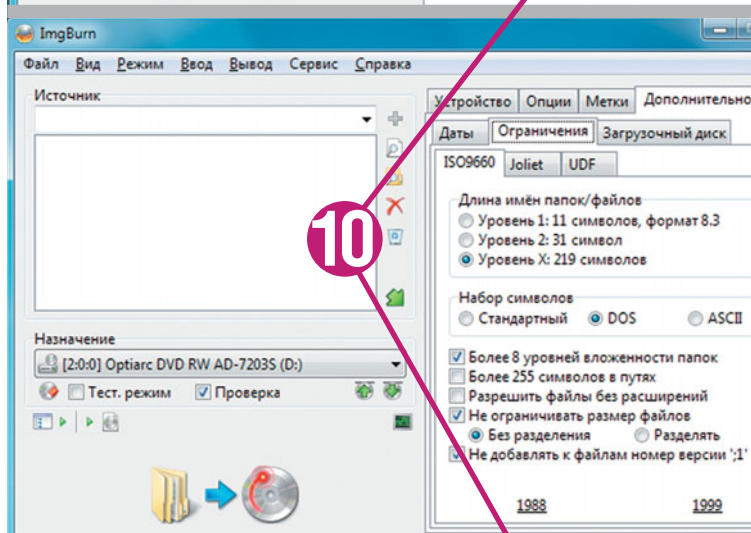
Файл образа: E:\win7\sources\install.wim
Индекс образа: 2
Сохранение образа
[=====100.0%=====]
Отключение образа
[=====100.0%=====]
Операция успешно завершена.
```



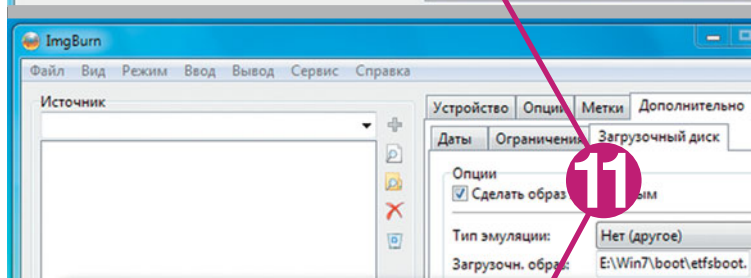


## ЗАПИСЬ DVD: правильный формат

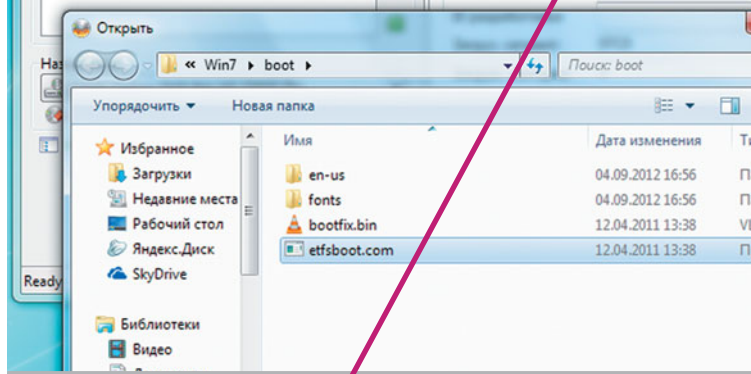
Казалось бы, образ установочного диска с Windows готов, и вам остается только вставить DVD-«болванку», запустить утилиту для записи, выбрать нужный образ и начать процедуру прожига. К сожалению, не все так просто — сначала придется заняться настройкой.



**9 АКТИВИРУЕМ ФАЙЛОВУЮ СИСТЕМУ UDF** Для записи диска мы рекомендуем воспользоваться бесплатной утилитой ImgBurn. Ее можно скачать с официального сайта [imgburn.com](http://imgburn.com) или взять с CHIP DVD. Не забудьте также распаковать в соответствующую папку программы файл локализации. Вставьте пустой DVD в привод, запустите ImgBurn и выберите в настройках русский язык. Затем кликните по большой кнопке «Записать файлы/папки на диск». На вкладке «Опции» в строке «Файловая система» установите «UDF» или «ISO 9660 + UDF». Вторым вариантом подходит тем, кто хочет создать установочный диск в устаревшей Windows, например XP. Во время нашей проверки оба варианта сработали без каких-либо проблем. Кроме того, отметьте флажками параметры «Включая скрытые файлы» и «Включая системные файлы».

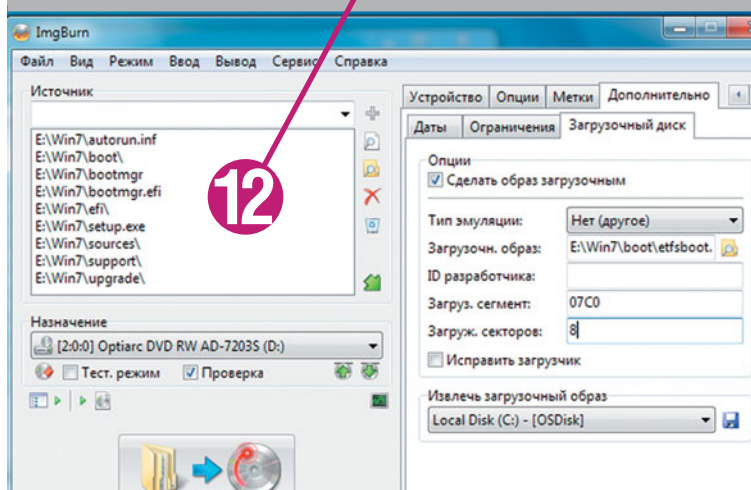


**10 СОХРАНЯЕМ СТРУКТУРУ** Чтобы при записи установочного диска учитывались все уровни папок, необходимо убедиться, что на вкладке «Дополнительно — Ограничения» в разделе «Длина имен папок/файлов» выбран вариант «Уровень X: 219 символов». В качестве параметра «Набор символов» укажите «DOS». Кроме того, поставьте флажки перед пунктами «Более 8 уровней вложенности папок», «Не ограничивать размер файлов» и «Не добавлять к файлам номер версии '1'».



**11 СНАБЖАЕМ DVD СПОСОБНОСТЬЮ К САМОЗАГРУЗКЕ** На вкладке «Загрузочный диск» отметьте галочкой опцию «Сделать образ загрузочным». Нажмите на иконку рядом со строкой «Загрузочный образ», перейдите к папке Win7\boot и выберите в ней файл etfsboot.com. Он содержит загрузочный сектор для DVD-носителя, а при запуске установочного диска Windows начнется его автоматический поиск.

**Примечание.** Как правило, на новых материнских платах с интерфейсом EFI и компьютерах от компании Apple файл etfsboot.com не может обнаружить Менеджер загрузки (setupldr.bin). Данную ошибку исправляет выбранная на этапе 10 опция «Не добавлять к файлам номер версии '1'». Именно из-за этой возможности мы выбрали программу ImgBurn для записи нашего диска.



**12 ЗАПИСЫВАЕМ УСТАНОВОЧНЫЙ ДИСК** Убедитесь, что в строке «Загруз. сегмент» стоит шестнадцатеричное значение «07C0». Если нет, введите этот параметр. Увеличьте количество загружаемых секторов до восьми, а затем в Проводнике Windows откройте директорию Win7. Выберите в ней все файлы и папки, и с помощью мыши перетяните их в поле «Источник» программы ImgBurn. Для записи данных на диск осталось только щелкнуть по соответствующей иконке. Перед тем, как удалить созданные вами папки \mount и Win7 убедитесь в работоспособности нашего новенького установочного диска. Для этого в BIOS в качестве «First Boot Device» выберите привод DVD и перезагрузите компьютер. Если все удалось, вы увидите на мониторе диалоговое окно установки Windows. Теперь при сбросе системы вы сможете ее восстановить, выбрав пункт «Параметры восстановления системы».



# Редактируем свою АУДИОКОЛЛЕКЦИЮ

Навести порядок в своей библиотеке звукозаписей, где собраны файлы из разных источников, не так уж сложно. CHIP расскажет, как выровнять громкость, усилить басы, убрать шумы и поправить теги с помощью бесплатных инструментов.

**Н**аверняка каждый любитель музыки хотя бы раз сталкивался с дефектами записи, длинными паузами, посторонними шумами, перепадами громкости и другими досадными недостатками в своей аудиокolleкции. Иногда нужно просто вырезать определенный участок композиции — например, для использования в презентации — или, наоборот, добавить какие-то комментарии — к примеру, для домашней дискотеки. Возможна и ситуация, когда вы неожиданно узнаете, что установленный в вашей системе плеер не поддерживает формат нужного аудиофайла либо размер этого файла неоправданно велик. И, наконец, самый типичный случай — ваша музыкальная коллекция собиралась годами, и разобраться во всем этом нагромождении становится все слож-

нее, ведь у многих файлов в старые времена не было правильных тегов, по которым сейчас было бы просто отсортировать все композиции. Некоторые проблемы можно решить, просто скачав другую версию песни из Сети, если лень вносить правки самостоятельно, но может оказаться, что некоторые записи найти невозможно. Поэтому сегодня мы расскажем, как с помощью бесплатных программ отредактировать и улучшить файлы вашей аудиокolleкции, добавить к ним правильные теги и, наконец, просто упорядочить в единую базу.

**ВАЖНО** Перед редактированием записей в любом приложении обязательно создайте их резервные копии и не удаляйте до тех пор, пока не убедитесь в работоспособности новых или измененных файлов.

■■■ Валентин Павленко

ФОТО: КОМПАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ LEGION-MEDIA



# ОЧИЩАЕМ АУДИО ОТ ШУМА

Записи с концерта или оцифрованные с магнитных лент композиции часто нуждаются в простых операциях редактирования, таких как удаление пауз, очистка от шумов или усиление частот, и конвертации в более распространенный аудиоформат.

С помощью бесплатной программы Audacity (есть на CHIP DVD) удобно применять к аудиозаписи фильтры и эффекты, вырезать части дорожки и добавлять их из других композиций. Редактор позволяет сохранять преобразованные файлы в разных форматах и с разной степенью сжатия, что превращает его в хороший конвертер. Программа обладает понятным и к тому же локализованным интерфейсом и богатым набором необходимых инструментов. Кроме того, очень удобно, что в Audacity есть встроенный редактор тегов, обозначенный как «Редактор метаданных». CHIP расскажет, как с помощью Audacity за пять шагов очистить аудиозапись от шумов, убрать паузы и сохранить результат в виде файла нужного вам формата.

**1 ЗАПУСТИТЕ ПРОГРАММУ** и в меню «Файл | Открыть» укажите аудиозапись, которую следует отредактировать. Предположим, что вам необходимо удалить в конце несколько секунд тишины — на частотном графике этот фрагмент отображается как равномерно низкий уровень сигнала.

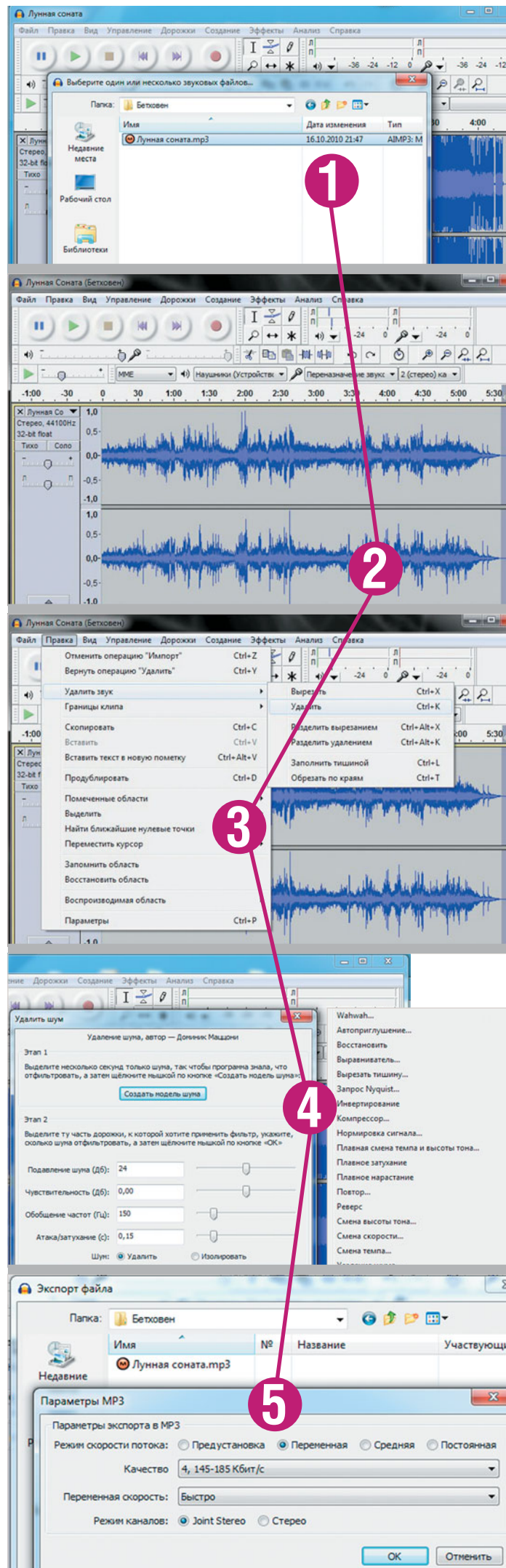
**2 ВЫДЕЛИТЕ УЧАСТОК** с низким уровнем сигнала мышью. В нижней части окна программы будут указаны данные о «Начале выделения», а также «Конце» или «Длительности» (на выбор).

**3 ПЕРЕЙДИТЕ В РАЗДЕЛ** «Правка | Удалить звук» и в раскрывшемся меню выберите «Удалить». Для этой операции можно воспользоваться горячими клавишами «Ctrl+K», а также кнопками «Delete» или «Backspace» на клавиатуре. Найдите и удалите аналогичные паузы в других местах.

**4 УЛУЧШИТЕ ЗВУЧЕНИЕ** файла, применив различные эффекты. Например, можно удалить из записи посторонние шумы или щелчки и треск. Для более точной работы нужен образец таких помех. Выберите участок, на котором присутствует только шум, затем перейдите в меню «Эффекты | Удаление шума» и нажмите кнопку «Создать модель шума». Чтобы применить фильтр ко всему треку, воспользуйтесь сочетанием клавиш «Ctrl+A» и еще раз откройте меню «Эффекты | Удаление шума» — теперь нужно отрегулировать степень воздействия эффекта. Треск и щелчки удалить проще. Перейдите в «Эффекты | Удаление щелчков и треска» и задайте нужные параметры. Порог чувствительности следует указывать с осторожностью: чем ниже значение, тем более восприимчив фильтр. Заданное по умолчанию число «200» является оптимальным.

**5 ОТКРОЙТЕ** меню «Файл | Экспортировать» и в появившемся окне в поле «Имя файла» впишите желаемое название, а из выпадающего списка выберите тип файла. С помощью кнопки «Параметры» вы можете произвести более детальные настройки и улучшить качество записи, а, например, для MP3 задать переменный режим скорости потока и указать границы качества, что поможет уменьшить размер файла. Нажмите на «OK» и «Сохранить».

**ВНИМАНИЕ** Для корректной работы программы может потребоваться библиотека lame\_enc.dll. При сохранении отредактированного файла Audacity выдаст соответствующий запрос. Вы можете указать местонахождение этой библиотеки на вашем HDD или прямо из диалогового окна скачать нужный файл из Сети. →





# РЕДАКТИРУЕМ ТЕГИ И ОРГАНИЗУЕМ АУДИОКОЛЛЕКЦИЮ

Современные музыкальные плееры — это еще и интеллектуальные базы аудиоданных, которые оперируют прежде всего информацией, записанной в метаданных (ID3, Identify an MP3). По этим сведениям, прикрепленным к аудиофайлу, плеер может легко упорядочить композиции по альбомам, исполнителям, жанру и т. д.

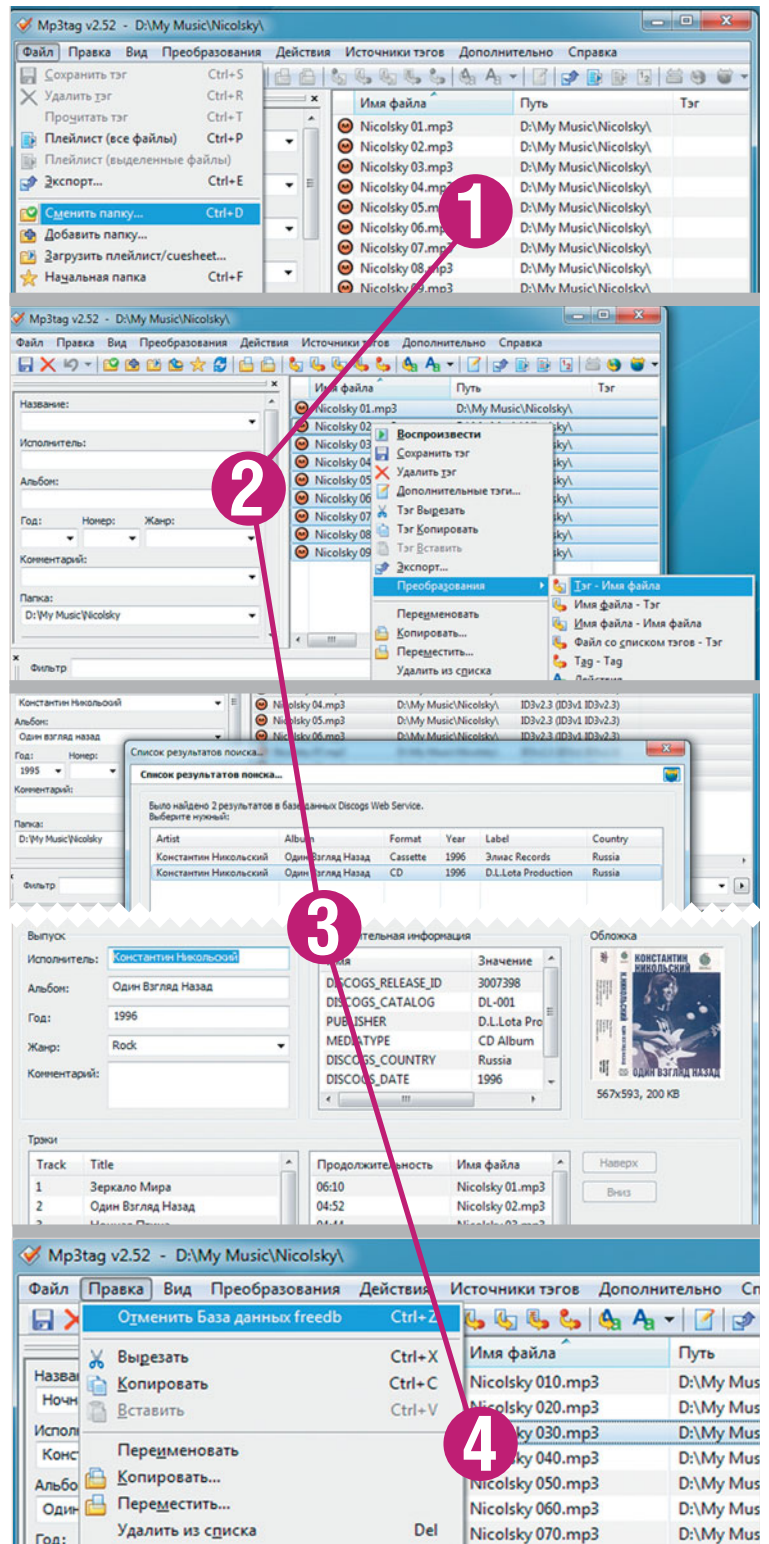
У большинства старых аудиоальбомов, конвертированных в MP3-формат, информация в тегах неполная либо и вовсе отсутствует. С помощью бесплатной программы Mp3tag (есть на CHIP DVD) вы можете в пакетном режиме добавить важные сведения в теги аудиофайлов. Причем сделать это можно автоматически, воспользовавшись специализированными интернет-сервисами. Также Mp3tag, оперируя информацией об аудиозаписях, позволяет прикреплять к музыкальным файлам изображения обложек известных базе альбомов.

**1 ЗАПУСТИТЕ ПРОГРАММУ** и укажите папку, в которой хранятся записи. Сделать это можно в меню «Файл | Сменить папку» или воспользовавшись горячими клавишами «Ctrl+D».

**2 ОТРЕДАКТИРОВАТЬ ТЕГИ** и имена файлов можно вручную — например, если в тегах записано название композиций, а сами файлы просто пронумерованы. Выделите те записи, которые вы хотите отредактировать. Кликните по ним правой кнопкой мыши или перейдите в меню «Преобразования». В открывшемся меню выберите «Тег-Имя файла» или используйте сочетание клавиш «Alt+1» и укажите тип маски для переименования. Например, маска вида %title% указывает, что в имени файла будет присутствовать только название композиции, которое содержится в тегах.

**3 ЗАГРУЗИТЬ ДАННЫЕ** в теги можно автоматически с помощью меню «Источник тегов». При этом будет использоваться информация из онлайн-хранилищ. Это могут быть как дополнительные сведения об исполнителях и названия композиций, так и обложка альбома. В новой версии 2.52 добавлена возможность работать с онлайн-базами, такими как Amazon, Discogs.com, Musicbrainz.org и Freedb.org. Однако стоит иметь в виду, что многих отечественных исполнителей в этих базах нет.

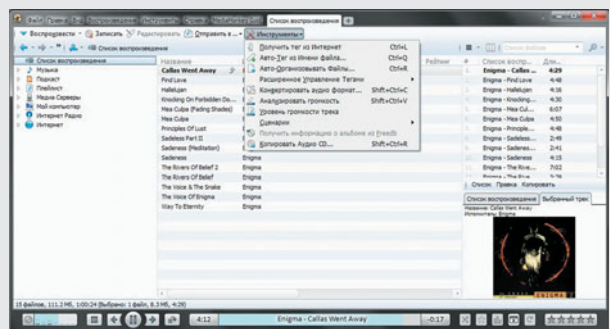
**4 ИСПРАВИТЬ ОШИБКИ**, допущенные при вставке тегов, можно отменой действия («Ctrl+Z») или через меню «Правка».



## АУДИОТЕКАРЬ: MediaMonkey

MediaMonkey — это настоящий комбайн по работе со звуковыми файлами. С помощью данной программы вы не только сможете легко поддерживать порядок в аудиокolleкции, но и получите отличный инструмент для конвертирования имеющихся записей и прожига компакт-дисков. В его составе есть также CD-риппер, функции улучшения звучания, выравнивания громкости и даже простой редактор тегов. MediaMonkey поддерживает такие популярные форматы, как MP3, OGG, WMA, MPC, FLAC, APE и другие.

Бесплатная версия программы MediaMonkey (есть на CHIP DVD) имеет некоторые ограничения по части функциональности, но для домашней аудиотеки ее вполне достаточно.

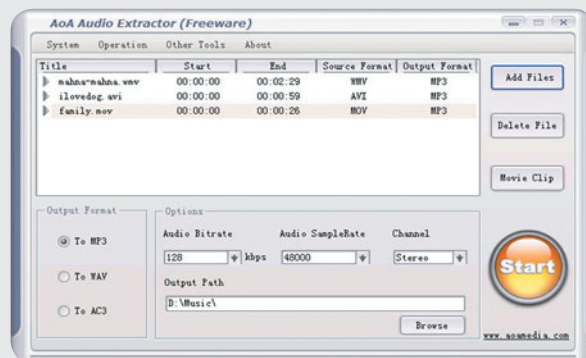


# РИНГТОНЫ И МИКСЫ

При работе с аудио иногда встают нетривиальные задачи — например, извлечь аудиодорожку из фильма и сделать из ее фрагмента рингтон, наложить на запись еще один трек или, скажем, быстро конвертировать файл в другой формат. Для этого CHIP подобрал специальные бесплатные программы и онлайн-сервисы.

## АУДИО из видео и игр

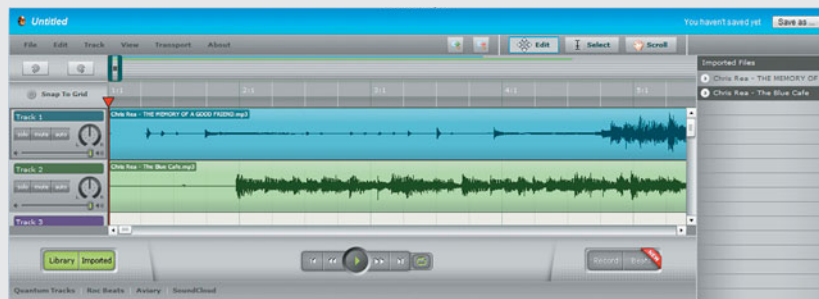
Чтобы получить фрагмент мелодии или отрезок речи героя из фильма для использования в качестве рингтона, воспользуйтесь программой AoA Audio Extractor. Извлекаемый звуковой файл можно сохранить в MP3, WAV или AC3. Приложение поддерживает видеоформаты AVI, MPEG, MPG, FLV (Flash-видео), DAT, WMV, MOV, MP4 и 3GP. Удобно, что программа позволяет сохранить только выбранный фрагмент аудиодорожки. Для этого достаточно указать время начала и конца нужного отрезка фильма. А для извлечения музыки и звуков из игр может подойти утилита Game Audio Player. Обе программы вы найдете на CHIP DVD.



## СЕРВИС для диджеев

В Сети имеется немало интересных ресурсов, предлагающих обработать ваши аудиофайлы. К сожалению, многие из них не отличаются разнообразием возможностей. Но сервис Audio Editor Мупа малофункциональным не назовешь. Он может быть полезен начинающим диджеям и музыкантам, так как позволяет экспериментировать с уже готовыми и добавляемыми пользователем семплами. Правда, он прини-

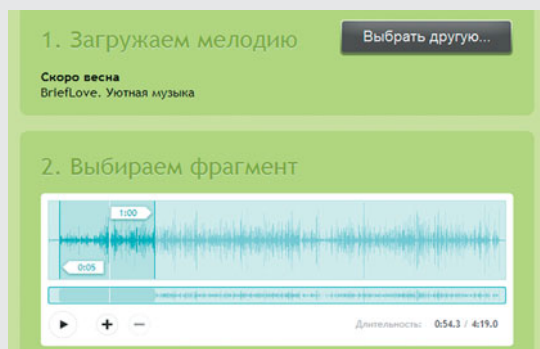
мает исходные файлы только в формате EGG. Редактор располагает небольшим набором инструментов и помогает произвести только самые простые операции, такие как обрезка файла и применение некоторых эффектов, но иногда и этого вполне достаточно. Сервис позволяет работать с несколькими дорожками и накладывать один семпл на другой, как это реализовано и в некоторых профессиональных программах.



## СОЗДАЙ СВОЙ РИНГТОН онлайн

Онлайн-редактор **aquatone.ru** — пожалуй, самый простой инструмент для создания собственного рингтона. Воспользовавшись услугами пошагового мастера, на выходе можно получить аудиофайл с оптимальными характеристиками для

вашего смартфона. Весь процесс осуществляется в четыре шага: загрузите необходимый файл со своего ПК (или YouTube), укажите участок записи, который будет обрабатываться, и отметьте галочками два чекбокса, которые отвечают за увеличение громкости и плавное затухание звука. После этого выберите формат, в котором будет сохранена подготовленная запись, — доступны MP3, M4R, OGG, WAV, M4A, MMF и AMR. После обработки ресурс предложит ссылку для скачивания файла на ПК или QR-код для загрузки непосредственно на мобильное устройство.



## ИНТЕРНЕТ-конвертер

Интернет-ресурс **online-convert.ru** позволяет бесплатно и без установки на компьютер специальной программы конвертировать различные медиа-файлы, в том числе и музыкальные. Поддерживаются аудиоформаты AAC, AIFF, FLAC, M4A, MP3, OGG, WAV и WMA. В процессе конвертирования вы можете указать битрейт и частоту дискретизации будущего файла, нормализовать его звучание, а также выставить время обрезки и таким образом, например, убрать паузу в начале или конце композиции. Стоит отметить, что в данном сервисе удобно конвертировать лишь небольшие композиции и видеозаписи. И хотя об ограничениях по размеру видео- и аудиороликов на сервисе не сказано, гигабайтные файлы на него загружать не стоит, так как в этом случае ресурс будет работать крайне медленно. Кроме того, процесс обработки может «зависнуть», и вы так и не получите долгожданного результата.





1

# Замена лампы ПРОЕКТОРА

Если в вашем проекторе перестала работать лампа, ее замена специалистом обойдется дорого. CHIP расскажет, как сделать все самостоятельно.

**П**роекторы для домашних кинотеатров требуют особого внимания: перед просмотром фильмов необходимо затемнять помещение, а установленные в этих приборах лампы имеют весьма ограниченный срок службы, причем их замена обходится в весьма существенную сумму. Все это удерживает многих любителей кино от покупки проектора. К сожалению, от необходимости затемнения комнаты никуда не деться, если только вы не решите использовать проектор с яркой лампой, подходящий для отображения картинки при дневном свете, однако по причине высокого уровня шума, производимого вентиляторами таких устройств, они вряд ли подойдут для домашнего кинотеатра.

Срок службы лампы проектора, указываемый производителем, вовсе не означает, что устройство перестанет работать сразу по его истечении. Чаще все происходит несколько иначе: уже с момента первого включения яркость лампы начинает постепенно снижаться. Это связано с тем, что образующиеся внутри пары металла оседают на стенках лампы, препятствуя проникновению света. Так как данный процесс протекает скрыто, пользователь обычно не замечает подобных явлений. А вот на сам проектор они оказывают ощутимое негативное воздействие: постоянно нагревающаяся лампа оказывает нагрузку на систему охлаждения. Кроме того, пыль, которая скапливается в устройстве, также негативно влияет на срок службы лампы. В большинстве проекторов имеется спе-

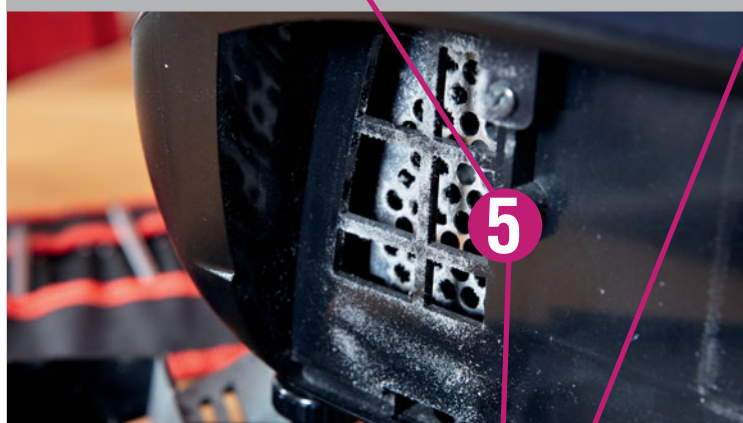
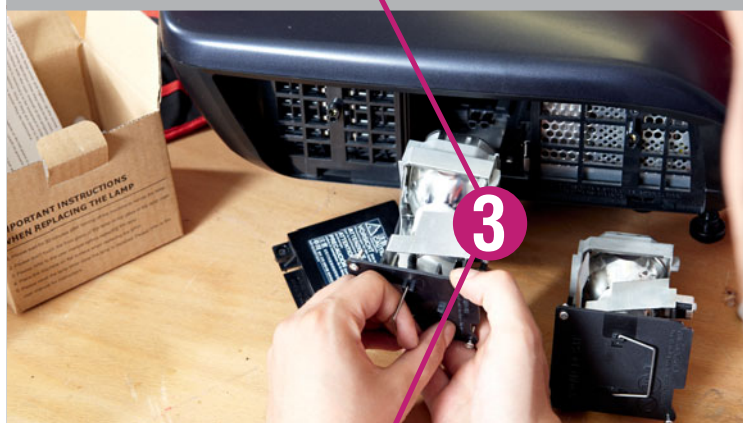
циальный счетчик, который отслеживает количество часов работы лампы. Как только указанное производителем значение будет достигнуто, проектор сообщит об этом с помощью специального индикатора сразу после включения. С этого момента придется задуматься о замене лампы. Конечно, вы можете воспользоваться услугами специализированного сервисного центра, однако это самый затратный способ решения проблемы.

## Поиск недорогой лампы в Интернете

Для начала попробуйте самостоятельно найти в Глобальной сети информацию о том, сколько стоит запасная лампа для вашего проектора в магазинах электроники. В большинстве случаев вы можете выбирать между оригинальным ламповым модулем, его аналогом от стороннего производителя и обычной лампой. Стоит отметить, что разброс цен между оригинальными и альтернативными решениями весьма значителен. Если замена лампы предстоит вам впервые, рекомендуем приобрести модуль, так как установка обычной лампы сопряжена с рядом трудностей. По качеству сборки оригинальный модуль и его аналог практически ничем не отличаются друг от друга. Последние, как правило, производятся на тех же заводах и фабриках, что и их брендовые «собратья». Мы остановили свой выбор на бюджетном неоригинальном ламповом модуле для проектора Mitsubishi HC6800 и пока еще ни разу не пожалели об этом. **CHIP**

ФОТО: NIKOLAUS SCHAFER





## КАК ЭТО СДЕЛАТЬ

**1 СНЯТИЕ КРЫШКИ ЛАМПЫ** Извлеките вилку силового кабеля устройства из розетки и, прежде чем приступить к работе, убедитесь, что устройство полностью обесточено. Далее найдите местоположение лампы на корпусе проектора и открутите винты, с помощью которых крепится крышка, чтобы ее извлечь.

**2 ПОДГОТОВКА ЗАПАСНОЙ ЛАМПЫ** Извлеките новый ламповый модуль из упаковки и сравните его с установленным в проекторе оригинальным вариантом. Необходимо убедиться в том, что у этих компонентов совпадают все контакты и элементы крепления.

**3 УСТАНОВКА НОВОЙ ЛАМПЫ** Теперь аккуратно поместите новый модуль в проектор. Удостоверьтесь, что он так же надежно зафиксирован в посадочном гнезде, как ранее оригинальный компонент.

**4 СБОРКА** Установите крышку лампы обратно и закрепите ее винтами. На этом процесс замены завершен.

**5 СНЯТИЕ РЕШЕТКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ** Чтобы ваш проектор служил долго, рекомендуем продолжить техническое обслуживание и произвести тщательную очистку системы охлаждения. Для этого прежде всего необходимо снять все относящиеся к ней крышки.

**6 ЧИСТКА ФИЛЬТРОВ, КОРПУСА И ВОЗДУШНЫХ КАНАЛОВ** Соберите всю видимую пыль с помощью щелевой или круглой насадки пылесоса. Держите ее вплотную ко всем имеющимся в корпусе отверстиям.

**7 ЧИСТКА ФИЛЬТРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ** Работник сервисного центра, скорее всего, установил бы новый комплект фильтров для вашего проектора. В нашем случае придется только тщательно очистить все фильтрующие элементы.

**8 ИЗБАВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ ЛИНЗ ОТ ПЫЛИ** После установки решетки системы охлаждения с помощью мягкой кисти удалите осевшую на линзе проектора пыль.

# СЕКРЕТЫ И СОВЕТЫ

## ОБОРУДОВАНИЕ

Советы по восстановлению работы устройств и их наиболее эффективному использованию.

### 1/Philips TV/ Исправляем Ambilight-подсветку телевизора

В некоторых моделях телевизоров компании Philips Ambilight-подсветка работает непостоянно или вообще неактивна. Как правило, это явление бывает вызвано ошибкой в прошивке. В телевизорах последних моделей, снабженных микропрограммами версии 14.95.0 и выше, данная проблема решена. Чтобы узнать, какая прошивка установлена на вашем устройстве, нажмите кнопку «Home» на пульте дистанционного управления — отобразится главное меню. Перейдите в меню конфигурации, активируйте опцию «Программное обеспечение» и нажмите «OK» для отображения текущей версии прошивки на экране телевизора. Если версия ПО на устройстве младше, чем на сайте производителя [philips.com](http://philips.com) (в настоящее время — 14.96.0), его необходимо обновить. Скачайте файл прошивки с официальной страницы на свой компьютер, распакуйте архив и скопи-

руйте содержащийся в нем UPG-файл на флешку, после чего подключите USB-накопитель к выключенному ТВ-устройству. Теперь вы можете включить телевизор. Он автоматически определит флешку и произведет сканирование ПО, после чего попросит подтвердить обновление. Теперь просто следуйте инструкциям по установке прошивки, появляющимся на экране. По завершении апдейта телевизор автоматически перезапустится с новым ПО. После этого USB-накопитель можно будет извлечь.

### 2/Смартфоны/ Красные цвета дисплея экономят энергию

Время автономной работы является самой большой проблемой для всех мобильных устройств. Однако у владельцев телефонов и планшетов с AMOLED-дисплеями появилась новая надежда. Джефф Шарки, разработчик программного обеспечения из компании Google, выяснил: ког-

да на экране преобладает красный цвет, заряд батареи может расходоваться до 42% экономичнее. Дело в том, что в органических светодиодах для каждого цветового канала (красный, зеленый и синий) предусмотрены отдельные элементы пикселей и каждый канал имеет различную энергоэффективность.

Таким образом, срок автономной работы увеличивается почти в два раза. Программное обеспечение, которое позволяет произвести эти настройки в ОС Android можно найти на личном сайте программиста [jsharkey.org](http://jsharkey.org).

### 2/iPad и iPhone/ Micro-SIM-карта из Mini-SIM своими руками

Вы наконец-то приобрели новый планшет или смартфон, однако стандартная SIM-карта к нему не подходит — необходим формат Micro-SIM. Возможны два простых варианта: купить новую SIM-карту или сходить в магазин, где был приобретен товар, и попросить продавца сделать из вашей карты микровариант. Как правило, у продавцов есть шаблоны и инструменты, с помощью которых можно быстро обрезать Mini-SIM-карту. Но иногда эта услуга может дополнительно оплачиваться.

Есть и третье решение — самостоятельно обрезать SIM-карту. В Интернете можно без труда отыскать соответствующий шаблон. Вам потребуется распечатать его и вырезать, после чего с помощью скотча приклеить на Mini-SIM так, чтобы контактные поверхности карты были полностью закрыты. Убедитесь, что скошенный угол шаблона находится там, где требуется, а затем аккуратно обрежьте карту маникюрными ножницами.



**1/Рандомное свечение**  
Обновление прошивки исправляет ошибку, при которой Ambilight-подсветка неактивна или работает некорректно



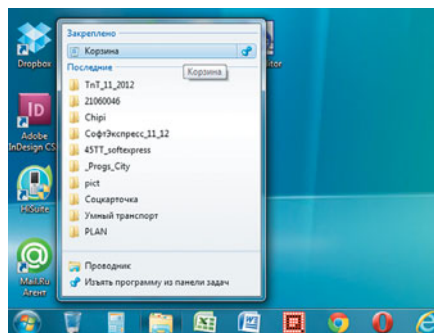
**2/Любимый цвет батареи**  
Органические светодиоды, в которых преобладают красные пиксели, расходуют вдвое меньше энергии

ФОТО: КОМПАНИЯ-ПРОИЗВОДИТЕЛЬ, LEMON-MEDIA, RA NOTENBERG/IMMEDIA



# СОФТ

С помощью этих советов вы сделаете свою работу на ПК удобнее и производительнее.



**5/Корзина под рукой**  
Корзину Windows можно расположить на Панели задач и в списке быстрого перехода Проводника

## 4/Windows Vista/7/ Вертикальное расположение Панели задач

За годы существования системы Windows мы привыкли к тому, что Панель задач расположена в нижней части экрана. Однако в эпоху широких дисплеев ее было бы удобнее размещать у правого или левого края. С точки зрения использования рабочего пространства такая позиция лучше, поскольку при ней на экране может отображаться большая часть открытого документа. Чтобы передвинуть Панель задач, щелкните правой кнопкой мыши по свободному месту на ней и выберите в контекстном меню команду «Свойства». На вкладке «Панель задач» найдите выпадающий список «Положение панели задач на экране» и отметьте «Справа». При таком расположении не лишними окажутся еще несколько настроек. Например, можно сменить опцию «Кнопки Панели задач» на «Группировать при заполнении Панели задач». В разделе «Оформление Панели задач» можно также отметить поле «Использовать маленькие значки». Там же снимите отметку с пункта «Закрепить Панель задач», после чего нажмите внизу на «Применить». Оцените новое расположение супербара и, ухватившись мышью за левый край панели, вытяните его к центру, чтобы можно было легко ориентироваться в запу-

щенных приложениях и читать названия открытых документов. В завершение закрепите Панель задач, кликнув по соответствующему пункту контекстного меню. При наведении курсора на открытые приложения панель будет также отображать превью окон. Удобно, что используемые на Рабочем столе гаджеты автоматически сдвинутся влево и останутся видимыми.

## 5/Windows 7/ Корзина для мусора в супербаре

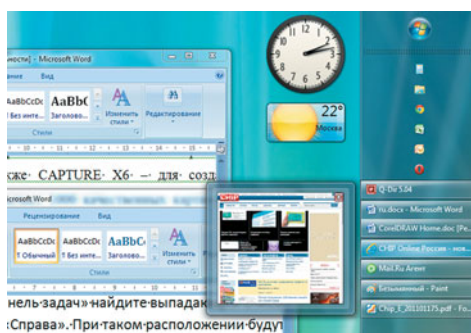
Если в «семерке» вы попытаетесь перетянуть Корзину в супербар (то есть на Панель задач), система разместит ее в меню быстрого перехода Проводника Windows.

Чтобы Корзина все же смогла «поселиться» в супербаре, потребуются прибегнуть к небольшой хитрости. Щелкните правой кнопкой мыши по пустому месту на Рабочем столе и в появившемся контекстном меню выберите команду «Создать | Ярлык», после чего запустится мастер. Наберите в строке «Укажите расположение элемента» команду: «%SystemRoot%\explorer.exe shell:RecycleBinFolder» (без кавычек). На следующем шаге введите название нового ярлыка — например, «Корзина». Для завершения нажмите «Готово». Чтобы назначить ярлыку правильную иконку, щелк-

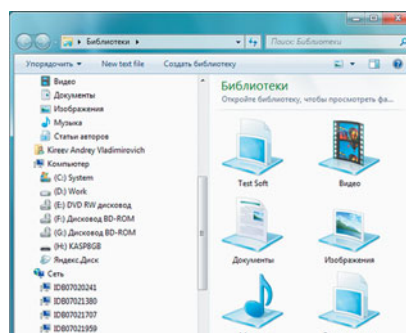
ните по нему правой кнопкой мыши и выберите «Свойства». Перейдите на вкладку «Ярлык» и кликните по кнопке «Сменить значок». В адресной строке окна введите путь «%SystemRoot%\system32\shell32.dll» (без кавычек) и нажмите «ОК». Найдите нужное изображение и два раза щелкните по нему мышью. Закройте все открытые диалоги кнопкой «ОК». Перетащите созданный ярлык на Панель задач.

## 6/Windows XP/Vista/7/ Отображение букв перед названиями дисков

В Проводнике по умолчанию все диски обозначены именами, после которых в скобках указаны буквы. Но иногда удобнее, чтобы диски были отсортированы в буквенном порядке. Для этого запустите редактор реестра командой «regedit». Перейдите к ключу HKLM\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer. Откройте меню «Правка | Создать | Параметр DWORD (32-бит)» и дайте записи имя «ShowDriveLettersFirst», после чего отредактируйте ее, задав значение «4». Закройте диалог, нажав кнопку «ОК», закройте редактор реестра и перезагрузите систему. Кстати, значение «1» позволит выводить для сетевых дисков букву перед именем, а для локальных — после. Вписав «2», вы полностью запретите отображение букв дисков.



**4/Вертикальная Панель задач**  
При таком расположении Панели задач рабочее пространство используется эффективнее



**6/Диски по буквам**  
Для дисков в Windows можно задать отображение сначала букв, а потом имени



# КОММУНИКАЦИИ

Серфинг в Интернете, общение в социальных сетях, приложения для мобильных устройств.

## 7/Android/ Снятие скриншотов

Не на всех устройствах, работающих под управлением Android, можно просто сделать снимок экрана. Без ухищрений получать скриншоты можно только в том случае, если это предусмотрено производителем. Так, на аппаратах Sony Ericsson с версиями операционной системы старше 2.3.5 для снятия скриншота требуется подержать нажатой клавишу питания и выбрать в меню пункт «Сделать снимок экрана». С недавних пор ситуация несколько улучшилась, поскольку в четвертой версии Android данная функция стала частью системы. Тем не менее в различных аппаратах она реализована по-разному. Например, на модели Galaxy Nexus необходимо зажать клавиши питания и снижения громкости, а чтобы сделать снимок экрана на последних моделях смартфонов от HTC, потребуется удерживать клавишу питания и кнопку «Домой». Такая же комбинация работает для аппаратов Samsung.

Если ваш гаджет работает с одной из старых версий Android или производитель не снабдил его функцией снятия скриншотов, вам помогут специализированные программы. Недостатком данного способа является необходимость получения на смартфоне прав доступа root. Мы рекомендуем использовать приложение Screenshot UX. Его досто-

инством является то, что для ряда моделей аппаратов необязательно получать root-права. Со списком таких моделей можно ознакомиться в описании приложения на сайте [play.google.com](http://play.google.com).

**COBET** Для тех, кто не хочет разбираться с процедурой получения прав доступа root, различающейся в зависимости от модели смартфона, существует унифицированный способ. Вам потребуется установить на телефон комплект утилит разработчика Android SDK. Скачать инсталлятор можно с сайта [developer.android.com](http://developer.android.com). После завершения загрузки и установки комплекта подсоедините смартфон к компьютеру с помощью USB-кабеля. На ПК при этом должны иметься драйверы для вашего мобильного устройства. Затем запустите файл ddms.bat из подкаталога tools директории, в которую вы ранее установили Android SDK. По завершении полуминутной процедуры инициализации смартфона выберите в меню «Device» пункт «Screen capture», а затем нажмите на кнопку «Save».

## 8/Facebook/ Добавление фотографий на карту

Социальные сети замечательны возможностью поделиться фотографиями с друзьями и рассказать о своем отпуске. Чтобы этот рассказ стал еще интереснее, вы можете добавить

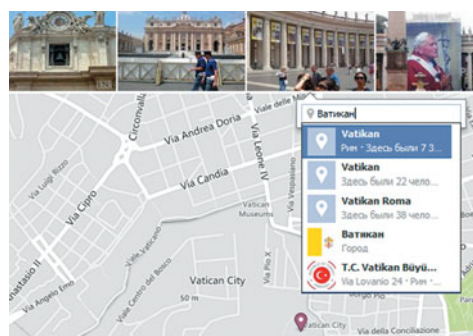
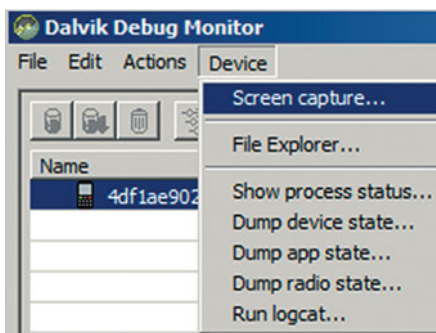
к снимкам географические данные, отметив на карте места, в которых они были сделаны. Для этого зайдете в свой профиль и кликните по ссылке «Карты». Затем нажмите на кнопку «Добавить фотографии к карте». Кликните по необходимому снимку и в поле «Где это было?» начните вводить название местности в которой была сделана фотография. В открывшемся списке вам будет предложено несколько вариантов названий. Выберите среди них подходящий и нажмите «Enter».

## 9/Chrome/ Закрепление вкладок

Многие любят держать открытыми больше десятка вкладок одновременно. В таком режиме работы с браузером иногда становится трудно найти и активировать нужную веб-страницу, поскольку заголовки многочисленных вкладок сужаются, а их названия скрываются. Можно сделать навигацию более удобной. Кликните правой кнопкой мыши по вкладке, к которой вы часто обращаетесь, и выберите в открывшемся меню пункт «Закрепить вкладку». Теперь эта вкладка переместится в самую левую позицию и сузится до размеров иконки, нарисованной на ней. Во-первых, это сэкономит место на панели вкладок, а во-вторых, не даст случайно закрыть веб-страницу, так как со вкладки также исчезает кнопка закрытия.

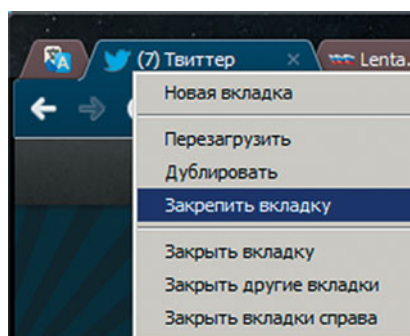
## 7/Делаем скриншот в Android

Чтобы сделать снимок экрана без прав доступа root, используйте набор утилит от разработчика Android SDK



## 8/Рассказ о путешествии

Фотографии в Facebook интереснее смотреть, если они привязаны к карте



## 9/Упорядочивание вкладок

Опция «Закрепить вкладку» позволяет экономить место и быстро находить нужные страницы

# ФОТО И ВИДЕО

Практические рекомендации по улучшению изображений и работе с фототехникой.

## 10/Работа с камерой/Получаем фотографии с ровным горизонтом

На вашем снимке запечатлена не Пизанская башня, однако строение имеет небольшой наклон. Такое часто случается при использовании компактной камеры без штатива. Некоторые фотографы, например, слишком нажимают на кнопку спуска затвора, и аппарат делает крен вправо. Также пользователи нередко не принимают во внимание тот факт, что на ЖК-дисплей камеры можно вывести сетку и ориентировать горизонт по ней. Впрочем, для этого нужно тратить время и внимательно изучать настройки. С нашим советом все будет гораздо проще. Чтобы выровнять горизонт, можно начертить маркером на защитной пленке дисплея горизонтальную полоску (или наклеить ее). Это нисколько не повредит устройству, зато после этого вы всегда сможете соотнести расположение линии горизонта с ориентиром на экране вашего «компакта».

## 11/Методы съемки/Минимизируем время срабатывания затвора

Если вы хотите фотографировать быстрее, чем позволяет ваша камера, этого можно добиться с помощью нескольких простых приемов. Например, чтобы быстро заснять об-

ъект в движении, держите фотоаппарат в режиме предфокусировки на каком-нибудь предмете — так впоследствии не придется тратить время на поиск фокусной точки. А при зажатой наполовину кнопке спуска затвора вам не придется ждать фокусировки — в результате в нужный момент вы сможете сфотографировать желаемый объект в требуемом ракурсе гораздо быстрее. Этот метод актуален для старых моделей камер, так как в новых устройствах задержка срабатывания затвора становится все меньше.

В качестве альтернативы можно воспользоваться серийной съемкой, поскольку в этом режиме в предварительной подготовке нуждается только первый кадр, после которого затвор срабатывает быстрее. В таком случае вероятность, что хотя бы один снимок получится удачным, гораздо выше.

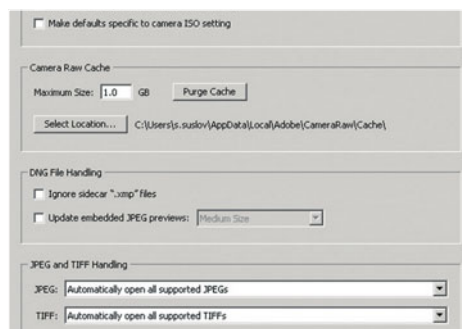
## 12/Adobe Photoshop/Автоматическое открытие JPEG в Camera Raw

Плагин Camera Raw представляет собой мощный инструмент, который может работать не только с «сырыми» данными в формате RAW, но также с JPEG- и TIFF-файлами. С практической точки зрения это весьма удобно, потому что у вас под рукой оказываются все необходимые для фоторедактирования

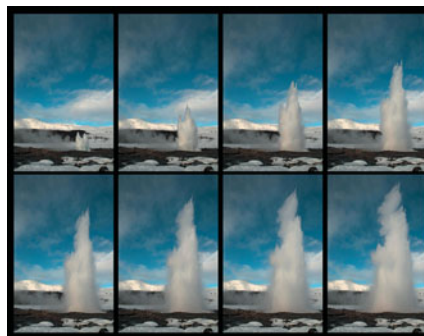
инструменты. Однако, к сожалению, открыть файл формата JPEG в Camera Raw напрямую из Проводника Windows вы не сможете. Сначала потребуется запустить Adobe Bridge, найти в нем графический файл и, кликнув по нему правой кнопкой мыши, выбрать «Open in Camera Raw». Также можно открыть Photoshop, перейти в меню «File | Open As...», в диалоговом окне выбрать тип файла «Camera Raw» и нажать кнопку «Open».

Однако эти обходные пути занимают много времени и не слишком удобны. Если вы хотите, чтобы файлы форматов JPEG и TIFF по умолчанию открывались в Camera Raw, необходимо выполнить следующие действия. Запустите Photoshop, перейдите в меню «Edit | Preferences» и выберите пункт «Camera Raw Preferences». Вышеуказанное меню можно открыть и через Adobe Bridge, обратившись к меню «Edit». Для пункта «JPEG and TIFF Handling» нужно задать следующие свойства: «JPEG: Automatically open all supported JPEG» и «TIFF: Automatically open all supported TIFF». Подтвердите внесенные изменения нажатием кнопки «OK». Теперь, если вы кликнете по изображению правой клавишей и выберете пункт «Открыть с помощью | Photoshop», после запуска программы файл формата JPEG или TIFF автоматически откроется в плагине «Camera Raw». **CHIP**

**12/Настройки для удобства**  
Файлы формата JPEG и TIFF сразу открываются в Camera Raw с возможностью быстрого редактирования



**10/Горизонтальное ориентирование**  
Черная линия на дисплее камеры позволит правильно сориентировать горизонт без программной помощи



**11/Серийная съемка**  
Если ваша камера тратит слишком много времени на спуск затвора, режим непрерывной съемки может оказаться вдвойне полезным



## ТРЕНДЫ

## «Умный» телевизор

CHIP расскажет как сделать свое старое ТВ-устройство «умным», обеспечив его выходом в Интернет и возможностями Smart TV. Также мы подготовили советы по выбору и настройке оборудования, необходимого для подобной модернизации.

## ТЕСТЫ



## Сборка компьютера

Профессиональные советы CHIP помогут собрать настольный ПК. А чтобы система полностью вас устраивала, мы выбрали только те комплектующие, которые успешно прошли испытания в тестовой лаборатории.

## ТЕХНИКА



## Ускоряем время

Как снять захватывающее видео, где время летит быстрее гоночного болида? CHIP расскажет, какое для этого потребуется оборудование, и предложит бесплатные программы для обработки таких роликов.

## Еще в номере

### Антивирусная защита

CHIP расскажет, как обеспечить безопасность компьютера и данных при работе и серфинге в Интернете.

### Электроэнергия по воздуху

Через несколько лет большинство мобильных устройств сможет заряжаться без проводов.

### Выбираем онлайн-фоторедактор

Тест онлайн-сервисов, позволяющих редактировать ваши фото непосредственно в браузере.

### Мегатесты

Тесты фотокамер, внешних жестких дисков и графических ускорителей помогут сделать правильный выбор при покупке.

# CHIP 12/2012

в продаже  
**с 22 ноября**  
**2012 года**



## CHIP DVD в декабре

Хотите изучать космос, не вставая с любимого кресла? Если да, то читайте сравнительный тест симуляторов космоса. Помимо этого на диске вас ждут эксклюзивные версии программ и новый конкурс с ценными призами.

### Упорядоченная система

Не нравится работа штатного дефрагментатора? Смените его на спецверсию Diskkeeper.

### Хочу все знать

Чтобы выяснить, что установлено в ПК и как функционирует его «начинка», достаточно установить AIDA64.

### Музыка нас связала

Аудиоредакторов много, но не все они удобны при работе с большим количеством треков — воспользуйтесь nTrack.

### Заменители iTunes

Одна из самых интересных программ для работы с мобильными устройствами от Apple — iTunes.