

+  
DVD  
всего 24,95\*

# +DVD 9

# Хайтек в автомобилях

Главные тренды и инновации в области автомобильной электроники ► 24

СНІР  
УКРАЇНА

A large, bold, red logo consisting of the letters 'C', 'H', 'I', and 'P' in a stylized, blocky font. The letters are white on the inside and red on the outside, with a thin black outline. The 'I' is a simple vertical bar, and the 'P' has a small blue square at the bottom right corner.

# Редактируем фото онлайн

## Лучшие сервисы и инструменты



№12 ДЕКАБРЬ 2012

**МПЬЮТЕРЫ, ТЕЛЕФОНЫ, АУДИО, ФОТО, ВИДЕО**



# Как сделать ТВ «умным»

Добавьте своему старому телевизору Smart-функции ► 34



10

**СПЕЦВЕРСИЙ  
В ПОДАРОК  
НА DVD**

# MEGATECT Windows 8

Насколько удобна новинка от Microsoft? ▶ 42

# Собираем компьютер мечты

Советы по сборке и гид по выбору лучших комплектующих для ПК ► 118



**HA DVD**

**Скачай больше  
софта с сайта**

# Тесты: системные камеры, видеокарты, внешние HDD



Дополнительные тесты — на онлайн-портале [chip.ua](http://chip.ua)



Секционированная диагностика

# Предновогодний фейерверк новинок



Сергей Антончук,  
главный редактор CHIP

## Дорогой читатель!

Осень и конец этого года выдались особо богатыми на новые технологии, гаджеты и программы. Изменяются не просто устройства — благодаря по-всеместному проникновению «цифры» преображается все вокруг нас. CHIP поможет вам определиться с тем, что стоит поменять в своей жизни в первую очередь, а что останется с вами и в следующем году.



**МЕНЯЕМ ИЛИ ОБНОВЛЯЕМ** Если у вас есть обычный ПК, то на нем, скорее всего, установлена Windows 7. Решить, стоит ли переходить на «восьмерку», поможет наш всесторонний тест (стр. 42). Сегодня на рынке представлено множество моделей «умных» телевизоров, предоставляющих расширенную функциональность. Но не менять же ради этого свою дорогостоящую модель? CHIP расскажет, как добавить Smart-функции в ваш ТВ (стр. 34).



**ДОМАШНИЕ РАЗВЛЕЧЕНИЯ** Выдалась свободная от дел минутка? Посвятите ее творчеству. Возьмите новую беззеркальную камеру (стр. 62) и сделайте несколько замечательных снимков или видеороликов — например, в стиле time-lapse (стр. 128). Фотографию можно даже «оживить», превратив в анимированное изображение — клипарт (стр. 134). Также вы узнаете, как создать домашний медиацентр на базе Android-смартфона (стр. 104) и интересно провести время, управляя игрушкой-роботом (стр. 110).



**ОЧЕНЬ ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ** Как вы думаете, сколько аудиокомпозиций вы успеете прослушать по дороге на работу, если ваш офис расположен на 163 этаже — на высоте около 800 метров? Оказывается, ни одной! CHIP расскажет о современных чудесах света — самых грандиозных небоскребах мира (стр. 16). Если до офиса вы добираетесь на автомобиле, а не сверхскоростном лифте, то вам будет интересно узнать, что современные модели машин оснащаются не менее инновационными решениями, а именно новой электроникой, предоставляющей водителю широчайшие возможности (стр. 24).

Удачи!

s.antonchuk@burda.ua

**АКТУАЛЬНЫЕ  
НОВОСТИ**

**СРАВНИТЕЛЬНЫЕ  
ТЕСТЫ**

**СОВЕТЫ  
ЭКСПЕРТОВ**

**БЕСПЛАТНЫЕ  
ПРОГРАММЫ**

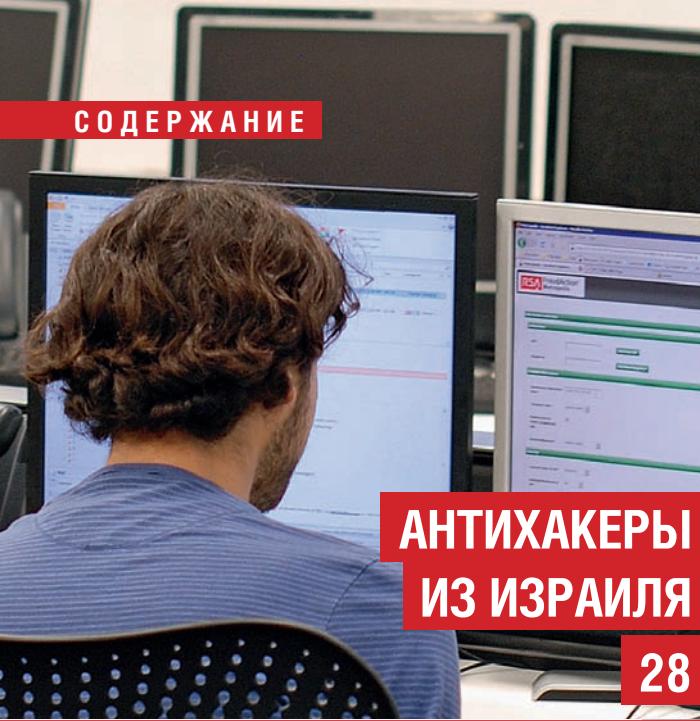
**ВИДЕОУРОКИ**



**Быстрый доступ  
на сайт**



**chip.ua**



## АНТИХАКЕРЫ ИЗ ИЗРАИЛЯ

28



## МЕГАТЕСТ WINDOWS 8

42

## ТРЕНДЫ

### 6 Календарь CHIP

Самые примечательные события мая

### 8 Новости

### 16 Небоскребы: очень высокие технологии

Самые грандиозные постройки и передовые решения, которые в них используются

### 24 Хайтек в автомобилях

Новейшие тренды в сфере автомобильной электроники

### 28 Антихакеры из Израиля

Атаки таких вирусов, как Citadel, на банковские счета отражают частные службы интернет-безопасности

## ОЧЕНЬ ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

16



## ТЕСТЫ

### 34 Сделай телевизор «умным»

Мы расскажем, как оснастить старый телевизор доступом в Интернет и функциями Smart TV

### 42 Мегатест Windows 8

Детальный анализ удобства и производительности новой ОС на различных устройствах и сравнение с конкурентами

### 54 Банкинг 2.0: деньги будущего

Как высокие технологии изменяют платежные системы

### 56 Гаджеты в дорогу

Устройства, занимающие минимум места

### 58 Редактируем фото онлайн

Насколько удобны подобные интернет-сервисы и какие из них лучше всего подходят для фотокоррекции

### 62 Системный подход

Тест 15 беззеркальных фотокамер

### 66 Домашние терабайты

15 лучших внешних HDD формата 3,5 дюйма емкостью от 1 до 3 Тбайт — в сравнительном тесте CHIP

### 70 Битва титанов

Тест видеоплат класса High-End: NVIDIA Kepler против AMD Tahiti

### 74 Гид покупателя ПК

Три оптимальные конфигурации компьютера

### 76 Экспресс-тесты

Обзор новинок техники и ПО

### 84 Тестируем алкотестеры

Результаты испытаний нескольких моделей алкотетров

### 88 Топ 10

Тесты CHIP: 210 продуктов в 21 категории

### 96 Путеводитель по CPU и GPU

Рейтинг 60 центральных и 30 графических процессоров



СОБЕРИ  
КОМПЬЮТЕР МЕЧТЫ

118

## ТЕХНИКА

- 104 Медиацентр на базе Android**  
Превращаем смартфон в домашний мультимедийный центр
- 108 Кодек OPUS**  
Новый стандарт для потоковой передачи речи и музыки
- 110 Укрощение робота**  
Роботизированные игрушки можно сделать умнее
- 114 Защита от вирусов и интернет-угроз**  
Обеспечение безопасности ваших данных и системы, а также программы и сайты, необходимые для лечения
- 118 Собери компьютер мечты**  
Как правильно выбирать комплектующие
- 124 Киностудия для начинающих**  
Монтируем видеоролики для семейной коллекции
- 128 Видео с time-lapse: ускоряем время**  
Снимаем видео с эффектом ускоренного течения времени
- 132 Создаем революционный портрет**  
Обрабатываем фотографию в знаменитом стиле Che Guevara
- 134 Как оживить фотографию**  
Создаем из видеоролика анимированное фото
- 138 Безопасность детей в Интернете**  
Настраиваем родительский контроль в Windows
- 140 LTE для всей домашней сети**  
Как «подружить» USB-модем Yota с вашим роутером
- 142 Секреты и советы**



## CHIP DVD

### 98 Содержание DVD

Краткий дайджест программ на DVD и обзор пяти уникальных бесплатных приложений

### 102 Звездный туризм

Софт для виртуальных путешествий по просторам Вселенной



Журнал информационных  
технологий | 12'2012 (71)  
Издание выходит ежемесячно  
Подписной месяц — ноябрь

Главный редактор: Сергей Антончук

Заместитель главного редактора: Алексей Лещук

Выпускающий редактор: Татьяна Алексеева

Арт-директор: Владимир Гоцко

Фоторедактор: Татьяна Парицкая

Дизайнер: Алла Калашникова

Над номером работали: Андрей Душко, Екатерина Эстерле

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

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

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

E-mail: chip@burda.ua

Учреждено и издается ДП «Бурда-Украина»

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

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

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

Менеджер по рекламе: Лилия Марчук, l.marchuk@burda.ua, т. 490-8363 (вн. 7151)

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

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

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

### УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

Предлагаем вам оформить подписку на журнал «CHIP» в Каталоге изданий Украины. Подписной индекс: **98565**. Цена 25.10 грн. на минимальный срок подписки (1 месяц). Подписку можно оформить на 1, 3, 6 и 12 месяцев в ближайшем почтовом отделении.

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

Журнал зарегистрирован в Государственной регистрационной службе Украины.

Свидетельство о регистрации: КВ №19239-9039ПР от 01.08.2012

За содержание рекламы редакция ответственности не несет.

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

Перепечатка и любое использование материалов возможны только с письменного разрешения издателя. Пересыльные тексты, фотографии и другие графические изображения в изданиях ДП «Бурда-Украина» и других издательств концерна «Бурда». Отправитель также предоставляет право ДП «Бурда-Украина» на любую переработку фотоизображений и редактирование текстов без последующего согласования с ним конечного результата. Присланные тексты, фотографии и другие графические изображения не возвращаются.

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

© The Ukrainian edition of CHIP is a publication of DP "Burda-Ukraine", Ukraine licensed by CHIP Holding GmbH, 80336 Munich, Germany.

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

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

НОМЕР ЗАКАЗА: MA2014783  
ДАТА ВЫХОДА В СВЕТ: 23.11.2012  
ТИРАЖ: 27 000 экз.

Hubert  
Burda  
Media

# Самые интересные события декабря

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

## МЕРОПРИЯТИЯ

1-2 ДЕКАБРЯ 2012 ГОДА

### J-FEST-2012

Фестиваль японской культуры пройдет в Москве уже в четвертый раз и вновь будет знакомить посетителей с аниме, модой, музыкой, кино и традиционной кухней этой страны. На фестивале впервые будут представлены новейшие технологии от японских производителей, а также секции, посвященные японскому кино, аниме и манге.

Сайт: [j-fest.org](http://j-fest.org)



**J-fest**

ФЕСТИВАЛЬ  
ЯПОНСКОЙ  
СОВРЕМЕННОЙ  
КУЛЬТУРЫ



## ИГРЫ (PC)

12 ДЕКАБРЯ 2012 ГОДА

### Hawken

Мехи снова в моде: компания Adhesive Games запускает динамичный многопользовательский шутер от первого лица, в котором игрокам предстоит управлять огромными боевыми машинами (мехами) и сражаться на них. Режимы игры обещано несколько, в их числе «Командный Deathmatch» и «Каждый за себя». Сайт: [playhawken.com](http://playhawken.com)

## КИНО

12 ДЕКАБРЯ 2012 ГОДА

### Доспехи Бога: Миссия Зодиак

Спустя 21 год «Азиатский Ястреб» снова возвращается на киноэкраны. В этот раз вору Джеки предстоит найти 12 бронзовых статуэток, вывезенных из Пекина в XIX веке. В своих поисках герой посетит Париж, Шанхай, Гонконг, Сидней, мексиканский городок Канкун, Ригу и острова Вануату.



## КИНО

14 ДЕКАБРЯ 2012 ГОДА

### Хоббит: Неожиданное путешествие

Предыстория эпической саги «Властелин колец» расскажет о том, как хоббит по имени Бильбо Бэггинс заполучил волшебное кольцо, отправившись вместе с гномами в путешествие с целью вернуть сокровища, захваченные драконом Смогом.



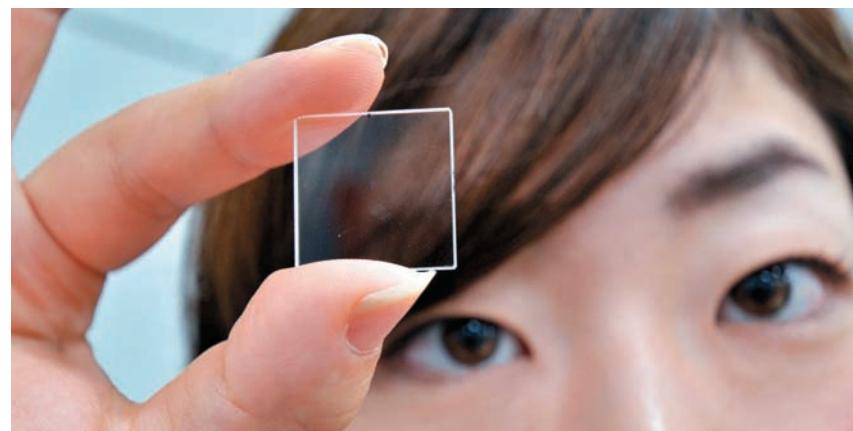
# Вечная «болванка»

CD- и DVD-носители неустойчивы к воздействию внешних факторов. Но есть более перспективная идея.

Компания Hitachi разработала технологию вечного хранения данных, в основе которой лежит кварцевое стекло. Тонкая пластина такого стекла площадью 2 см<sup>2</sup> и толщиной 2 мм обладает плотностью записи, равной 40 Мбайт на квадратный дюйм, что сопоставимо с аналогичным показателем обычного CD. Правда, в отличие от диска, кварцевый носитель

способен выдерживать высокие температуры (до 1000 °C) и не поддается влиянию солнечного излучения, радиоволн и других внешних факторов, нежелательных для компакт-диска. Таким образом, кварцевый накопитель может хранить данные миллионы лет. Правда, есть и нюанс. Информацию, записанную на кварцевый носитель в двоичной форме,

может прочесть только оптический микроскоп, подключенный к компьютеру. Кроме того, чтобы «прожечь» данные на таком накопителе, требуется точный и мощный лазер, способный разогреть кварцевое стекло до 2000 °C. Начало производства дисков и устройств записи на основе новой технологии запланировано на 2015 год. Сайт: [hitachi.co.jp](http://hitachi.co.jp)



## Наследие раскладных фотокамер



Камера выключена



Режим ожидания



Режим съемки

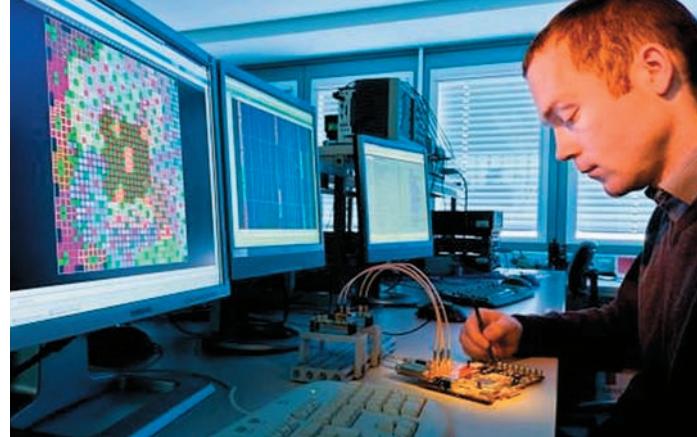


Fujifilm FX1

Для получения качественных снимков важен размер матрицы фотокамеры и качественный светосильный объектив. Поэтому габариты универсальных аппаратов мало отличаются от размеров псевдозеркальных и системных аналогов. В Fujifilm, похоже, нашли выход из этого замкнутого круга, создав модель XF1 по принципу раскладных камер начала прошлого века. Объектив оснащен кольцами для ручной настройки параметров, но при этом в выключенном состоянии он утапливается в корпус камеры и надежно фиксируется. В этом положении габариты Fujifilm XF1 сравнимы с размерами обычных «мыльниц», благодаря чему ее нетрудно носить с собой даже в кармане, что для других камер с матрицей 2/3 дюйма и оптикой такого класса попросту невозможно. В режиме ожидания объектив выдвигается из корпуса, предоставляемая возможность ручной настройки

фокусировки, а в режиме съемки полностью вытаскивается из корпуса, и габариты Fujifilm XF1 становятся соизмеримыми с размерами системных камер — так же, как и качество снимков и возможности для творческой съемки. Физический размер матрицы в FX1 больше, чем у большинства беззеркальных моделей, а светосильный объектив позволяет делать неплохие фотографии даже в условиях слабой освещенности. Камера предлагает множество художественных фильтров, интеллектуальный режим съемки, автоматическое создание панорам. Также устройство способно записывать видео в формате Full HD, при этом делая fotosнимки прямо во время записи. Дисплей с диагональю три дюйма защищен от царапин слоем закаленного стекла. В Украине камера Fujifilm XF1 будет доступна по цене около 5000 гривен. Сайт: [fujifilm.eu/ua](http://fujifilm.eu/ua)

# ИК-порт: скорость 3 Гбит/с



Еще несколько лет назад порты инфракрасной связи использовались в мобильных телефонах, но эту технологию полностью вытеснил более быстрый стандарт Bluetooth. Однако в немецком исследовательском институте Fraunhofer считают, что инфракрасный интерфейс еще мо-

жет вернуться: инженеры разработали полностью обновленную версию этого стандарта. По заявлениям специалистов, данная технология работает быстрее современных беспроводных интерфейсов — в зоне прямой видимости новый стандарт обеспечивает пропускную спо-

собность до 3 Гбит/с. Это стало возможным благодаря обновленному модулю инфракрасной оптики, который использует лазерный диод и оптический детектор. Кроме того, система позволяет одновременно отправлять и принимать данные.

Сайт: [fraunhofer.de](http://fraunhofer.de)

# 100 000 РАЗЛИЧНЫХ ПРОГРАММ

ПОЛУЧИТ  
МАГАЗИН  
ПРИЛОЖЕНИЙ  
WINDOWS 8  
К ФЕВРАЛЮ  
2013 ГОДА.

ИСТОЧНИК: ВИЦЕ-ПРЕЗИДЕНТ MICROSOFT ПО ПРОДАЖАМ И МАРКЕТИНГУ КЕЙТ ОРИЦИО

## Office 2013 «ушел в печать»

Microsoft объявила об отправке Office 2013 на тиражирование. Как отметил в своем блоге представитель Microsoft Office Division Кирк Кенигсбауэр, «новый Office — самый амбициозный». Этот продукт теперь содержит не только семейство приложений Office, но и серверные и «облачные» функции.

Главные его отличия от предшественника — новый дизайн, поддержка управления жестами на сенсорных экранах и новые способы общения. Office 2013 поступит в продажу в первом квартале 2013 года. Стоимость пакета — от 1200 гривен. Сайт: [microsoft.ua](http://microsoft.ua)

## EPSON®

# ломая стереотипы

Традиционно роль бизнес-печати отводилась лазерной технологи — быстрой, дешевой, четкой. Но наступил момент, когда струйная технология готова серьезно поспорить с этим утверждением.

Что нужно бизнесмену от процесса печати в офисе? Дешевизна, стабильность, производительность. Было принято считать, что только лазерные принтеры отвечают этим требованиям. Однако компания Epson, разработчик струйной пьезоэлектрической технологии печати, представила рынку свою новую серию Epson WorkForce Pro (A4), разрушающую эти стереотипы.

### Дешево, качественно...

Себестоимость печати на принтерах и МФУ серии Epson WorkForce Pro WP-4000/4500 составляет всего 14 копеек/А4 (монохромная печать) и 40 копеек/А4 (цветная печать). Таким образом, экономия составляет до 50% по сравнению с аналогичными лазерными устройствами! Бизнес-пользователи смогут экономить благодаря использованию картриджей высокой емкости, ресурс которых составляет 3400 страниц каждый. Более того, стоимость владения серии Epson WorkForce Pro гораздо ниже в результате

использования меньшего количества ресурсных деталей и расходных материалов. Например, в лазерных принтерах это печки, фотокондукторы, тонеры, а в струйных — только картриджи с чернилами. Факт экономии очевиден.

Благодаря чернилам Epson DURABrite Ultra отпечатки не смазываются при выделении маркером, не подвержены воздействию воды и не выцветают. Все та же струйная технология позволяет Epson WorkForce Pro печатать на различных носителях (обычной офисной бумаге, фотобумаге, картоне, специальных художественных носителях), тем самым существенно расширяя спектр решаемых с его помощью задач.

### ... и сердито

Помимо характеристик качества и дешевизны офисный принтер или МФУ должен быть настоящим «труягой», выдерживая серьезные нагрузки. Печатная головка устройств Epson рассчитана на большие объемы печати и не является рас-

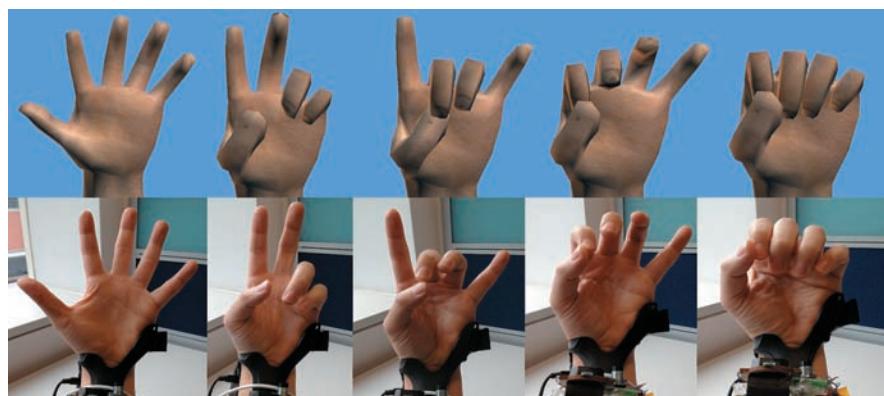
ходным материалом, она служит столько же, сколько сам принтер или МФУ.

Не менее важна и функциональность. Базовые модели серии Epson WorkForce Pro уже оснащены возможностями сетевого подключения и автоматической двусторонней печати. Старшие модели содержат более широкий перечень возможностей — прием факса, возможность работы по сети, поддержка языков печати: PCL5, PCL6 и Adobe® PostScript® 3TM. Также все принтеры и МФУ серии Epson WorkForce Pro представляют возможность печати со смартфонов и планшетных ПК с помощью сервиса Epson Connect.

Теперь при выборе принтера или МФУ для офиса нет необходимости идти на компромисс — серия Epson WorkForce Pro гарантирует эффективное решение бизнес-задач — высокоскоростную печать большого объема документов, широкий функционал и, самое главное, низкую стоимость владения!



Детально о серии Epson WorkForce Pro WP-4000/4500 Вы сможете узнать на сайте [www.epson.ua](http://www.epson.ua)



## Преемник Kinect

Успех манипулятора Kinect стал толчком к развитию гаджетов в области интерфейсов управления на основе движений и жестов. Новая разработка Microsoft способна точно распознавать движения человеческих рук и пальцев.

Устройство, получившее название Microsoft Digits, крепится на запястье пользователя и может точнее, чем Kinect, распознавать движения рук и отдельных пальцев в трех измерениях. Digits оснащен камерой, лазерным указателем и светильником (он рассеивает свет по поверхности руки), которые работают в инфракрасном диапазоне, а также IMU-блоком, измеряющим движения инерционным методом. С помощью специальных команд

можно управлять другими устройствами. Например, щелчок пальцами позволит активировать какую-нибудь функцию, а жест перелистывания — перемещать страницы в браузере. С помощью Digits можно даже вывести на экран виртуальную руку и жестами нажимать на кнопки, рисовать и т. п. На данный момент устройство весьма громоздко, но, по заявлению разработчиков, уменьшится до размера наручных часов. Сайт: [research.microsoft.com](http://research.microsoft.com)

# 200 млн

КОПИЙ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ IOS 6 СКАЧАЛИ ПОЛЬЗОВАТЕЛИ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ APPLE ПО ВСЕМУ МИРУ.

ИСТОЧНИК: КОМПАНИЯ APPLE



### ...без регистрации

Для Windows и Mac OS X вышла версия Skype под номером 6. Настольным вариантом в связи с бурным развитием смартфонной и планшетной версий продукта теперь занимается отдельное подразделение. Помимо обновленного интерфейса в программе появился еще ряд существенных нововведений. Так, регистрация в Skype теперь необязательна — войти в программу можно по учетной записи Facebook или Microsoft. Текстовые чаты с пользователями Windows Live Messenger, Outlook.com и Hotmail.com стали возможны прямо из клиента. Сайт: [skype.com](http://skype.com)

## Уязвимость через NFC

Исследователи из MWR Labs на конференции EUSecWest продемонстрировали новую уязвимость мобильной платформы Android. Хакерская атака была произведена с использованием технологии NFC (коммуникация ближнего поля). Специалистам удалось передать между двумя смартфонами Samsung Galaxy S III вредоносный файл, а именно эксплойт нулевого дня, который позволил установить полный контроль над принимающим устройством. В частности, был получен доступ к SMS-сообщениям, изображениям, контакт-листам и другой информации, хранящейся на смартфоне. Сайт: [labs.mwrinfosecurity.com](http://labs.mwrinfosecurity.com)



## КОРОТКО

### «МНЕ НРАВИТСЯ»

#### В TWITTER

Возможно, вскоре функция «В избранное» в Twitter уйдет в прошлое. Сейчас ее используют в основном для того, чтобы «запомнить» понравившийся твит и вернуться к нему потом. Тем временем сервис проводит закрытое тестирование двух нововведений, которые заменят «Избранное». Первая экспериментальная опция называется Star («Звезда»), а вторая — Like («Нравится»). [kantarworldpanel.com](http://kantarworldpanel.com)

### НОВЫЙ ВИДЕОСТАНДАРТ

С появлением телевизоров и мониторов, поддерживающих сверхвысокое разрешение 4К, Ассоциация потребителей электроники (СЕА) утвердила новый стандарт, по которому данное разрешение будет классифицироваться как Ultra HD. Теперь такой надписью будут помечаться все устройства, способные воспроизводить видео с разрешением 3840x2160 точек. [ce.org](http://ce.org)

### КОГДА ПОДЕШЕВЕЮТ ЖЕСТКИЕ ДИСКИ?

Аналитики из компании IHS iSuppli представили отчет об устройствах памяти и накопителях информации, согласно которому восстановление рыночных цен на данный вид продукции до уровня, имевшего место до наводнения в Таиланде в конце 2011 года, произойдет не ранее 2014 года. Несмотря на высокие темпы восстановления производства, в ближайшем будущем средняя продажная цена не будет подвержена сильным колебаниям. [isuppli.com](http://isuppli.com)

### БРИТАНЦЫ НА ПОЛЯХ WORLD OF TANKS

В конце октября известный ММО-экшен World of Tanks от компании Wargaming получил очередное большое обновление — 8.1. Игра обзавелась 22 танковыми единицами британских войск. В их числе как легкие танки, так и средние с тяжелыми, поэтому машина по вкусу найдется для каждого «танкиста», вне зависимости от стиля игры. Кроме того, в четырех локациях была переработана модель освещения, а также обновлен эшелон премиум-танков. [worldoftanks.ru](http://worldoftanks.ru)



## Ferrari в мире звука

Наушники премиум-класса от компании FerrariLogic3 станут доступны и в Украине. Один из крупнейших украинских дистрибуторов — компания Asbis — начала поставки двух моделей Scuderia R300 и Cavallino T350 с системой активного шумоподавления. Устройства обеспечивают прекрасное качество звучания, соответствующее бренду Ferrari. Оба типа наушников выполнены в легких корпусах с использованием металлических и пластиковых элементов, снабжены сверхмягкими «дышащими» вкладышами для максимального комфорта и чашками диаметром 40 мм. Наушники ориентированы на использование с гаджетами Apple и, в частности, комплектуются съемным кабелем в тканевой оплётке с микрофоном и проводным пультом ДУ с тремя кнопками. Для устройств на базе Android, BlackBerry и Windows Phone предусмотрено аналогичное решение, но только с одной кнопкой на пульте. Обе модели имеют складную конструкцию, укомплектованы чехлом для транспортировки, адаптером для использования в самолете и переходником на разъем 6,3 мм. Ожидаемая средняя розничная цена устройств — около 3000 гривен.

Сайт: [ferrari-by-logic3.com](http://ferrari-by-logic3.com)

9  
МЕСТО

В МИРЕ ЗАНЯЛА УКРАИНА ПО КОЛИЧЕСТВУ КОМПЬЮТЕРОВ, ЗАРАЖЕННЫХ ПОПУЛЯРНЫМИ СЕМЕЙСТВАМИ DDOS-БОТОВ.

ИСТОЧНИК: «ЛАБОРАТОРИЯ КАСТЕРГОДА»

## Экономный «Титан»

Суперкомпьютер Titan, предназначенный для открытых научных расчетов, из национальной лаборатории Oak Ridge штата Теннесси демонстрирует пиковую мощность в 20 петафлопс (20 квадриллионов операций с плавающей точкой в секунду). Примерно 90% этой вычислительной мощности обеспечивают 18 688 графических ускорителей NVIDIA Tesla K20 на базе архитектуры Kepler. Главная особенность суперкомпьютера — низкое энергопотребление. Titan в десять раз быстрее и в пять раз экономичнее своего предшественника — системы Jaguar, обладающей мощностью 2,3 петафлопс при схожих размерах. Сайт: [nvidia.com](http://nvidia.com)



## Prestigio Roadrunner 700x: экстремальное удовольствие



Набор удобных креплений для надежной фиксации устройства



Водонепроницаемый бокс выдерживает погружение на глубину до 30 м



Дополнительный съемный модуль с полупорадиомодным TFT-дисплеем



Пульт дистанционного управления для съемки в нестандартных ситуациях

Новый видеорегистратор Prestigio Roadrunner 700x не боится воды, жары и ударов. При использовании вместе со специальным кейсом устройство легко выдерживает погружение на глубину до 30 м. Кроме того, гаджет способен без проблем работать при высокой температуре (до 50 °C). Прочный корпус, изготовленный из металлизированного пластика, обеспечивает сохранность устройства и данных. Средства защиты существенно расширяют возможности Roadrunner 700x и превращают этот видеорегистратор в полноценную экшен-камеру — удобный творческий инструмент для съемки действительных ярких и запоминающихся роликов. Встроенный аккумулятор обеспечивает до 2,5 ч непрерывной съемки на одном полном заряде. Высокое качество записи и отличные показатели быстродействия достигаются благодаря чувствительной пятимегапиксельной матрице CMOS и мощному процессору Ambarella A2S70, адаптированному для обработки видео Full HD в прогрессивной развертке. На неровной дороге поможет встроенный стабилизатор изображения, который эффективно компенсирует тряску устройства, возникающую при движении автомобиля.

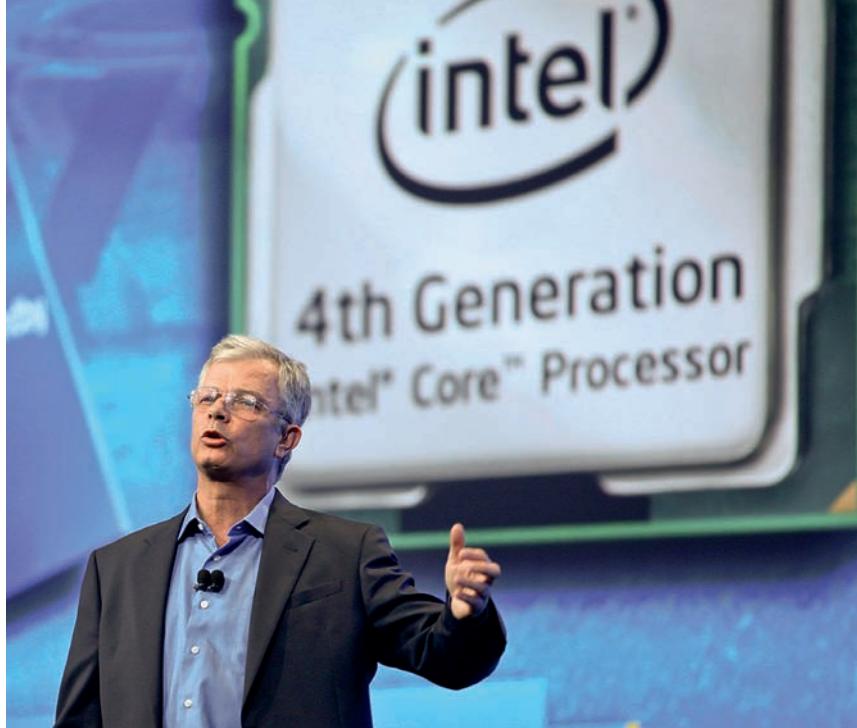
Видеорегистратор записывает ролики в формате Full HD (1920x1080 точек, 30 кадров/с). На выбор пользователя доступны и другие режимы записи: 1280x720p (60 или 30 кадров/с) и WVGA (848x480 пикселей, 30 кадров/с). Для сжатия видеопотока применяется кодек H.264, который обеспечивает оптимальное соотношение размера и качества. Ролики сохраняются на карту памяти microSD в формате MOV. В комплект поставки включен носитель объемом 4 Гбайт.

Еще одна особенность Prestigio Roadrunner 700x — это лазерный указатель, который существенно повышает эффективность работы автофокуса в условиях недостаточной освещенности. Roadrunner 700x оборудован съемным модулем, на котором расположены семь кнопок и полупорадиомодульный TFT-дисплей. Модуль крепится на тыльную часть устройства. Когда гаджет упакован в защитный кейс, работать с ним удобнее при помощи этого модуля, который позволит оперативно начать или остановить запись ролика.

Набор удобных и надежных креплений позволяет зафиксировать видеорегистратор на руле велосипеда, мотоцикла, квадроцикла или водного скутера, а также на шлеме, голове или поясе. Гаджет можно установить не только внутри, но и снаружи автомобиля либо закрепить на любых других твердых и гладких поверхностях — например, на фронтальной части доски для серфинга или сноуборда.

# Супер-автономные Intel Core

Новое поколение мобильных процессоров от компании Intel позволит современным лэптопам сутками обходиться без подзарядки.



Запуск чипов Intel Core четвертого поколения под кодовым именем Haswell запланирован на 2013 год. Как ожидается, улучшения в технологии производства помогут сократить энергопотребление новых процессоров в режиме ожидания более чем в 20 раз по сравнению с CPU Intel Core на базе микроархитектуры Sandy Bridge, при этом без снижения

мощности. Инженеры компании отмечают, что мобильные чипы на базе новой микроархитектуры при высокой производительности будут демонстрировать малое энергопотребление (около 10 Вт) и позволят обеспечить более десяти суток автономной работы ультрабуков и планшетов нового поколения. Также заявлена в два раза большая по сравнению с CPU

Intel Ivy Bridge производительность встроенного графического ядра. Стоит отметить, что в новой микроархитектуре Haswell станут использоваться трехмерные транзисторы Tri-Gate, а производство чипов будет осуществляться в соответствии с нормами 22-нанометрового технологического процесса.

Сайт: [intel.com](http://intel.com)

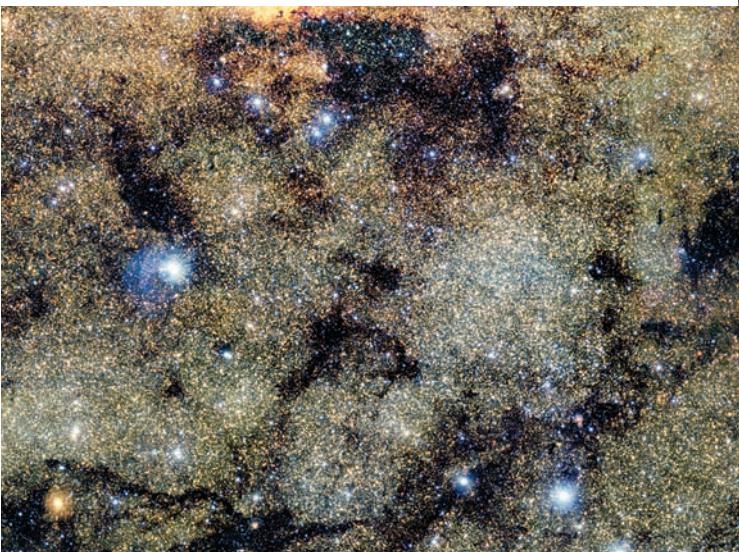
## Системный подход



Nikon представила новую «беззеркалку» 1 V2, оснащенную КМОП-матрицей формата CX с 14,2 млн эффективных пикселей. Новинка оборудована процессором EXPEED 3A, экраном с диагональю три дюйма, электронным видоискателем и расширенной системой гибридной автофокусировки. Nikon 1 V2 поддерживает запись видео с разрешением 1920x1080 точек и скоростью до 60 кадров/с, а режим непрерывной съемки позволяет делать фотографии с такой же быстротой. Диапазон возможных значений светочувствительности матрицы составляет 160–6400 ISO. Также отметим, что в фотокамере реализована функция моментального снимка, при которой одновременно ведутся видео- и фотосъемка, а затем из результатов создается «движущаяся фотография». Еще одна особенность Nikon 1 V2 — система интеллектуального выбора снимка: устройство делает до 20 кадров с высоким разрешением, после чего рекомендует пять лучших из них. Ориентировочная цена новинки в США составляет \$900 (около 7000 гривен) в комплекте с китовым объективом. Сайт: [nikon.com](http://nikon.com)

## Новый взгляд на Млечный путь

Международная группа ученых построила самую детальную фотографию нашей галактики. С помощью инфракрасного телескопа VISTA, работающего в Паранальской обсерватории, они создали изображение центральной части Млечного Пути с разрешением девять гигапикселей. Если распечатать его в типографском качестве, оно займет площадь 9x7 м. Каждой из 84 млн звезд на изображении было присвоено значение яркости. Таким образом, ученые построили огромную диаграмму «цвет — звездная величина». Это, в частности, открывает новые возможности по поиску экзопланет. К собранным с помощью VISTA данным планируется открыть доступ для всех желающих. Таким образом, каждый сможет помочь науке. Сайт: [eso.org](http://eso.org)



# Новинки серии Nexus



Новые флагманские гаджеты Google — смартфон Nexus 4 и планшет Nexus 10 — демонстрируют возможности Android 4.2 и могут служить своеобразным эталоном для других производителей мобильных устройств.

Оба устройства наглядно показывают, как с развитием операционной системы Android растут и требования к аппаратной части. Так, объем оперативной памяти в 2 Гбайт и двухядерный процессор уже могут считаться стандартом для комфортной работы Jelly Bean 4.2.

Смартфон Nexus 4 — совместная разработка Google и LG — оснащена четырехъядерным процессором Qualcomm S4 Pro с тактовой частотой 1,5 ГГц. Дисплей IPS Plus с диагональю 4,7 дюйма защищен стеклом Gorilla Glass 2. Объем оперативной памяти составляет 2 Гбайт, внутреннего хранилища — 8 или 16 Гбайт. Nexus 4 снабжен дву-

мя камерами с разрешением 8 и 1,3 мегапикселя, модулем NFC и аккумулятором емкостью 2100 мАч. Весит смартфон всего 139 г при толщине корпуса 9,1 мм. Nexus 4 доступен с 13 ноября по вполне адекватным ценам: около \$300 за восемьгигабайтную версию и \$350 — за модель с памятью 16 Гбайт. Планшет Nexus 10 производится для Google компанией Samsung на базе двухъядерного CPU Exynos 1,7 ГГц с графическим ускорителем Mali-T604 и также работает под управлением Android 4.2 Jelly Bean. В числе особенностей — дисплей Super PLS с разрешением 2560x1600 точек, пятимегапиксельная камера, чип NFC,

приемник GPS и 2 Гбайт оперативной памяти. Для беспроводной связи предусмотрены модули Wi-Fi и Bluetooth 3.0, а для подключения к различным устройствам — разъемы micro-USB и micro-HDMI. Планшет оснащен емким аккумулятором на 9000 мАч. Мировые продажи Nexus 10 также запланированы на 13 ноября. Модель с 16 Гбайт встроенной памяти будет стоить около \$400, а версия с 32 Гбайт обойдется на \$100 дороже. Цены устройств для украинского рынка и ориентировочные сроки их появления в нашей стране пока неизвестны.

Сайт: [google.com](http://google.com)

## СКРОМНОЕ ОБАЯНИЕ ФОТОПЕЧАТИ



Так уж устроен мир — фотографов-любителей всегда намного больше, чем профессионалов. И для того, чтобы перейти из одной категории в другую, нужны годы упорного труда, проб и ошибок. И вот после фотосессии из 2000 фотографий отобраны лучшие пять. Их нужно представить на суд, а значит — распечатать... И тут-то начинается еще одна история: печатать самому или отдать в фотолаб? Печатать самому — лучше, но дороже. Печатать в фотолабе должно быть по идеи дешевле, но что будет на выходе — всегда загадка.

И такая ситуация в жизни активного фотографа повторяется с завидным постоянством. Каждый новый фотопроект должен быть завершен фактом печати. Печатать качественно, но при этом не разориться на картриджах и фотолабе — вот, что заботит

каждого, кто осознанно берет в руки камеру и хочет увидеть плоды своего труда. И решение есть — фотопринтер Фабрика печати Epson L800.

Собственно, с Фабрикой печати Epson L800 можно печатать не только лучшие пять, но и все фотографии, которые захотите. Себестоимость печати по-разительно приятная — 40 копеек за фото 10x15 плюс стоимость фотобумаги. В фотолабе в среднем вы заплатите от 1,4 до 2 грн. за отпечаток, так что предложение от Epson выгоднее. Более того, это устройство стоит у вас дома на полке, и процесс печати контролируется полностью вами и осуществляется в любое удобное время.

Низкая себестоимость достигается за счет особой конструкции фотопринтера Epson L800: здесь вы не найдете привычных картриджей, устройство оснащено специально разработанной для этого принтера системой со встроенными емкостями для чернил. В качестве расходных материалов к Epson L800 по-

ставляются контейнеры емкостью 70 мл, которых хватает на печать 1800 фотографий 10x15, думаю, вы это оцените.

И с качеством фотопечати — все в порядке. Чернила для данного фотопринтера также были разработаны специально. Они отлично справляются с печатью на всех видах бумаг и смогут произвести впечатление даже на самого большого скептика. Цвета точные и яркие — именно то, что нужно, чтобы представить фотографии для обсуждения педагогам или коллегам по фотомастерству, а также просто сохранить на память на долгие годы. Не говоря уже о том, что приятно поражать яркими отпечатками друзей, родных и близких. Фабрика печати Epson L800 умеет печатать и на CD/DVD, так что можно будет без проблем оформить свой фотоархив или сделать подарки друзьям в виде дисков с работами.

Фотопринтер Epson L800 очень надежен. В его конструкции все продумано — и система печати, и специальный рычаг для ее блокировки при перевозке. Он полностью совместим с операционными системами РС и Mac (лишь нужно скачать драйвер с [support.epson.ru](http://support.epson.ru)). Выполнение нехитрых правил позволит забыть обо всем, кроме творчества, и удовлетворить свой запрос в гигантских объемах печати.

Можно скептически пожать плечами и продолжать печатать в фотолабе или искать альтернативные решения от народных умельцев. Но эффективнее всего — просто использовать для ежедневной фотопечати Epson L800, выбрав баланс экономии, высокого качества и гарантии от производителя.

Детально о фотопринтере Epson L800 и где его можно купить Вы сможете узнать на сайте [www.epson.ua](http://www.epson.ua).

# Создай свой стиль

Новая бритвенная система SensoTouch 2D от Philips одинаково хорошо подойдет как тем, кто заинтересован в гладком и безопасном бритье, так и любителям превращать обычную щетину в нечто особенное. Бритва пригодна для сухого и влажного бритья с использованием геля. Система GyroFlex 2D снижает давление на кожу и препятствует появлению раздражения. Конструкция бреющей головки обеспечивает предельно чистое и комфортное бритье: ее поверхность отличается низким коэффициентом трения, а система двойных лезвий приподнимает волоски, сбивая их максимально близко к поверхности кожи. Заявленный срок службы бреющей головки — два года. Безопасная съемная насадка-стайлер придаст бороде осмысленный и упорядоченный вид. Стайлер снабжен закругленными краями для предотвращения раздражения кожи. Заряда аккумулятора хватает на 50 минут работы, а время зарядки составляет около одного часа. В комплект поставки также входят компактная щеточка для чистки, защитная крышка и мягкий чехол. Рекомендованная розничная цена бритвы SensoTouch 2D составляет 1599 гривен. Сайт: [philips.ua](http://philips.ua)



# Аромат летнего сада

Производители средств по уходу не перестают радовать новыми продуктами, позволяющими ощущать свежесть на протяжении всего дня. В их числе и Head & Shoulders, представивший шампунь и бальзам-ополаскиватель «Яблочная свежесть». При регулярном использовании новой линейки Head & Shoulders «Яблочная свежесть» волосы до 100% свободны от перхоти. Формула шампуня с ActiZinc — это непревзойденная защита от перхоти, а революционная технология ProClean сохранит ощущение свежести утреннего душа, которое не покинет целый день. Активные компоненты шампуня Head & Shoulders не только устраниют перхоть, но и помогают предотвратить ее образование, а бальзам-ополаскиватель усиливает свойства шампуня, благодаря чему защита от перхоти становится еще более эффективной. Кроме того, новый аромат шампуня «Яблочная свежесть» создан подобно духам и содержит верхние, средние и базовые ноты свежих яблок, апельсина, земляники, лилии, ландыша, мускуса и розы, которые раскрываются в течение дня. Сайт: [pg.com.ua](http://pg.com.ua)



# Выбор чемпионов

За более чем 70-летнюю историю существования Old Spice было создано множество неповторимых коллекций средств по уходу за собой. Самая многочисленная из них — The Red Zone, в которую входят ароматы, созданные специально для особо требовательных представителей сильного пола. С началом Олимпийских игр в Лондоне данная серия обогатилась тремя особыми ароматами продуктовой линии Old Spice Champion. Новинки — своеобразная веха, призванная отметить десятилетие глобального партнерства P&G и олимпийского движения. Продукты серии Champion представлены в виде геля для душа, аэрозольных и гелевых дезодорантов, которые не оставляют следов на одежде.

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

# Энергетик для лица

Серия мужской косметики «Заряд энергии» от NIVEA for Men создана с использованием инновационной формулы, которая быстро заряжает кожу бодростью, стирая следы усталости. В линейку «Заряд энергии» вошли лосьон и бальзам после бритья, крем и гель для лица, а также гель для бритья. Все продукты дерматологически протестированы, обладают нейтральным кислотно-щелочным балансом, не раздражают и не сушат кожу. Лосьон быстро устраниет ощущение жжения после бритья, а входящие в его состав таурин и витамин Е восстанавливают и заряжают кожу энергией. Таурин входит в состав геля для бритья, который размягчает щетину, благодаря чему бритва скользит намного легче, а сам процесс становится комфортным и безопасным. Гель и крем для лица содержат коэнзим Q10 и креатин, которые заряжают кожу энергией, уменьшают видимые следы усталости, оказывают увлажняющее действие, легко впитываются и не оставляют жирных следов.

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



# НЕБОСКРЕБЫ: ОЧЕНЬ ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Если говорить о высоких технологиях в строительстве, то вершиной творения современной архитектуры несомненно являются небоскребы. Для своего создания эти монументальные сооружения потребовали огромного научно-технического прорыва.

GT TOWER  
EAST  
Сеул  
130 метров

ШТАБ-КВАРТИРА  
THE NEW YORK  
TIMES  
Нью-Йорк  
319 метров

БУРДЖ-  
ХАЛИФА  
Дубай  
828 метров

ШАНХАЙСКИЙ  
ВСЕМИРНЫЙ  
ФИНАНСОВЫЙ  
ЦЕНТР  
Шанхай  
492 метра

# САМЫЕ ГРАНДИОЗНЫЕ СТРОЕНИЯ ПОСЛЕДНИХ ЛЕТ

**К**лассическая конструкция здания подразумевает несущие стены и перекрытия. Однако подобная структура становится неустойчивой, если высота строения сильно превышает ширину. Поэтому инженерам первых высоток пришлось отойти от традиционной архитектуры и создавать строения как некую цельную конструкцию с несущим стальным каркасом. У современных небоскребов каркас начинается под землей со свай и представляет собой стальные трубчатые фермы, тянувшиеся до самой вершины здания. Стены вокруг такого каркаса скорее носят декоративный характер, нежели выступают силовым элементом. Представьте себе Эйфелеву башню, обтянутую «скорлупой» из стекла и металла, — именно так выглядит современный небоскреб с точки зрения конструкции.

Возведение таких гигантов производится с помощью «прыгающих» кранов, закрепляемых в шахтах лифтов и поднимаемых по мере строительства. В сочетании с модульной технологией это позволяет строить небоскребы с чрезвычайно высокой скоростью. Самый высокий небоскреб, Бурдж-Халифа в Дубае, несмотря на финансовый кризис 2008 года, был сооружен всего за пять с половиной лет. Чтобы противостоять порывам ветра и вероятным землетрясениям, высотные здания конструируют с учетом собственных колебаний каркаса, порой прибегая к весьма интересным решениям. Сильный ветер является не меньшим препятствием при таких высотах. Очень часто форма небоскреба бывает продиктована не только эстетическими воззрениями архитектора, но и аэродинамикой. Для снижения влияния порывов ветра высотные здания стараются делать неравномерными по высоте. Весьма непростой задачей является подведение коммуникаций. Инженерам приходится думать, как поднять воду на высоту в полкилометра. Для снижения нагрузки на трубопроводы подъем воды производится с помощью каскада насосов, расположенных по всей высоте сооружения.

Множество проблем, возникающих при строительстве небоскребов, порождает весьма интересные решения, а негативные факторы зачастую используются архитекторами во благо. Это отчетливо видно как в существующих небоскребах, так и в концептуальных моделях будущего. ■■■ Сергей Яковлев



## БУРДЖ-ХАЛИФА

ВЫСОТА: 828 м  
ГОД ПОСТРОЙКИ: 2010  
МЕСТО: ОАЭ, город Дубай  
Самое высокое многофункциональное здание на сегодняшний день.



## КОРОЛЕВСКАЯ БАШНЯ

ВЫСОТА: 601 м  
ГОД ПОСТРОЙКИ: 2012  
МЕСТО: Саудовская Аравия, город Мекка  
Самый высокий отель в мире.



## ТАЙБЭЙ 101

ВЫСОТА: 508 м  
ГОД ПОСТРОЙКИ: 2004  
МЕСТО: Тайвань, город Тайбэй  
Самое высокое офисное здание в мире.



## ШАНХАЙСКИЙ ВСЕМИРНЫЙ ФИНАНСОВЫЙ ЦЕНТР

ВЫСОТА: 492 м  
ГОД ПОСТРОЙКИ: 2008  
МЕСТО: Китай, город Шанхай  
В этом небоскребе находится самая высокая в мире смотровая площадка.



## МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОММЕРЧЕСКИЙ ЦЕНТР

ВЫСОТА: 484 м  
ГОД ПОСТРОЙКИ: 2010  
МЕСТО: Китай, район Гонконг  
Этот небоскреб с площадью внутренних помещений 262 176 м<sup>2</sup> оснащен 30 пассажирскими лифтами.



## БАШНИ ПЕТРОНАС

ВЫСОТА: 451,9 м  
ГОД ПОСТРОЙКИ: 1998  
МЕСТО: Малайзия, город Куала-Лумпур  
Башни отличаются не только размерами, но и сложностью конструкции. Площадь всех помещений здания — 213 750 м<sup>2</sup>, что соответствует 48 футбольным полям.



## КРУИЗНЫЙ ЛАЙНЕР «OASIS OF THE SEAS»

ДЛИНА: 360 м  
ГОД ПОСТРОЙКИ: 2009  
28 октября 2009 года произошло историческое событие: крупнейший в истории лайнер «Oasis of the Seas» был сдан заказчику после шести лет строительства.



## АН-225 «МРИЯ»

ДЛИНА: 84 м  
РАЗМАХ КРЫЛЬЕВ: 88,4 м  
ГОД ПОСТРОЙКИ: 1988  
Самый большой в мире транспортный самолет был спроектирован и построен на Киевском механическом заводе в 1988 году.

## Бурдж-Халифа: вертикальный город

Это самый высокий из ныне существующих небоскребов и самое высокое рукотворное сооружение на планете (высота со шпилем — 828 м). Для возведения подобного гиганта архитекторам и конструкторам пришлось изрядно поломать голову над построением инфраструктуры здания. Так как температура в Дубае часто превышает 40 °С, от архитекторов требовалось проведение колоссальных работ по обеспечению микроклимата внутри небоскреба. Было разработано специальное остекление, способное отражать ультрафиолетовое и инфракрасное излучение. Также была создана система вентиляции, позволяющая эффективно использовать энергию ветра для снижения энергозатрат и обеспечения комфортных условий во всех уголках здания. Чтобы придать сооружению особую атмосферу, был разработан специальный ароматический состав, добавляемый в воздух в системе очистки. Самый высокий в мире небоскреб также может похвастаться и самыми скоростными лифтами — они способны развивать скорость до 10 м/с. Стоит, правда, отметить, что лифты тянутся не через весь небоскреб, а поднимают людей только между промежуточными холлами на 43-м, 76-м и 123-м этажах. У подножья небоскреба в искусственном озере площадью 12 га находится музыкальный фонтан «Дубай», высота струй которого достигает 150 м.



- DATA ПОСТРОЙКИ: 2010 год
- ВЫСОТА: 828 м
- КОЛИЧЕСТВО ЭТАЖЕЙ: 163
- МЕСТО: ОАЭ, город Дубай
- ВРЕМЯ СТРОИТЕЛЬСТВА: 5,5 лет



**ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ** Стоимость сооружения составила \$1,5 млрд, архитектором здания выступил американец Эдриан Смит. Подрядчиком стало строительное подразделение компании Samsung. Специально для строительства небоскреба был разработан особый бетон, который может выдерживать высокую температуру. Заливали его исключительно ночью, когда температура воздуха опускалась ниже 30 °С, при этом в раствор добавляли лед.

## ВРАЩАЮЩАЯСЯ БАШНЯ: НА ОСТРИЕ ТЕХНОЛОГИЙ

### ДИНАМИЧЕСКАЯ АРХИТЕКТУРА

Одной из самых интересных концепций будущего являются небоскребы с динамической архитектурой. «Динамическая башня» — здание, планируемое к строительству в городе Дубай в Объединенных Арабских Эмиратах, — действительно поражает — воображение. Огромный 420-метровый небоскреб будет состоять из центральной башни и «нанизанных» на нее этажей, способных вращаться индивидуально. Это позволит преобразовать вид небоскреба в любое время суток. Кому-то может показаться, что такая конструкция потребует чудовищного количества энергии, и стоимость эксплуатации здания буквально

взлетит до небес. Однако, по словам архитекторов, электроэнергию сможет вырабатывать само здание. Между каждым этажом будет располагаться ветряная турбина, а сами этажи будут покрыты панелями солнечных батарей. Это более 0,3 МВт электроэнергии от каждого элемента, ежегодно в сумме дающих 1 200 000 кВт·ч. По предварительным расчетам, количество энергии, поступающее с 420-метровой башни, сможет обеспечить не только само здание, но и еще несколько высоток. Дубайский небоскреб планируется построить в 2015 году, общие инвестиции в проект уже составляют около \$700 млн.



Динамическая башня сможет полностью преобразоваться в любое время суток

# Надихаємо бачити речі по-іншому

Камера Canon EOS 650D\* дозволяє робити чіткі та яскраві знімки. Розкрийте свій потенціал фотографа, створюючи чудові зображення із дивовижною деталізацією.



**EOS 650D**



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

**Canon\***

\*Кенон. Еос 650 Ді



## Шанхайский всемирный финансовый центр

Этот небоскреб был введен в строй летом 2008 года, его высота составила 492 м. Первоначально в верхней части здания планировалось создать отверстие круглой формы 46 м в диаметре для уменьшения сопротивления воздуху. Однако общественность во главе с мэром города воспротивилась такому решению, так как посчитала, что это будет похоже на восходящее солнце, присутствующее на флаге Японии. В результате отверстие приняло трапециевидную форму, что еще и удешевило сам проект. Небоскреб возведен в деловом центре Шанхая. На высоте 472 м находится прогулочная галерея с раздвижной стеклянной крышей и выставочным залом — самая высокая в мире открытая смотровая площадка.

Архитекторы спроектировали здание таким образом, что оно способно выдержать землетрясение в семь баллов, а риск внезапного обрушения фасада практически отсутствует. При этом весь небоскреб, включая постамент, стеклянный. Фасад здания выполнен из ламинированного стекла, которое улучшает оптические, акустические и энергосберегающие характеристики. Снаружи материал имеет жемчужно-серебристый отлив, изнутри он полностью прозрачен. Каждый 12-й этаж здания является защищенным и предназначен для того, чтобы укрыть от пожара людей в случае возгорания.



- DATA ПОСТРОЙКИ: 2008 год
- ВЫСОТА: 492 м
- КОЛИЧЕСТВО ЭТАЖЕЙ: 101
- МЕСТО: Китай, город Шанхай
- ВРЕМЯ СТРОИТЕЛЬСТВА: 10 лет

**ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ** Стоимость сооружения составила \$1 млрд. Здание успешно прошло проверки на сейсмостойкость и может выдержать землетрясение магнитудой до семи баллов. При строительстве инженеры учли трагический опыт катастрофы 11 сентября в США. В связи с этим было предусмотрено три варианта спасения людей: спуск по защищенным лестницам в середине здания либо на лифтах по бокам, а также эвакуация с защищенных этажей.

## ВИСЯЧИЕ САДЫ СЕМИРАМИДЫ XXI ВЕКА

### ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ФЕРМЫ

Отечественному обывателю чуждо понятие нехватки жизненного пространства, однако в таких странах, как Япония, Корея, Малайзия, и многих других эта проблема дает о себе знать в полную силу. Количество земель, пригодных для выращивания сельскохозяйственных культур, здесь весьма ограничено. Одним из самых интересных решений этой проблемы являются так называемые «вертикальные фермы». Подобные сооружения позволят заменить серые площади теплиц, ведь доступные для аренды пространства в современных небоскребах составляют десятки тысяч квадратных метров. Одним

из таких проектов является башня EDITT, разработанная для администрации городского строительства Сингапура. Это 26-этажное здание предполагает вместить 3841 м<sup>2</sup> теплиц, 3567 м<sup>2</sup> арендемых площадей и более шести гектаров площади озеленения. Кроме непосредственного выращивания растений здание также может похвастаться обратным восстановлением 55,1% используемой жидкости (с помощью сбора дождевой воды) и высокой энергетической эффективностью за счет широкого использования солнечных батарей. Аналогичные проекты выдвинули многие архитектурные бюро по всему миру.



В будущем высотные здания станут использоваться для выращивания растений

**„Жизнь — это торжество,  
которое не должно  
остаться без внимания“**

Хью Хефнер

СПЕЦВЫПУСК  
ВСЕГО ЗА 19,95 ГРН\*

# HOW TO BE A **PLAYBOY**® LIFESTYLE FOR MEN



ХЬЮ ХЕФНЕР  
Легендарный создатель  
бренда, идеолог  
свободы и стиля

ВСЕ, ЧТО  
**НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ**  
СОВРЕМЕННОМУ МУЖЧИНЕ

Руководство к действию: стиль, карьера,  
интересы, отношения, путешествия

PLAYBOY UKRAINE  
4 820202 830558

ДП «БУРДА-  
УКРАЇНА»  
[www.burda.ua](http://www.burda.ua)

**Уже в продаже**

## Штаб-квартира The New York Times

Здание головного офиса одного из старейших СМИ Соединенных Штатов — The New York Times — внешне ничем не выдает свои отличия от типичных современных небоскребов Америки. Однако 52-этажное сооружение из стекла, бетона и керамики таит в себе весьма высокотехнологичную начинку. Четыре торца крестообразного здания покрыты керамическими трубками, блокирующими доступ прямых солнечных лучей к остеклению. Само стекло выполнено по технологии максимального пропускания видимого спектра света и отражения инфракрасного и ультрафиолетового излучения. Дополняют картину 18 000 индивидуально регулируемых ламп. Система кондиционирования размещена под фальшполом, что позволяет более равномерно распределять поступающий воздух. Забор воздуха меняется в зависимости от температуры снаружи (если на улице прохладно, воздух очищается и подается в помещения, не проходя охлаждение). Общая композиция здания способствует максимальному использованию естественного освещения, снижению нагрузки на систему кондиционирования и суммарно позволяет сэкономить около 30% электроэнергии. Кроме того, около 40% энергии и обогрев здания обеспечиваются встроенной ТЭЦ, работающей на природном газе. Здание было спроектировано архитектором Рензо Пиано в 2001 году и стало самым «зеленым» сооружением Нью-Йорка.



- DATA ПОСТРОЙКИ: 2007 год
- ВЫСОТА: 319 м (с учетом шпиля)
- КОЛИЧЕСТВО ЭТАЖЕЙ: 51
- МЕСТО: США, город Нью-Йорк
- ВРЕМЯ СТРОИТЕЛЬСТВА: 4 года



**ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ** Стоимость сооружения составила \$600 млн. Нижний этаж здания остается полностью прозрачным и открытым, а проходящие мимо люди могут видеть, что происходит в холле. Данный небоскреб является самым экологичным зданием Нью-Йорка, однако проект так и не получил сертификат LEED (Leadership in Energy and Environmental Design — лидерство в энергосберегающем и экологическом проектировании).

## КОНЦЕПТЫ БУДУЩЕГО: ПОДВОДНОЕ ЦАРСТВО НЕБОСКРЕБ НАОБОРОТ

Борясь с недостатком жизненного пространства, архитекторы порой рождают весьма интересные концепции. Так, существует целый ряд проектов небоскребов, располагающихся под водой. У подобного решения есть несколько весьма существенных преимуществ. В теплых широтах, при недостатке территорий суши, такое сооружение пришлось бы весьма кстати: не нужно тратить много энергии на охлаждение (что весьма существенно при жарком климате) и подвод коммуникаций к верхним этажам — более того, здание само может вырабатывать

достаточно электричества за счет энергии волн. Такому «водоскребу» не страшны землетрясения (вода вполне способна амортизировать даже очень сильные толчки). При грамотной реализации модульной конструкции спасение в случае пожара или частичного разрушения можно реализовать за счет отделения модулей и их подъема с помощью надувных баллонетов. Наиболее близки к этой концепции плавающий остров Project Utopia компании BMT Nigel Gee, а также «водоскреб» (Water-Scraper) архитектора Сарли Адре Бин Саркума.



Возможно, в будущем в благоприятном климате многие здания будут располагаться под водой

# GT Tower East: волнистая архитектура

Небоскреб GT Tower East, расположившийся посреди Сеула в Южной Корее, хотя и не очень высок (130 м), но резко выделяется из своего окружения. Причина — экстравагантный внешний вид: здание как будто слегка растянуто и пошло волнами. Такова задумка архитекторов Петера Ковенберга и Эдгара Бозмана из голландского бюро ArchitectenConsort. Их высокотехнологичное детище словно насмехается над старой архитектурой, где стены составляли основу и залог прочности конструкции. Однако достоинства этого небоскреба не ограничиваются внешним видом. Архитекторы постарались максимально подготовить здание к будущему. Так, единственными фиксированными составляющими на этажах являются компактное ядро здания и серия колонн по периметру. Остальные объемы могут быть спланированы арендаторами по своему усмотрению. Это очень важно с учетом того, что тенденции в планировке помещений постоянно меняются. Задействованы в здании и технологии энергосбережения: вентиляция и освещение, встроенные в пол и потолок, частично обеспечиваются за счет энергии от солнечных батарей, расположенных по всему фасаду. В то же время обширное остекление (со стороны кажется, что окна тянутся от фундамента до самой крыши) позволяет значительно сэкономить на освещении в светлое время суток.



- DATA ПОСТРОЙКИ: 2011 год
- ВЫСОТА: 130 м
- КОЛИЧЕСТВО ЭТАЖЕЙ: 50
- МЕСТО: Южная Корея, город Сеул
- ВРЕМЯ СТРОИТЕЛЬСТВА: 4 года



**ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ** Благодаря волнообразным изгибам фасада создается интересный визуальный эффект, преломляющий отражения неба, солнечных лучей и стоящих рядом построек. Создатели проекта применили в конструкции уникального небоскреба новейшие системы экологической устойчивости, которые обеспечивают персоналу комфортную работу: установка солнечных батарей для выработки электроэнергии, изоляция фасадов, современные системы вентиляции.

## ЭКСТРЕННЫЕ СИТУАЦИИ: БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕВЫШЕ ВСЕГО

### А ЧТО ЕСЛИ ПОЖАР?

Одной из самых важных проблем, проявившихся при строительстве небоскребов, стало спасение из них в случае форс-мажорных ситуаций — например, пожара или землетрясения. Классические пожарные лестницы резко теряют эффективность, если количество этажей превышает несколько десятков. В итоге архитекторам приходится искать другие решения проблемы пожаробезопасности. Например, создатели уже упомянутого небоскреба Бурдж-Халифа, вместо того чтобы покидать здание с высоких этажей во время пожара, предла-

гают укрыться в специальных герметичных убежищах, расположенных на приемлемом удалении от любой точки здания. Есть и более экстравагантные решения, такие как набирающая популярность система «Baker Life Chute». Она представляет собой желоб-сетку, которую в случае пожара спускают одним концом из окна, а пожарная команда снизу закрепляет ее на некотором удалении от здания. Покидающие здание люди скатываются по желобу вниз, а натяжение позволяет плавно снизить скорость падения у земли.



Система «Baker Life Chute» — простой и достаточно эффективный механизм спасения

# ХАЙТЕК в авто- мобилях

Автомобильная электроника сегодня переживает настоящий бум. CHIP расскажет об основных трендах в этой сфере, последних инновациях и научно-исследовательских проектах.

**В** недалеком будущем обычная автомобильная поездка будет выглядеть так. В то время как семейная машина преодолевает километр за километром, глава семейства с удовлетворением наблюдает за тем, насколько грамотно автоматическая система управления прокладывает маршрут, умело обходя все пробки и возникающие опасности. Рядом сидит его жена, которая работает над презентацией, используя «облачный» сервис своей компании. Сын, расположившийся на заднем сидении, погружен в игру со сложной трехмерной графикой, которая обрабатывается в одном из американских вычислительных центров и в течение миллисекунд выводится на экран его ноутбука — и все это при скорости движения автомобиля 130 км/ч. Тем временем его старшая сестра обсуждает со своими друзьями в Facebook последние школьные новости и слушает через iTunes любимые композиции.

Автопроизводитель, который сможет воплотить в жизнь подобный сценарий, скорее всего, значительно повысит уровень продаж своих машин. Сегодня вся работа крупнейших компаний строится на длительных циклах планирования, и они вынуждены реагировать на частые изменения цифровой продукции и технологий в IT-сфере, ведь покупатель не может вернуть свой автомобиль дилеру через два года использования лишь потому, что появился, например, новый стандарт беспроводной связи.

В этой статье мы осветили наиболее актуальные инновации в сфере автомобильной электроники, касающиеся готовых продуктов, исследовательских проектов и приложений для смартфонов, количество которых постоянно растет по всему миру и с помощью которых практически все производители стремятся завоевать симпатии своих молодых клиентов. Итак, заглянем в ближайшее автомобильное будущее. CHIP



## BMW: LTE в машине

Баварский производитель автомобилей премиум-класса мог бы в настоящее время выиграть гонку за самый быстрый мобильный Интернет: точка доступа BMW Car Hotspot LTE в машинах этой марки оснащается SIM-картой с поддержкой технологии LTE и подсоединяется к USB-разъему, который располагается в бардачке. После этого к точке доступа может быть подключено несколько устройств. Благодаря наличию встроенного аккумулятора использование быстрого интернет-соединения возможно без дополнительных источников питания в течение 30 минут. Если автомобиль находится вне зоны покрытия LTE-сети, система переключается на другие доступные стандарты связи — UMTS или GSM.

Дата выхода: конец 2012 года

## ГОТОВЫЕ РЕШЕНИЯ



### Audi Connect: модульная система

В следующем поколении хэтчбэка Audi A3 будет использоваться последняя версия Audi Connect — свой дебют отметит новая модульная мультимедийная система. Модульной она называется потому, что обеспечивает возможность последующей замены установленного в настоящее время процессора Tegra 2 от NVIDIA, применяемого во многих современных смартфонах и планшетах, на более современный и мощный Tegra 3 (или более поздние версии). Однако и чип Tegra 2 демонстрирует высокую производительность и способен плавно отображать анимацию, например, в Google Earth. Очень качественно — по крайней мере, в навигационной системе последнего поколения MMI Navigation Plus — реализована концепция управления: верхнюю часть колеса управления образует сенсорное поле (см. фото слева

вверху), позволяющее вводить буквы и цифры, которые система связи корректно распознает, обрабатывает и выводит на 5,8- или 7-дюймовый дисплей (в зависимости от модели). Другие компоненты также говорят в пользу того, что система Audi Connect представляет собой полноценный компьютер: она оснащена накопителем емкостью 60 Гбайт, DVD-приводом, а также аудиосистемой Bang & Olufsen. Встроенный модуль UMTS (сроки появления поддержки LTE пока неизвестны) может задействоваться в качестве беспроводной точки доступа для подключения к Интернету до восьми устройств (например, ноутбука, планшета, смартфона, плеера iPod и т. д.) и использования популярных в сфере мобильных гаджетов «облачных» сервисов.

**Дата выхода:** конец 2012 года



### Mercedes: всегда актуальная информация

Информационно-развлекательные системы также обзавелись гибким набором приложений. В автомобилях Mercedes с мультимедийной системой Comand существует возможность установки специального ПО, которое позволяет просматривать на дисплее центральной консоли новости из области политики, экономики, техники и развлечений.

**Дата выхода:** в новых моделях Mercedes



### Lexus: максимальное удобство

Компания Toyota также совершенствует информационно-развлекательную систему в автомобилях премиум-класса марки Lexus: в гибридном кроссовере RX 450h появится контроллер системы дистанционного управления Remote Touch, который позволит управлять курсором на экране. Входящий в стандартную комплектацию восьмидюймовый дисплей способен отображать различные параметры автомобиля, настройки аудиосистемы, климат-контроля и системы навигации.

**Дата выхода:** во всех новых моделях Lexus

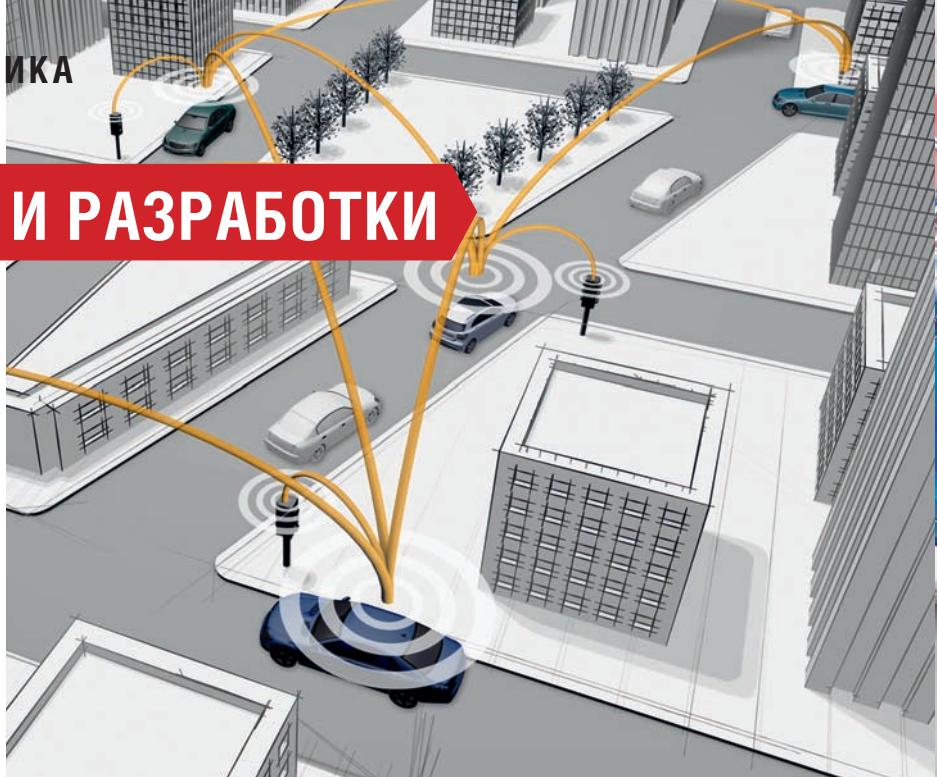


### Audi: внутреннее цифровое зеркало

Спорткар Audi R8 e-tron вместо заднего стекла оснащен цифровой камерой, изображение с которой передается на 7,7-дюймовый дисплей, заменяющий зеркало заднего вида. Преимущества — широкое поле обзора и автоматическое затемнение света движущихся позади автомобилей.

**Дата выхода:** конец 2012 года

# ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ



## Harman/Kardon: контроль данных

Connectivity Car — так производитель автомобильной и домашней радиоэлектроники назвал концепт-кар, который постоянно находится в Сети. Преимущество — смартфон водителя или пассажира посредством технологии NFC подключается к бортовому ПК, который в свою очередь загружает все личные данные, представленные в гибком формате HTML 5, с «облачного» сервиса в Интернете. **Дата выхода:** нет данных



## BMW: настраиваемая радиосвязь

Инженеры BMW совместно с французскими партнерами разрабатывают программируемую телематическую систему, которая позволит принимать сигналы всех стандартов беспроводной связи. Преимущество — поддержку новых стандартов можно добавить путем обновления программного обеспечения. **Дата выхода:** нет данных

## SimTD: социальная сеть для автомобилей

«Я вижу то, чего не видишь ты». Если участники дорожного движения смогут делиться полученной в процессе движения информацией, то в выигрыше окажутся все — такова главная идея проекта SimTD. Аббревиатура расшифровывается как «безопасная интеллектуальная мобильность». В настоящее время эта система уже испытывается на территории Германии. В рамках проекта задействованы 120 специальным образом оснащенных автомобилей компаний Audi, BMW, Opel, Ford и Volkswagen. Существует два основных способа связи: между автомобилями (Car to Car) и между автомобилем и инфраструктурой (Car to Infrastructure) — например, светофорами, которые также объединены в сеть. Разумеется, доступно и одновременное использование обоих способов.

Пример возможного применения: при наличии пробки, конец которой прячется за дорожным подъемом, можно вовремя оповестить другие автомобили, бортовая электроника которых еще не зафиксировала затруднения движения. А благодаря оптимизированным рекомендациям, касающимся скоростного режима и маршрута, можно значительно сократить время в пути и расход топлива. Кроме того, светофоры будут работать с большей эффективностью, если система управления движением будет знать о местоположении всех участников. Сегодня SimTD — самый крупный практический тест в своем роде. Ожидается, что благодаря полученным результатам будет задано новое направление развития для всего мира.

**Дата выхода:** нет данных



## General Motors: интерактивные окна

Наблюдаемый у детей феномен, который, по всей видимости, вызывает опасения в США, носит название backseat boredom, то есть дорожная скуча у детей при длительных автомобильных поездках. Поэтому американский концерн General Motors изучает возможность использования на задних дверях стекол Smart Glass, оснащенных дисплеем с сенсорным управлением. А в Израиле уже готово первое приложение для этих целей: Foofu (на фото) позволяет юным пассажирам рисовать на «запотевшем» стекле.

**Дата выхода:** нет данных

# МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ



## Opel: контроль на смартфоне

Это нововведение наверняка оценят технически подкованные автолюбители: компания Opel является первым производителем, предлагающим приложение для смартфона, с помощью которого владелец сможет легко ознакомиться с технической информацией об автомобиле, доступной, как правило, лишь работникам специализированных сервисных центров. Данные сведения предоставляются шиной CAN (шина сети встроенных систем управления), объединяющей электронные системы контроля за различными узлами автомобиля. Приложение Astra OPC PowerApp благодаря специальному модулю способно получать прямой доступ к этой шине. Таким образом, на смартфоне можно просматривать различные технические параметры — например, крутящий момент, положение дроссельной заслонки, боковое ускорение или давление наддува. Выход соответствующего приложения для An-

droid ожидается в начале следующего года. Программа для iPhone предоставляет возможность сохранения полученных данных и выполнения их анализа — например, с целью сравнения их с данными других автомобилей. При этом опрос шины CAN осуществляется до 30 раз в секунду. Водителю Opel для просмотра сложных результатов измерений предоставляются несколько режимов отображения информации: аналоговый, режим отображения инерционных сил, цифровой, режим отображения чувствительности рулевого управления, а также линейная диаграмма. У приложения OPC PowerApp есть недостаток: оно работает только на одном автомобиле — новом Opel Astra OPC с ДВС мощностью 280 л. с. с непосредственным впрыском топлива.

**Дата выхода:** приложение для iOS доступно в App Store; для Android — первая половина 2013 года

## Mercedes: интеллектуальная мобильность

Mercedes разработала приложение, которое, как это ни странно, касается не эксплуатации личного автомобиля, а просто помогает найти самый быстрый и дешевый способ перемещения из пункта А в пункт Б. При этом программа учитывает возможности передвижения на собственной машине, общественном транспорте и такси. По умолчанию доступны только крупные города Европы — другие населенные пункты можно будет добавить с помощью обновления приложения.

**Дата выхода:** бета-версия



## Volkswagen: вызов техпомощи и другие функции

Своего рода «швейцарский нож» разработал концерн VW для своей много-миллионной аудитории: приложение Volkswagen Service предоставляет целый набор функций, среди которых возможность передачи ближайшей мастерской данных о местоположении в случае поломки, встроенный переводчик для поездок в другие страны, а также электронное руководство к приборной панели.

**Дата выхода:** доступно в App Store и Play Market



## Garmin: качественно новая навигация

Компания Garmin сообщила, что в скором времени будет выпущена серия GPS-навигаторов, способных получать информацию о трафике через Европейскую систему цифрового радиовещания (Digital Radio Broadcast, DAB). Первые продажи новых моделей начнутся в Великобритании, где DAB была недавно опробована и запущена. Пока же система цифрового радиовещания DAB работает лишь в нескольких странах Европы.

**Дата выхода:** первая половина 2013 года

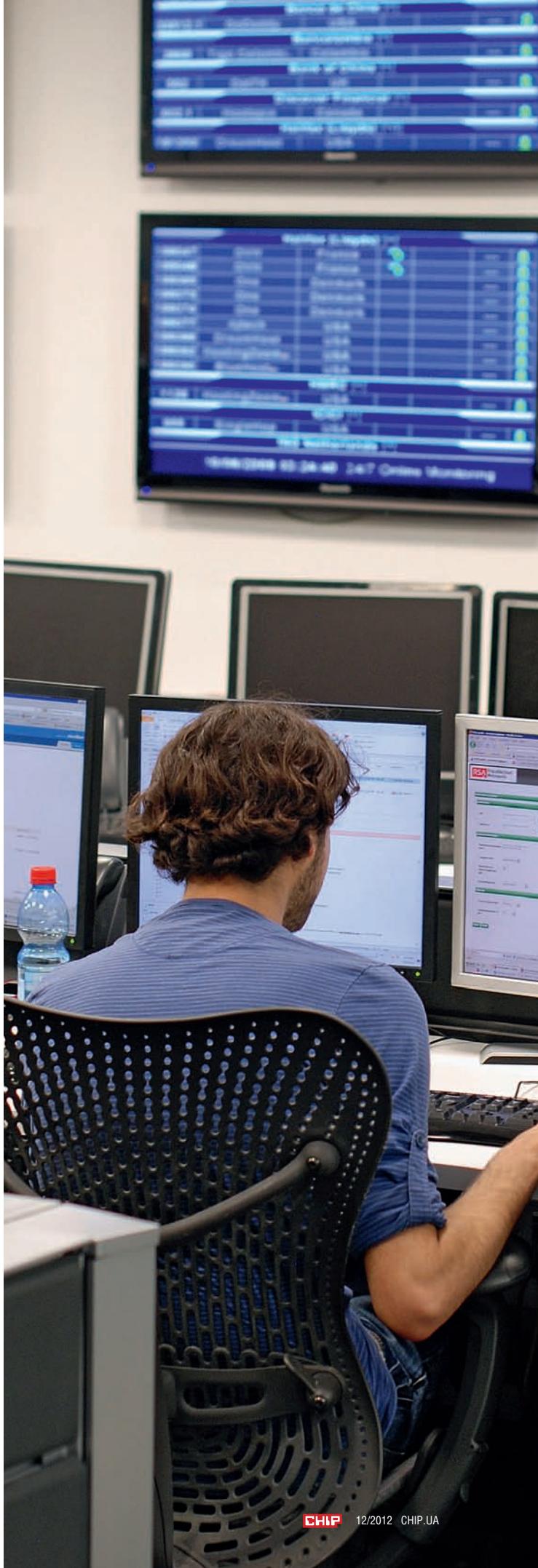
# Анти-хакеры из Израиля

Трояны, такие как Citadel, все чаще опустошают банковские счета. Для борьбы с вредоносными программами крупные банки теперь нанимают бывших израильских солдат.

Цена вопроса — 1500 американских долларов: именно столько начинающие киберпреступники должны заплатить за Citadel. На сегодняшний день Citadel является, пожалуй, самой эффективной и в то же время наиболее коварной вредоносной программой, способной «уводить» деньги прямо из-под носа у тех, кто пользуется услугой интернет-банкинга. Как и прежде, троян можно приобрести почти свободно: его создатели рекламируют свое детище на подпольных форумах. Наряду с базовым вариантом (последняя известная версия — 1.3.4.5) продаются также модули с расширенными возможностями — например, программа для удаления других аналогичных троянов с ПК жертвы, стоящая приблизительно \$100, или модуль-кейлоггер, который позволяет записывать данные, вводимые с клавиатуры в программах для интернет-банкинга или на покерных веб-сайтах (также примерно за \$100). А тому, кто захочет приобрести полный пакет (VIP Extreme Edition), включающий в себя все дополнения, придется выложить порядка \$3000.

Столь существенные затраты оправдывают себя. «Каждый день я вижу, как преступники обогащаются на сотни тысяч евро, долларов и фунтов», — говорит Алекса Коль. Она работает в компании RSA Security, занимающейся вопросами IT-безопасности, день за днем исследует теневые стороны Интернета, постоянно следит за действиями интернет-мошенников и вступает с ними в контакт как агент под прикрытием. Эта не самая простая миссия →

ФОТО: КОМПАНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ, ИЛЛ. RIES, RSA



## НАЕМНИКИ БАНКОВ

Центр управления по борьбе с мошенничеством (AFCC) компании RSA, специализирующейся на ИТ-безопасности, по заказу финансовых институтов следит за черным рынком информационных данных и блокирует фишинговые веб-сайты.

Do you want to install this application?

## money

- **System tools**  
change network connectivity,  
change Wi-Fi state, change  
your UI settings, disable  
keylock, display system-level  
alerts, modify global system  
settings, prevent phone from  
sleeping, reorder running  
applications



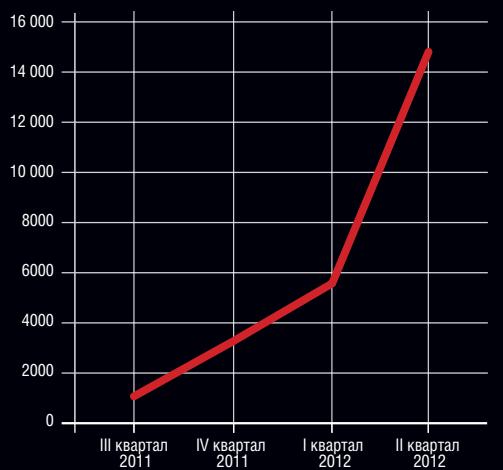
## БАЗАРНАЯ ПЛОЩАДЬ

В IRC-чатах интернет-мошенники за деньги предлагают данные банковских и кредитных карт.

## СТРЕМИТЕЛЬНЫЙ РОСТ ANDROID-ВИРУСОВ

Все чаще подвергаются атакам троянов и смартфоны — в первую очередь устройства на базе ОС Android. Так, количество Android-троянов в течение первого и второго кварталов 2012 года утроилось, достигнув почти 15 000.

## КОЛИЧЕСТВО ANDROID-ВИРУСОВ

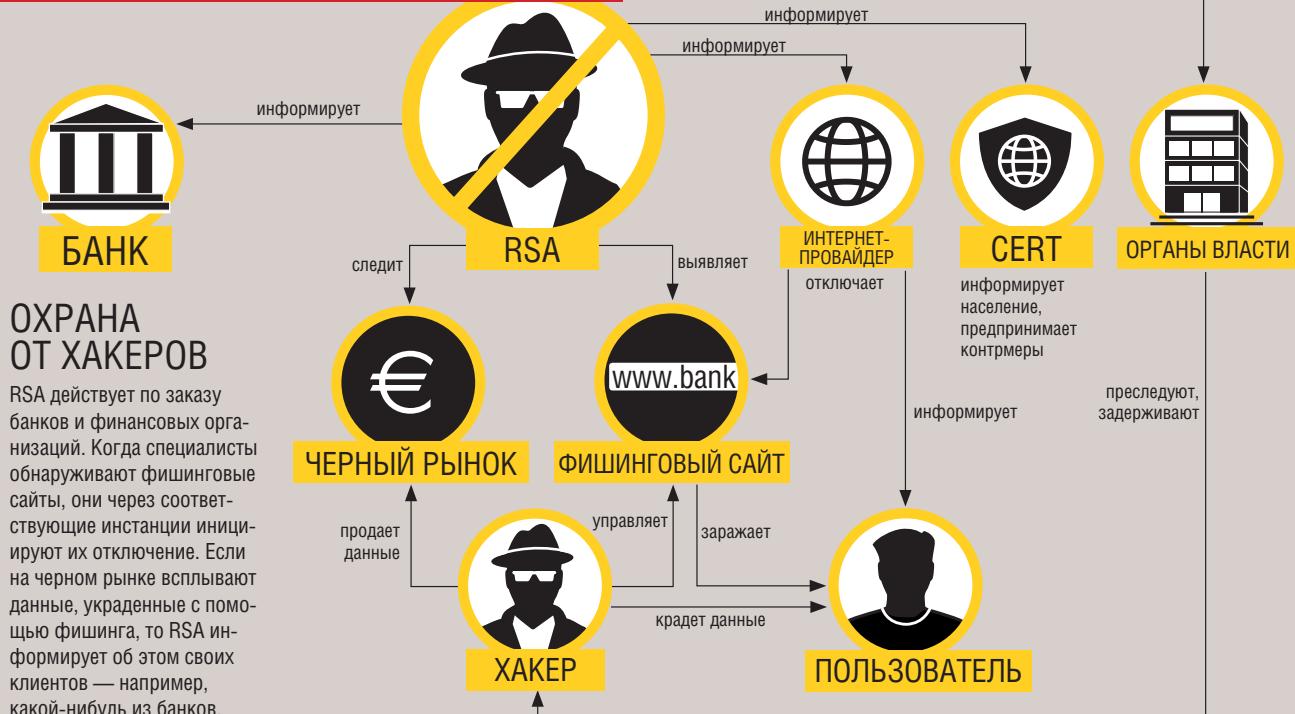


810

ТЫСЯЧ УКРАИНЦЕВ ПЕРИОДИЧЕСКИ СОВЕРШАЮТ ПОКУПКИ И ПЛАТЕЖИ ОНЛАЙН.

50

АТАК В СУТКИ ВЫДЕРЖИВАЮ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО БАНКОВСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, В СТРАНАХ СНГ ПО ДАННЫМ «АЛЛАДИН Р.Д.».



выполняется в неприметном офисном здании в паре километров севернее Тель-Авива. Именно здесь находится Центр управления по борьбе с мошенничеством (AFCC) компании RSA — своего рода спецподразделение, препятствующее совершению международных интернет-преступлений. Атмосфера в Центре имеет военизированный оттенок, и этому есть объяснение: практически все молодые люди и девушки являются бывшими солдатами израильской армии. Руководитель подразделения Даниэль Коэн знает цену своим «ищёйкам», большей частью получившим образование в армейской службе безопасности. «При общении, а особенно при взаимодействии с преступниками, знание человеческой натуры играет первостепенную роль», — говорит он. Сотрудники данного подразделения проникают в интернет-подполье по заказу крупных игроков финансового рынка: Barclays, HSBC, ING, Mastercard, Visa — только некоторые из их клиентов. Хотя их логотипы, находясь на видном месте, и украшают входную дверь AFCC, клиенты RSA не хотят распространяться о том, почему они поручают частному предприятию выполнение задач, которыми обычно занимаются правоохранительные органы.

### 1000 атак за смену

Но знакомство со спецификой работы сотрудника AFCC, такого как Алеса Коль, позволяет быстро найти ответ на вопрос, почему банки охотно обращаются к ним за помощью. «Креативность мошенников очень впечатляет. Торговля паролями для доступа к системам интернет-банкинга и данными кредитных карт процветает», — говорит 25-летняя девушка. Ее начальник Даниэль Коэн добавляет: «Мы отражаем за день около 1000 атак, направленных против наших клиентов. Если бы мы привлекали к этому международные правоохранительные органы, то никогда не смогли бы действовать столь эффективно».

Вместе со 130 коллегами, из которых почти все моложе 30 лет, Алеса Коль, имеющая российские корни,

следит более чем за 170 подпольными форумами, где обсуждают подозрительные темы самого различного рода — от вредоносного ПО, такого как Citadel, и оружия до отпускаемых по рецепту медикаментов. Кроме того, сотрудники AFCC наблюдают за каналами чатов, где сотнями и тысячами выставляются на продажу украденные данные кредитных карт. Также в зоне их внимания находятся многочисленные фишинговые сайты, которые настолько схожи с оригиналами, что даже опытные интернет-пользователи вводят там свои регистрационные данные.

### Сначала вирус проверяет состояние счета

Трояны, против которых сражается Даниэль Коэн и его сотрудники, не просто перехватывают данные. Особенностью этого семейства мошеннического ПО — его прародителем является ZeuS, на основе программного кода которого позднее возникли SpyEye и Citadel, — являются специальные функции для совершения атак на системы дистанционного банковского обслуживания. Опасность подобных вредоносных программ в полной мере проявилась в ходе так называемой операции High Roller, при проведении которой в середине этого года злоумышленники использовали до 430 прежде неизвестных модификаций троянов ZeuS и SpyEye. Под прицел операции High Roller попали только содержавшие серьезные суммы счета компаний: мошенники «списывали» до €100 000 за одну транзакцию. При этом компьютеры жертв заражались через модифицированные злоумышленниками веб-сайты, на которые пользователи ПК, в основном сотрудники предприятий, заманивались с помощью целевого фишинга.

При целевом фишинге сообщение отправляется только ограниченному кругу получателей или вообще лишь на один адрес электронной почты. Предварительный анализ позволяет мошенникам установить, какое со-

ПРОСТОТА

С помощью Citadel Builder клиенты хакеров могут создать собственный, подходящий для их целей вариант трояна.

УДОБСТВО В ИСПОЛЬЗОВАНИИ

Через панель управления ботнетом программы Citadel хакеры могут легко манипулировать компьютерами, зараженными трояном.

Фото: KREBSONSHAW.COM

держание получатель оценит как правдоподобное и щелкнет по содержащейся в письме ссылке. Целевой фишинг существенно усложняет компаниям, подобным AFCC, задачу выявления сфальсифицированных сообщений, так как направленно высылаемые письма не привлекают внимания, в отличие от массового фишинга, предполагающего рассылку спама.

Через фишинговый сайт вместе с вредоносным ПО на компьютер жертвы проникает целый набор так называемых веб-инжекторов. Они адаптируются злоумышленниками под формат сайта соответствующего банка, что позволяет выводить на экран в нужных местах, согласно структуре веб-страницы, указания или новые формы. Как только жертва выполнит вход в систему интернет-банкинга, вирус High Roller сразу же произведет проверку состояния счета. Это возможно вследствие того, что SpyEye и подобные ей программы внедряются в виде компонентов в браузер и могут таким образом считывать весь трафик, передаваемый на сервер банка и принимаемый от него, а также вносить в него изменения. Обычное шифрование посредством SSL здесь не помогает, потому что так называемый «человек в браузере» имеет доступ к дешифрованным веб-обозревателем данным.

Вредоносное ПО начинает активные действия только при следующем входе пользователя в систему интернет-банкинга, выполняя перевод заранее установленного мошенниками процента от доступных на депозите средств на счета так называемых «денежных мулов».



## «Креативность мошенников впечатляет»

Алеса Коль, эксперт по информационной безопасности Центра управления по борьбе с мошенничеством компании RSA

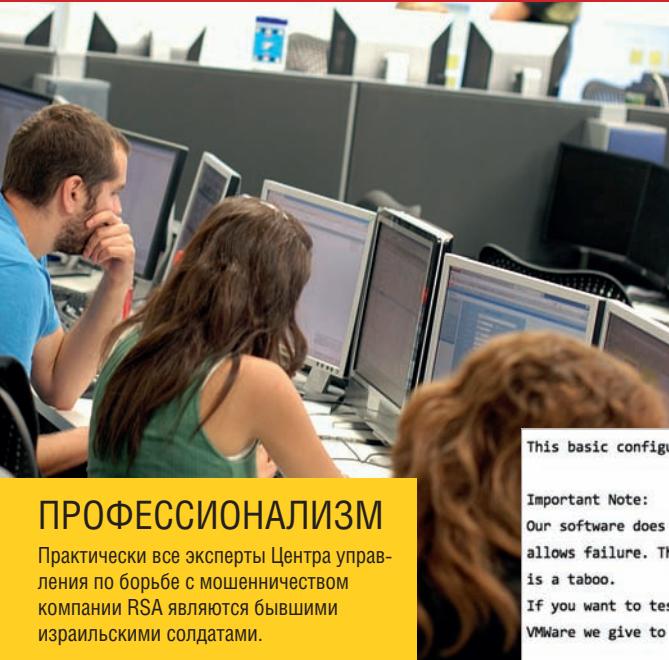
Обычно ими являются ничего не подозревающие частные лица, привлеченные с помощью рассылки, счета которых используются для передачи украденных сумм настоящим мошенникам.

В случае с High Roller злоумышленнику даже не нужно лично сидеть перед ПК и манипулировать деталями перевода, такими как сумма и данные получателя. Вредоносная программа так изменяет главную страницу системы интернет-банкинга, что жертва уже там вводит все требующиеся мошенникам данные, также подключая необходимую иногда смарт-карту. Все это происходит автоматически и без личного вмешательства киберпреступников.

Для предотвращения ситуаций, когда потенциальные жертвы переходят по фишинговым ссылкам, Алеса Коль и ее коллеги «прочесывают» интернет-пространство. Девушка владеет несколькими языками, равно как и остальные сотрудники. Это позволяет осуществлять наблюдение за большинством международных черных рынков и беспрепятственно вступать в контакт с киберпреступниками. «Я приучила себя к мужскому стилю речи, чтобы общаться в Сети с мошенниками», — говорит Алеса.

## Работа без подстрекательства

При этом она подчеркивает, что частные детективы не мотивируют мошенников на уголовно наказуемые действия в процессе общения: «Мы никогда не платим за данные счетов и кредитных карт. Информацию, которую мы затем передаем банкам для блокирования счетов и карт, мы получаем исключительно из образцов, отправляемых нам мошенниками с целью подтверждения качества украденных ими данных», — сообщает Алеса Коль. На сегодняшний день AFCC выявил более одного миллиона похищенных номеров кредитных карт. После того как AFCC объявляет тревогу, соответствующий банк обязан сообщить своим пострадавшим клиентам о том, что их компьютеры, скорее всего, заражены опасным вирусом.



## ПРОФЕССИОНАЛИЗМ

Практически все эксперты Центра управления по борьбе с мошенничеством компании RSA являются бывшими израильскими солдатами.

## ПОПУЛЯРНОСТЬ

Клиентами RSA являются банки и финансовые организации глобального масштаба.

This basic configuration Builds. Price \$ 1500 price is

### Important Note:

Our software does not work on Russian systems, if found Russian or Ukrainian keyboard layout - the allows failure. This introduction is done in order to combat the CIS downloads. Treat it as you want is a taboo.

If you want to test and develop the work of injected - put the English-language system that links to VMware we give to save you time searching.

## ПАТРИОТИЗМ

Троян Citadel не атакует российские или украинские системы — это своего рода намек на его происхождение.

Однако не только компьютеры попадают под прицел злоумышленников. Уже зафиксированы случаи успешных атак на систему банковских одноразовых паролей SMS-TAN (mTAN) с помощью SpyEye и родственных ей программ. И в этом случае все также начинается с заражения используемого для интернет-банкинга устройства под управлением Windows. «Человек в браузере» посредством веб-инжекта помещает на сайт банка сообщение, например, о том, что для смартфона клиента требуются новые сертификаты безопасности.

Эти якобы повышающие безопасность сертификаты либо должны самостоятельно устанавливаться клиентом по соответствующей ссылке, либо отправляются на смартфон в виде MMS. Жертва вводит свой номер телефона в поле, внедренном в веб-сайт банка вредоносной программой, и тем самым запускает процесс новой мошеннической операции. Естественно, что при этом загружаются не сертификаты, а еще один троян. Установленный на смартфоне (с Android, Windows Mobile, Symbian или BlackBerry — варианты для iPhone пока неизвестны), он перехватывает и передает выданные пользователю банком TAN-коды злоумышленникам, которые затем с их помощью перенаправляют переводы на свои счета. Но и это еще не все: для того чтобы скрыть от жертвы списание средств со счета, «человек в браузере» манипулирует списком транзакций и «прятает» свой перевод. А если на сайте банка имеется ссылка, с помощью которой можно распечатать полный список транзакций, то она также скрывается.

## Русские мошенники держат слово

Такого рода атаки невозможно осуществить без заражения ПК через фишинговые сайты, поэтому борьба с фишингом является приоритетной задачей AFCC. При обнаружении фишингового сайта сотрудники данного антивирусного центра в первую очередь связываются с интернет-провайдером, на сервере которого этот сайт находится. «Как правило, веб-провайдеры во всем мире реагируют незамедлительно и отключают подобные

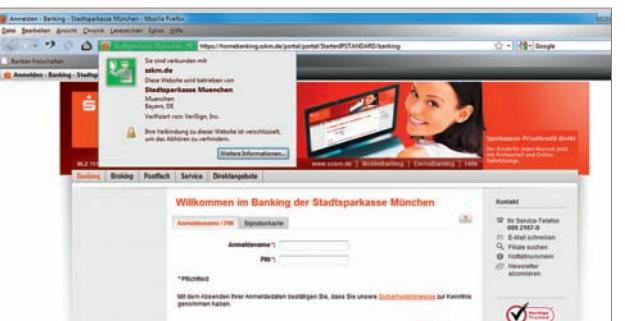
ресурсы», — утверждает руководитель AFCC Даниэль Коэн. «Ну а если наши просьбы игнорируются, мы сначала обращаемся в центр реагирования на компьютерные инциденты (CERT, Computer Emergency Response Teams — прим. редакции) соответствующей страны, который может выносить предупреждения и в определенных случаях координировать мероприятия по противодействию злоумышленникам. Если же и это не приносит плоды, то мы заявляем о мошенниках в полицию», — говорит Коэн.

Однако злоумышленники прекрасно знают о подобной опасности. Зачастую они стараются обезопасить себя еще на стадии разработки вирусов. Например, русские и украинские киберпреступники осуществляют атаки на своих жертв по всему миру, но только не у себя на родине. Меры предосторожности заходят так далеко, что Citadel просто не устанавливается на ПК с русской или украинской раскладками клавиатуры. Так мошенники хотят избежать встречи с российскими органами безопасности. «За счет этого злоумышленникам удается избежать — по крайней мере, до сих пор удавалось — пристального внимания со стороны российских правоохранительных органов. Они полагаются на то, что зарубежная полиция и прокуратура со своими ходатайствами не зайдут настолько далеко, чтобы инициировать расследование в России», — объясняет Даниэль Коэн.

«Русские мошенники не только более изобретательны в своих махинациях, чем их «коллеги» из других стран, — говорит Алекс Коль. — Они чаще держат свое слово, по сравнению, скажем, с африканскими киберпреступниками. Когда мое «второе я» договаривается со злоумышленником из России относительно «пробной партии» данных, то он выполняет обещанное. А нигерийцы, например, часто хвалятся, но сдержать слово не могут. Они не прочь надуть других махинаторов». По словам Даниэля Коэна, это рискованная игра, непосильная для одиночек — по меньшей мере, в России за большинством нелегальных сделок в Сети стоит организованная преступность. CHIP

# Средства защиты для онлайн- банкинга

Как обезопасить оплату через  
Интернет и какие перспективные  
методы могут предоставить банки?



## Простая защита Windows от хакеров

Во-первых, вы должны убедиться, что все последние обновления для системы установлены, а также у вас есть антивирусная программа. Эти меры уже способны обезопасить вас от 90% атак. Еще больше уверенности в защищенности вы получите, если инсталлируете специальный браузер с улучшенной защитой конфиденциальных данных и будете использовать его для проведения банковских операций. Вы можете скачать или установить с CHIP DVD (раздел «Сервис | Бонус | Безопасность») веб-обозреватель Comodo Dragon.

## Специальные устройства

На компьютере могут быть установлены кейлоггеры и трояны, крадущие пароли. На сегодняшний день существует несколько аппаратных комплексов, обеспечивающих безопасное проведение транзакций. Вот некоторые из них.



**Smart TAN:** устройство для считывания карт выдает одноразовый пароль, который дополнительно проверяется банком



**chipTAN:** считывая мерцающий на экране код, устройство расчитывает соответствующий TAN (одноразовый пароль)



**BestSign:** перед отправкой транзакция отображается на встроенным в USB-устройство экране



## АКТУАЛЬНЫЕ НОВОСТИ

## СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ТЕСТЫ

## СОВЕТЫ ЭКСПЕРТОВ

## БЕСПЛАТНЫЕ ПРОГРАММЫ ВИДЕОУРОКИ



**Быстрый доступ  
на сайт**



**www.chip.ua**



# КАК СДЕЛАТЬ телевизор «умным»

Одним из главных трендов последнего времени является интеграция телевидения с Интернетом. В этой статье мы расскажем, как превратить старый телевизор в современный многофункциональный Smart TV.



## СЕТЕВЫЕ МЕДИАПЛЕЕРЫ

36

Сетевые медиаплееры являются относительно новым и перспективным классом оборудования. Пожалуй, это первая удачная попытка использовать для хранения и воспроизведения домашнего мультимедийного контента всего одно устройство в связке с телевизором и акустической системой. Медиаплеер способен в оптимальном качестве передавать с компьютера фильмы, музыку и изображения непосредственно на экран ТВ-устройства, а доступ к Интернету и фирменным магазинам приложений превратит ваш старый телевизор в настоящий мультимедийный центр. Более того, сетевой проигрыватель может подключаться к внешнему носителю. В этом случае для просмотра необязательно даже включать ПК, тем более что многие плееры позволяют просматривать полноценные веб-страницы.

**+** Компактные габариты, невысокая стоимость, поддержка всех современных форматов и кодеков, встроенный WLAN-модуль, возможность подключения внешнего жесткого диска и периферийных устройств.

**-** Некоторые модели медиаплееров некорректно работают с образами дисков Blu-ray.



## СМАРТФОНЫ/ ПЛАНШЕТЫ

37

Играть в игры, смотреть фильмы и фотографии, читать сайты и общаться в Интернете можно на устройствах, которые всегда с вами, — планшетах и смартфонах. Для подключения их к телевизору понадобятся дополнительные переходники, которые часто не входят в комплектацию, — их надо приобретать отдельно. Объем памяти мобильных устройств ограничен, и вы не сможете носить с собой всю медиаколлекцию. Зато, в отличие от обычных проигрывателей, смартфоны придают телевизору все качества настоящего компьютера. Существует даже специализированное программное обеспечение для того, чтобы управлять контентом с гаджетов было удобнее. Подробнее о том, как установить и настроить приложение XBMC, читайте в статье «Медиацентр на базе Android» на стр. 104.

**+** Мобильные устройства занимают мало места и их всегда можно взять в гости, чтобы, например, показать фотоальбом на большом экране.

**-** Для просмотра мультимедийного контента на большом экране вам придется всегда иметь под рукой кабели и переходники.

Современные телевизоры уже не используются только для просмотра любимых телепередач, фильмов и сериалов. Сегодня данные устройства представляют собой полноценные мультимедийные центры с возможностью выхода в Интернет и поддержкой многочисленных сетевых сервисов. С их помощью можно не только смотреть видео в Сети, играть в игры и общаться с друзьями с помощью социальных ресурсов, но даже совершать покупки. А благодаря поддержке синхронизации с различными устройствами в домашней сети вы сможете смотреть только то, что вам нравится. Но что делать тем пользователям, у которых уже есть хороший телевизор двух-трехлетней давности в прекрасном техническом состоянии, но без возможности подключения к Интернету и без поддержки функции Smart TV? Покупать новый? Нет, есть вариант получше — и, что самое главное, намного дешевле. Получить функции Smart TV на вашем старом оборудовании можно несколькими способами: с помощью компактного и недорогого сетевого медиаплеера, подключив к телевизору смартфон или планшет либо используя в качестве универсального устройства воспроизведения проигрыватель Blu-ray или игровую консоль. В этой статье мы рассмотрим все четыре способа апгрейда вашего телевизора, расскажем про особенности, преимущества и недостатки каждого из решений, а также представим результаты тестирования лучших продуктов.

## Это важно: на что обратить внимание?

**ВИДЕО/АУДИО.** Перед покупкой медиаплеера или Blu-ray-проигрывателя убедитесь, что ваш телевизор имеет разъемы RCA или HDMI. Если же ваша модель не оснащена такими портами, устройству можно подключить

к ней через вход DVI с помощью специального переходника. Обязательное условие: данный разъем должен поддерживать защиту от копирования HDCP. При наличии на задней панели вашего телевизора только интерфейса SCART, озабочьтесь покупкой специального переходника SCART-RCA или SCART-HDMI. Кроме того, если вы используете не встроенные в телевизор колонки, а отдельную аудиосистему, убедитесь, что ее также можно будет подключить к медиаплееру.

**СЕТЕВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ.** Большинство устройств, представленных в статье, оснащены разъемом Ethernet для подключения к домашней сети и просмотра видео высокой четкости на экране вашего телевизора с настольного компьютера, лэптопа или NAS-накопителя. Однако что касается встроенного WLAN-модуля, то в данном случае он будет актуален только для серфинга в Интернете с экрана телевизора или просмотра роликов с сервиса YouTube и других видеохостингов, при этом в качестве, не превышающем разрешение 480р.

**УПРАВЛЕНИЕ.** Если вы планируете использовать ваш телевизор для интернет-серфинга и частого общения с друзьями в Skype, Twitter или различных социальных сетях, выбирайте медиаплеер с удобным пультом ДУ. В идеале он должен быть оснащен QWERTY-клавиатурой для быстрого набора текста. Помимо этого можно использовать в качестве универсального пульта ДУ смартфон или планшет, если ваш телевизор подключен к беспроводной домашней сети.

**ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ.** Подавляющее большинство медиапроигрывателей и плееров Blu-ray оснащено USB-разъемами для подсоединения внешних HDD и флешек. Как правило, перед тем как подключать подобный носитель, необходимо отформатировать его в файловой системе FAT32. **CHIP**



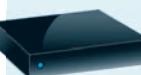
38

## ПЛЕЕРЫ BLU-RAY

Современные Blu-ray-проигрыватели предлагают довольно богатый выбор функций, с помощью которых старую модель телевизора можно превратить в полноценный Smart TV. При подключении плеера к Интернету вы без труда сможете смотреть онлайн-трансляции, фильмы и видеоролики благодаря интегрированным приложениям. При этом некоторые модели проигрывателей позволяют расширять функциональность путем установки дополнительных виджетов. Кроме того, существуют Blu-ray-плееры, оснащенные встроенным DLNA-сервером, с помощью которого с компьютера на телевизор можно транслировать фильмы, музыку и фотографии. Помимо воспроизведения DVD и Blu-ray-дисков эти устройства также способны взаимодействовать с внешними носителями — флешками или HDD, которые подключаются к плееру по USB.

**+** Поддержка многочисленных видеоформатов и кодеков, встроенный модуль WLAN, возможность подключения внешних устройств и расширения функций путем установки дополнительных Smart-приложений.

**-** Многие современные модели Blu-ray-проигрывателей обладают довольно высокой стоимостью.



39

## ИГРОВЫЕ КОНСОЛИ

По сравнению с полноценными медиаплеерами игровые приставки предоставляют гораздо меньше функциональности, к тому же большая часть контента является платной. Так, чтобы получить максимум возможностей от консоли Microsoft Xbox, пользователям предстоит не только зарегистрироваться в системе Xbox Live, но и оплатить Gold-аккаунт. Пользователи, не имеющие «золотого» статуса, не смогут получить доступ к приложениям и онлайновым видеосервисам. Кроме того, эта игровая приставка не позволяет переместить на свой жесткий диск никакие другие данные, кроме игр. Модель Sony PlayStation 3 в этом отношении более лояльна и предоставляет пользователям два бесплатных сервиса видеовещания, а также совершенно не против хранить медиаконтент на своем внутреннем накопителе.

**+** Позволяют воспроизводить видео с внешних носителей, предоставляют доступ к онлайновым видеосервисам, возможна установка дополнительных приложений.

**-** Ограниченная функциональность по сравнению с медиаплеерами, ориентация на игровую составляющую, не воспроизводят файлы объемом больше 4 Гбайт.

# МЕДИАПЛЕЕРЫ

Сетевые медиапроигрыватели — это воплощение всего того, что есть в самых современных телевизорах с функцией Smart TV.

**К**ритериями, на которые следует обратить внимание при выборе медиаплеера, в первую очередь являются поддержка форматов, комфортное управление и работа с интернет-сервисами. Модель Western Digital TV Live отлично подойдет в качестве лучшего выбора по перечисленным характеристикам, тем более что и оснащение у данного проигрывателя на высоком уровне. Тем, кто собирается часто вводить информацию на экране телевизора и общаться с друзьями в социальных сетях, понравится модель с QWERTY-клавиатурой, как у Iomega ScreenPlay TV Link DX. Также отметим, что большинство современных медиаплееров поддерживают подключение мыши или клавиатуры через USB. Пользователям же, которых привлекает в первую очередь работа с русскоязычными сетевыми сервисами, стоит присмотреться к модели LG ST600. Помимо всего прочего, вы получите доступ к фирменному магазину приложений LG Apps, чем не может похвастаться, например, Western Digital TV Live. Особенно важным критерием при выборе медиаплеера являются поддерживаемые интерфейсы и разъемы. Помимо обязательного порта HDMI обратите внимание на наличие цифрового аудиоразъема S/PDIF и встроенного карт-ридером. Отметим также, что медиапроигрывателей со встроенным жестким диском сегодня на рынке становится все меньше, зато разъем USB для подключения внешнего HDD и флешек — уже стандарт. Некоторым пользователям для подключения плеера к телевизору будут необходимы композитные и компонентные видеовыходы. Немаловажным фактором является «вседоступность» медиаплеера, особенно для тех, кто хранит и воспроизводит различные медиафайлы, пренебрегая интернет-сервисами. А пользователям, которым необходима полноценная работа устройства с образами Blu-ray и DVD, советуем присмотреться к модели Philips HMP7001.



## СЕТЕВЫЕ МЕДИАПЛЕЕРЫ (БЕЗ HDD)

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

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Эргономичность (40%)	Оснащение (30%)	Совместимость (30%)	Энергопотребление (Standby/рабочая, Вт)	Время старта с WMV/AVB/MOV/TS/MTS	Видеодеком (AVI/WMV/MP4/MKV/S-Video)	Интерфейсы (HDMI/компонентный/цифровой)	LAN/WiFi
1	WD TV LIVE	92,3	800	отличное	91	91	95	0,5/7,7	54	•/•/•/•/•/•	1,3/•/•/•/•	•/•
2	ASUS O!Play Mini Plus	89,8	1000	хорошее	95	80	94	0,3/5,7	23	•/•/•/•/•/•	1,3/•/•/•/•	•/•
3	Philips HMP7001	89,8	1000	хорошее	92	82	93	0/6,7	36	•/•/•/•/•/•	1,3/•/•/•/•	•/•
4	Iomega ScreenPlay TV Link DX	87,4	1500	дост. хор.	90	83	88	0,5/10	55	•/•/•/•/•/•	1,3/•/•/•/•	•/•
5	LG ST600	69,2	800	дост. хор.	79	62	63	0/6,9	36	•/•/•/•/•/•	1,3/•/•/•/•	•/•

— ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ — ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ —



Победитель теста WD TV Live имеет компактные габариты и поддерживает все современные форматы и кодеки

## ПОДДЕРЖКА ИНТЕРНЕТ-СЕРВИСОВ И УПРАВЛЕНИЕ

Сетевой медиаплеер стоимостью до 1200 гривен избавит вас от покупки недешевого современного телевизора с поддержкой Smart TV.

### МАГАЗИНЫ ПРИЛОЖЕНИЙ

Модель LG ST600 **1** обладает на сегодняшний день самым богатым набором русскоязычных интернет-приложений из фирменного онлайн-магазина LG Apps. Второе место среди пятерки лучших устройств по количеству и качеству ПО и виджетов мы отдали модели Philips HMP7001 **2**. Также нельзя не отметить, что сегодня число приложений в фирменных онлайн-магазинах для медиаплееров увеличивается с каждым днем.



### ОСНАЩЕНИЕ И УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ

Самым богато оснащенным медиаплеером среди пятерки лучших устройств является Western Digital TV Live **1**: на его корпусе присутствуют все необходимые разъемы. Проигрыватель Iomega ScreenPlay TV Link DX **2** — одна из немногих моделей, оснащенная пультом ДУ с QWERTY-клавиатурой.



# СМАРТФОНЫ И ПЛАНШЕТЫ

Мобильные устройства, которые всегда с вами, также способны выполнять роль мультимедийных центров.

**Н**а смену громоздким видеомагнитофонам пришли тонкие медиаплееры и игровые консоли. Но даже они не требуются, чтобы смотреть фильмы или играть на большом экране телевизора. Возможно, все, что для этого необходимо, уже находится у вас в кармане. Производительности современных смартфонов и планшетов хватает для воспроизведения видео высокого разрешения и запуска 3D-игр, а объем их памяти позволяет если не вместить всю аудио- или видеоколлекцию, то по крайней мере взять с собой в гости новинки, которыми хочется поделиться, причем сразу вместе с плеером. Однако, если воспроизводить контент с помощью смартфона, вы будете «привязаны» к телевизору. При использовании же игровой приставки или медиаплеера вы можете управлять устройством посредством контроллера или пульта ДУ. Кроме того, проигрывать видео высокого разрешения, которое физически находится на сетевом диске или NAS, «по воздуху» не получится.

## Мобильные стандарты

Некоторые модели смартфонов оснащены выходом mini-HDMI. Как правило, устройства уже комплектуются необходимым для связи с телевизором кабелем, который подойдет для разных моделей смартфонов. В более современных гаджетах активно внедряется универсальный разъем MHL. Через него можно не только передавать видео- и аудиоконтент, но и заряжать устройства и синхронизировать их с компьютером. Смартфоны и планшеты разных производителей требуют свои переходники или кабели для вывода видео через HDMI, при этом они не всегда совместимы даже у разных моделей от одного производителя (см. блок справа).



## СМАРТФОНЫ

Все современные смартфоны обладают разъемом MHL, который выглядит как обычный micro-USB, но позволяет передавать видео. Мы отобрали самые производительные гаджеты, которые позволяют и проигрывать видео, и играть в самые современные игры.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя разница цен, грн.	Соотношение цена/качество	И управление (30%)	Интернет (20%)	Мультимедиа (20%)	Сообщения/данные (20%)	Магазин приложений (10%)	Вес, г	Время автономной работы, чмин.	Операционная система	Дисплей: тип/разрешение, точек	UMTS, Мбайт/с	Камера: мегапиксели	WLAN 802.11n
1	Samsung Galaxy S3	95,8	5500	хорошее	93	100	100	93	94	133	6:10	Android 4.0.4	AMOLED/720x1280	21,1	8	•
2	HTC One S	94,4	4100	хорошее	100	99	93	84	94	121	4:55	Android 4.0.3	AMOLED/540x960	21,1	8	•
3	HTC One X	94	4300	дост. хор.	94	98	98	87	94	135	5:20	Android 4.0.3	LCD/720x1280	21,1	8	•
4	LG Optimus 4X HD	93,4	3700	хорошее	93	98	94	93	94	142	5:16	Android 4.0.3	LCD/720x1280	21,1	8	•
5	Samsung Galaxy Nexus i9250	90,4	4000	отличное	89	98	82	92	94	140	6:50	Android 4.0.1	AMOLED/720x1280	21,1	5	•



Разъем MHL у Samsung Galaxy S III дополнен функцией OTG — возможностью подключения USB-устройств

## ОСОБЕННОСТИ «ВЫХОДА НА БОЛЬШОЙ ЭКРАН»

Достаточно просто подключить мобильное устройство к телевизору, чтобы все заработало, но для этого у вас должны быть правильные кабели.

### ПЕРЕХОДНИКИ НА «БОЛЬШОЙ» HDMI

Для подключения планшетов и смартфонов от Apple к телевизору с поддержкой HDMI вам понадобится AV-адаптер **1**. Купить его можно в интернет-магазинах по цене около 400 гривен. Он служит переходником между проприетарным разъемом iPad/iPhone и HDMI-проводом. Во время проигрывания видео лучше подсоединить к адаптеру кабель питания, иначе устройство будет быстро разряжаться. Samsung в линейке Galaxy S одним из первых начал использовать MHL. Отметим, что переходник на HDMI у Galaxy S II не совместим с S III. Цена на такой переходник для S II составляет около 300 гривен **2**.



### НАСТРОЙКИ HDMI

На Android-устройствах можно выставить разрешение выводимого через HDMI изображения, а в некоторых устройствах и выбрать формат звука **1**. iPad и iPhone не имеют таких настроек. Более того, из-за соотношения сторон экрана изображение во время игр будет иметь по бокам черные полосы. Правда, при полноэкранном воспроизведении фильмов или роликов с YouTube они растягиваются во всю ширину **2**.



# ПЛЕЕРЫ BLU-RAY

Эти устройства, оснащенные функцией Smart TV, способны значительно расширить возможности вашего телевизора.

Проигрыватели для Blu-ray-дисков, пришедшие на замену DVD, уже насчитывают несколько поколений и сегодня предлагают богатый набор опций. В них появились функции Smart TV, модули Wi-Fi и LAN-интерфейсы для предоставления доступа к сетевому развлекательному контенту. При подключении такого устройства к Сети можно смотреть телепередачи, трансляции и видеоролики с YouTube. А благодаря поддержке стандарта DLNA вы без проблем выведете на экран телевизора фильмы прямо с домашнего компьютера. Также в рамках функций Smart TV проигрыватели Blu-ray оснащены различными интегрированными приложениями для доступа к сервисам с обширными коллекциями фильмов. Кроме того, некоторые модели плееров позволяют еще больше расширять функциональность, устанавливая дополнительные программы из фирменных онлайн-магазинов.

## Подключение к телевизору

Все современные Blu-ray-проигрыватели оснащаются интерфейсом HDMI версии 1.3 или 1.4. В случае если в комплекте с плеером кабеля не было, необходимо приобрести его в ближайшем магазине электроники. Если в вашем старом телевизоре такого интерфейса нет, можно использовать переходники на соответствующие разъемы SCART или RCA («тюльпан»). Бывает, что эти переходники идут в комплекте с плеерами, тогда лишних покупок вам совершил не придется. Естественно, что при подсоединении плеера по интерфейсу SCART или RCA изображение будет хуже, чем по HDMI, но для старых телевизоров это не критичный фактор. Обратите внимание: при подключении к RCA вам придется самостоятельно переводить телевизор в режим AV, поскольку данное соединение не обеспечивает автоматического переключения на декодер, как в случае со SCART. К выбору переходника также следует подходить с осторожностью: слишком дешевые кабели могут стать причиной помех при воспроизведении медиаконтента.



Philips BDP7700 получил в нашем тесте самые высокие оценки и может похвастаться отличной эргономичностью, богатой функциональностью и удобным управлением

## МЕДИАЦЕНТР ДЛЯ ТВ

Плеер Blu-ray должен не только иметь приятный внешний вид, но и поддерживать большое количество мультимедийных форматов, быть удобным в управлении, а также предоставлять пользователю возможность расширения функциональности.

### ВИДЕО ИЗ ИНТЕРНЕТА

Blu-ray-плееры получают доступ к YouTube и другим видеопорталам через специальное приложение. При этом, например, модели Philips BDP7700 и Samsung BD-D5300 позволяют еще и устанавливать дополнительные программы для расширения функциональности.



### МЕНЮ УПРАВЛЕНИЯ

Компаниям Philips и LG **1** в своих устройствах удалось объединить весь набор функций в наглядном меню. А вот телевизоры Sony **2** зачастую оставляют пользователя в полной растерянности.



### ПЕРЕХОДНИКИ

Для подключения плеера Blu-ray к телевизору с разъемом SCART может понадобиться переходник RCA-SCART или HDMI-SCART. В случае если ваш ТВ оснащен портами RCA, проигрыватель можно подключить с помощью «тюльпана», который, как правило, идет в комплекте с устройством.

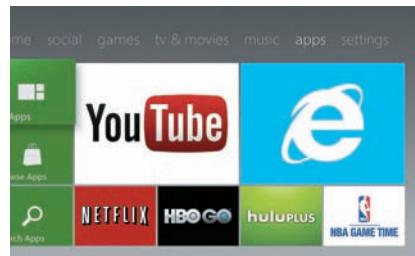
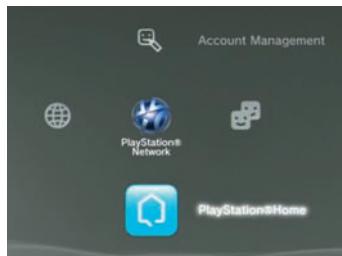


## ПЛЕЕРЫ BLU-RAY

Современные Blu-ray-проигрыватели оснащены интерфейсом HDMI, а также имеют разъемы RCA (или «тюльпан»), которые позволяют подключить устройство к устаревшим телевизорам без использования переходников. Некоторые модели оснащаются кабелем RCA-SCART.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Останчение (30%)	Качество изображения (30%)	Энергопотребление (35%)	Документация и сервис (5%)	Время старта (плеер/Blu-ray/DVD), с	Шумность (Blu-ray/DVD), сон	Энергопотребление (Standby/Blu-ray/DVD), Вт	Тип HDMI	Аудиовход оптический	Аудиовход coaxиальный	USB	Карт-ридер	Профиль Blu-ray		
1	Philips BDP7700	95,3	1600	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	
2	Philips BDP7600	94,3	1800	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	
3	LG BP620	91,1	1700	отличное	78	99	98	93	84	11/16/12	0,4/0,2	0,1/5,6/5,8	1,4	•	–	1	–	2,0	
4	Samsung BD-D5300	90,4	700	дост. хор.	78	100	96	86	82	8/14/12	0,7/0,4	0,1/7,6/7,5	1,3	•	–	2	–	2,0	
5	Sony BDP-S490	87,3	2000	отличное	80	100	81	97	78	29/24/14	0,9/0,5	0,1/4,9/4,7	1,4	•	•	–	2	–	2,0

# ИГРОВЫЕ КОНСОЛИ



## SONY PLAYSTATION 3

Расширить функциональность телевизора можно и с помощью игровых приставок. Например, популярная консоль PlayStation 3 вполне способна выступать в роли медиапроигрывателя и воспроизводить видео как с Blu-ray-носителей, так и DVD, CD или флеш-накопителей, предварительно отформатированных в файловой системе FAT32, — это означает, что размер видеофильма не должен превышать 4 Гбайт. Устройство поддерживает форматы MP4, AVI, AVCHD, DivX, WMV и разрешение до 1080р. Кроме того, консоль от Sony позволяет загружать мультимедийный контент непосредственно на свой HDD. С помощью этой приставки вы сможете слушать музыку, смотреть фотографии на экране телевизора, а также получите доступ к бесплатным сервисам онлайн-видео, AXN Sci-Fi и Sony Entertainment Television.

## MICROSOFT XBOX 360

Xbox 360 не позволяет копировать фильмы на свой HDD, зато воспроизводит их с DVD, CD и флеш-накопителей (Blu-ray-диски не поддерживаются, но есть возможность подключить внешний HD-DVD-привод). Как и PS3, Xbox 360 воспринимает флешки, отформатированные в FAT32. Поддерживаются форматы H.264, MPEG-4, WMV и AVI. Чтобы получить максимум функциональности, необходимо либо всегда держать включенным ПК с медиаконтентом, настроенный как DLNA-сервер, либо оплатить подписку на сервисе Xbox Live. Пользователи с бесплатным статусом будут ограничены, в отличие от тех, кто приобрел статус Gold, с которым доступен сервис Netflix, приложения Facebook, Twitter, а также YouTube. Кроме того, владельцы «золотого» аккаунта, проживающие в Москве и пользующиеся провайдером «Билайн», получают доступ к IPTV-сервису.



АКТУАЛЬНЫЕ  
НОВОСТИ

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ  
ТЕСТЫ

СОВЕТЫ  
ЭКСПЕРТОВ

БЕСПЛАТНЫЕ  
ПРОГРАММЫ

ВИДЕОУРОКИ

Быстрый доступ  
на сайт

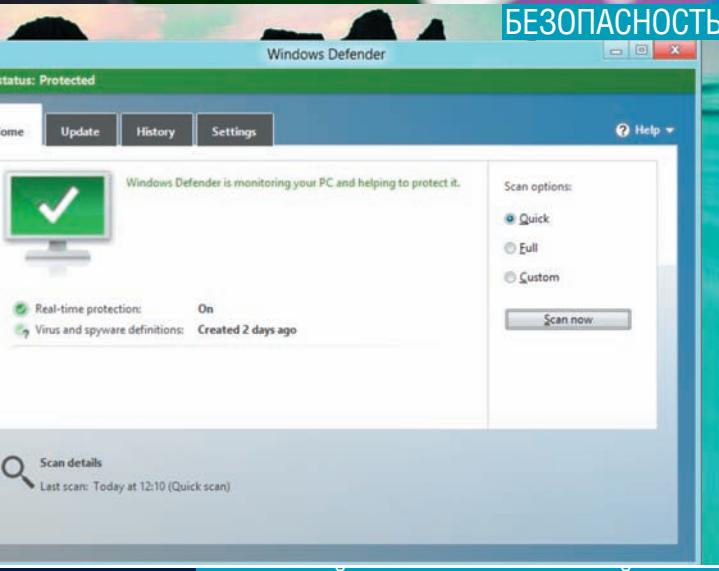


**www.chip.ua**





## БЕЗОПАСНОСТЬ



## ИНТЕРФЕЙС MODERN/РАБОЧИЙ СТОЛ

МНЕНИЕ ЭКСПЕРТОВ  
О WINDOWS 8

Два специалиста из международной тестовой лаборатории CHIP и двое других экспертов протестировали производительность, безопасность, дизайн, а также способность платформы и новых приложений работать на мобильных устройствах.



**Редактор журнала CHIP (Германия) Маркус Херманндорфер о производительности:**  
«Это самая быстрая Windows всех времен. По сравнению с ней даже новая Mac OS кажется устаревшей».



**Редактор журнала CHIP (Германия) Маркус Мандау о Windows 8 на планшетах:**  
«Эта система как подросток-хулиган — быстрая, но при этом не совсем зрелая».



**Эксперт по информационной безопасности Себастьян Шрайбер о защищенности Windows:**  
«Несмотря на улучшенную защиту от вредоносного ПО, большое число недостатков не устранено».



**Дизайнер пользовательских интерфейсов Джастин Маггайори о стиле Modern:**  
«Не всем пользователям по душе это нововведение, и из-за этого они не смогут разглядеть его достоинства».



# МЕГАТЕСТ Windows 8

Новая операционная система от Microsoft производит неоднозначное впечатление. Она лучше работает на планшетах, но стала ли она более удобной, быстрой и безопасной? Наш тест ответит на эти вопросы.

**К**омпания Microsoft отлично знает, как вызвать бурю эмоций. Однако прежде редко возникало ощущение, что это было специально задумано корпорацией. Вспоминаются только браузер Internet Explorer, споры о монополии, неудачной системе Vista и возвращении популярности при выходе Windows 7. Сейчас же снова все разговоры вокруг Microsoft: Windows 8 — это ОС, которую ждало несметное количество владельцев настольных компьютеров и ноутбуков, однако ее новый интерфейс Metro (теперь он называется Modern) однозначно разработан для планшетов с сенсорным управлением.

Как следствие, система получилась довольно странной — этакий гермафродит, внесший раздор среди пользователей, из-за которого уже сломано немало копий на веб-форумах. В то же время еще никогда переход на новую версию Windows не был столь выгоден: до конца этого года стоимость новинки для пользователей «семерки» составит от 125 до 330 гривен. Но нужно ли вообще это делать? Так ли необходима смена ОС и привыкание

к новому интерфейсу, работающим в фоновом режиме утилитам и невозможности их полного закрытия стандартными способами? Насколько быстра и удобна Windows 8? На следующих страницах мы постарались дать ответы на эти вопросы. Для этого мы сравнили работу «восьмерки» на настольном компьютере с системами Windows 7 и Mac OS 10.8 (стр. 44). Другой тест должен показать, насколько хорошо новая ОС справляется с задачами на планшете в соперничестве с iOS и Android (стр. 47). Кроме того, мы дали слово экспертам, чтобы они высказали свое мнение по вечной теме безопасности системы и спорному дизайну Modern (стр. 50). И в заключение мы провели беглый осмотр ассортимента приложений в магазине Windows (стр. 52), поскольку говорить об успешности «восьмерки» можно только в том случае, если для нее существует достаточное количество хороших программ. Windows 8 — это не просто новая операционная система — за ней скрывается инфраструктура, способная снова и снова пробуждать у пользователей сильные эмоции.

## НАСТОЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР С WINDOWS 8

Благодаря очень высокой скорости работы и короткому времени загрузки новая Windows побеждает последнюю операционную систему от Apple.

Сможет ли Windows 8 одержать верх над своей предшественницей? Возможно, она даже затмит последнюю систему Mac OS X 10.8 (Mountain Lion) от Apple? Для получения ответов на эти вопросы мы установили все три версии на современный компьютер Apple iMac с процессором Intel Core i5 (2,7 ГГц), 4 Гбайт оперативной памяти и видеокартой AMD Radeon HD 6770M. Это удалось благодаря наличию в ОС Mountain Lion утилиты Boot Camp, предназначеннной для переразбивки разделов жесткого диска. К сожалению, не так много бенчмарков работает со всеми тремя системами, поэтому измерения проводились только с помощью последней версии Cinebench и раскритикованного на различных форумах теста NovaBench. Другим мешающим обстоятельством является то, что Boot Camp устанавливает исключительно пакет с драйверами для Windows 7, созданными самой Apple, в результате чего современными, разработанными специально для «восьмерки» драйверами воспользоваться не удастся. Неожиданностью стало то, что, несмотря на все эти сложности, новая Windows встала на iMac на удивление хорошо.

### Производительность: Windows действительно набирает темп

Насколько вольготно чувствует себя Windows 8 даже при отсутствии специальных драйверов на материнской плате EFI моноблока iMac, покажут измерения времени запуска ОС с помощью Журнала событий. Все компоненты этой операционной системы были загружены за 28 с. Следующий показатель у Mac OS X — 29 с (замер производился с помощью секундомера). Версии «Windows 7 Максимальная» понадобилось еще на 10 с больше. Впечатление было усилено результатами измерений производительности центрального процессора и видеокарты. Прежде всего, на пьедестал почета «восьмерку» ставит видеобенчмарк Cinebench. Примечательно, что и Windows 7 одолела конкурента Mac OS X на компьютере от Apple. В то время как обе версии ОС от Microsoft, по данным бенчмарка, могли отображать 50 кадров/с, система Apple оказалась способна лишь на 43.

В плане отображения страниц в Интернете, однако, однозначно выигрывает Apple. Встроенному браузеру Safari бенчмарк Peacekeeper от производителя Futuremark присвоил 3951 балл. Internet Explorer 10 в качестве приложения Рабочего стола значительно отстает, получая лишь 2716 баллов, еще хуже ситуация обстоит при запуске этого веб-обозревателя от компании Microsoft в версии Modern (2535 баллов). Субъективное впечатление не столь категоричное. У всех трех систем вполне сносное время ожидания загрузки. Запуск программ и приложений осуществляется довольно быстро, как, впрочем, и отображение сайтов.



### УЖЕ ПОЧТИ БЕЗУПРЕЧНА

Несмотря на проблемы с драйверами на еще не поддерживаемых устройствах, Windows 8 RTM не допустила ни одного грубого промаха. Лишь избыточность кнопок и странные сообщения об ошибках в Журнале событий дают повод к усовершенствованию.

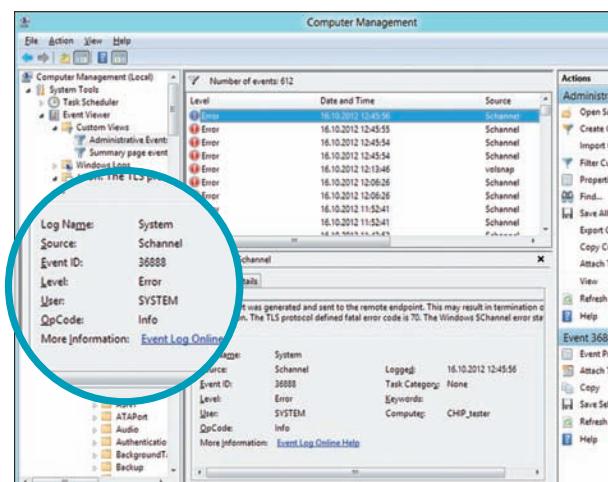
#### ОГРАНИЧЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПО ОБМЕНУ ДАННЫМИ

Кнопка «Share» на панели Charms Bar позволяет быстро отправить файлы друзьям, но только через интерфейс Modern или выбранное приложение. При нажатии на такую же кнопку на классическом Рабочем столе Windows отказывается выполнять задачу. Размер значка обмена на панели Charms Bar просто огромен.



#### ОБНОВЛЕНИЕ WINDOWS ИСПОЛЬЗУЕТ НЕПРАВИЛЬНЫЙ ПОРТ

Просмотр Журнала событий может обесспокоить пользователя, поскольку там быстро скапливается масса сообщений об ошибках, в качестве источника которых указан «Schannel». Причина — автоматическая служба обновления Windows хочет отправить http-запрос. Для этого она вместо стандартного порта 80 почему-то использует 443-й, предусмотренный для безопасного соединения SSL.



На получение обновлений это странное поведение никак не влияет.

Компания Microsoft, однако, не дает решения данной проблемы.

На странице поддержки лишь краткая информация: «Эта запись в Журнале событий ошибочна. Вы можете игнорировать сообщение».

## Смесь интерфейсов Ribbon и Modern

В отличие от компании Apple, которая, как и прежде, строго разграничивает настольные компьютеры и мобильные устройства, Microsoft стремится унифицировать интерфейсы всех аппаратов. Это неизбежно ведет к смеси из концепций управления, наиболее ярко проявляющейся на классическом Рабочем столе.

Для того чтобы Рабочий стол подходил под новый стиль Modern, компания Microsoft отказалась от известного по системам Vista и Windows 7 эффекта Aero. Заголовки окон теперь одноцветные, непрозрачные и плоские. В то же время разработчики ввели ленточную панель (Ribbon) из пакета Office, благодаря чему в окнах стало доступно гораздо больше команд управления.

Кроме того, теперь можно перейти непосредственно из папки «Мой компьютер» в инструмент «Управление компьютером» — например, для разбивки разделов жесткого диска. С помощью мыши и клавиатуры работа с этими элементами принесет только удовольствие, владельцам же сенсорных экранов ленточный интерфейс будет крайне неудобен: кнопки и команды слишком малы для управления пальцами. Вдобавок кое-что Microsoft недоработала. Так, на Панели управления лента Ribbon отсутствует, а Панель задач все еще выглядит в стиле Aero — прозрачной.

Впервые использованная в Windows 7 функция Aero Snap, позволяющая закреплять окна с правой и левой сторон экрана, работает и в Windows 8. Помимо окон вы также сможете привязывать утилиты Modern, что, впрочем, ведет к новым несуразностям: если приложение занимает больше места на мониторе, у вас не получится использовать классический Рабочий стол и работающие с него программы — придется сначала щелкнуть по приложению или же растянуть окно Рабочего стола. В обратной ситуации проблемы не возникает. С утилитами можно работать и в уменьшенном состоянии.

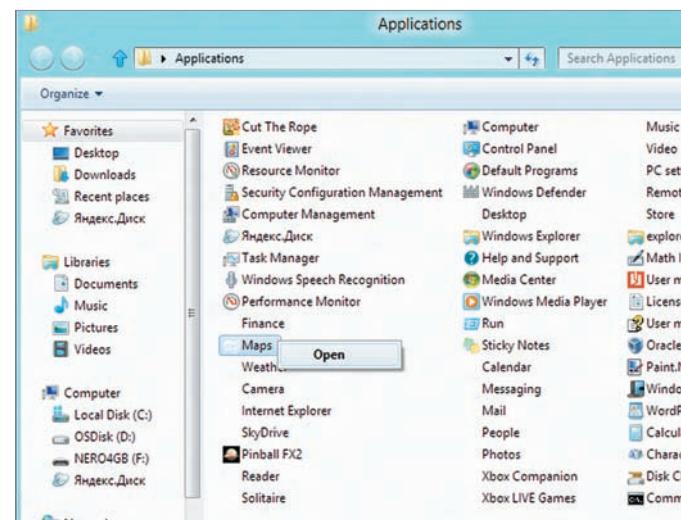
Просмотрщик PDF в Windows 8 выполнен в виде приложения Modern. Если вы открываете файл на классическом Рабочем столе, операционная система автоматически запускает эту программу и отображает PDF в полноэкранном режиме. Открыть в то же время другие файлы PDF невозможно: в этом случае приложение автоматически закрывает предыдущий документ. Таким образом, возникает необходимость в использовании сторонних программ, таких как Sumatra PDF (есть на CHIP DVD).

## Добавляем отсутствующие функции

Многим пользователям будет не хватать кнопки «Пуск». Ее, а также само меню «Пуск» полностью в стиле Windows 7 можно мгновенно добавить с помощью бесплатной утилиты ViStart (есть на CHIP DVD). Однако необходимо упомянуть небольшую проблему: возврат в интерфейс Modern с помощью клавиши Windows больше не работает, поскольку теперь таким образом открывается меню «Пуск». Однако по-прежнему можно передвинуть курсор мыши в левый нижний угол и затем кликнуть по значку Modern. Решить проблему поможет RocketDock (на DVD). Утилита добавляет Панель запуска (как в Mac OS X) на Рабочий стол и будет полезна пользователям сенсорных экранов, поскольку классическое меню «Пуск» совершенно не подходит для управления пальцами. →

## ПРИЛОЖЕНИЯ MODERN ЗАПУСКАЮТСЯ И С КЛАССИЧЕСКОГО РАБОЧЕГО СТОЛА

В отличие от системы Mac OS X, Windows 8 предоставляет максимальную свободу. С помощью простого ярлыка вы запустите приложения Modern с классического Рабочего стола, даже если это не было предусмотрено самой Microsoft. Создайте ярлык и в качестве пути укажите `%windir%\explorer.exe shell:::{4234d49b-0245-4df3-b780-3893943456e1}`. Будет создана новая папка Applications, в которой разместятся приложения Modern.



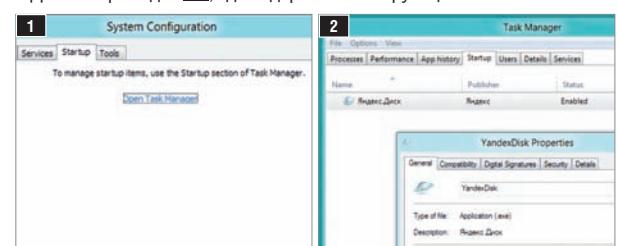
## ДЕСЯТЬ ВАЖНЕЙШИХ КОМБИНАЦИЙ КЛАВИШ ДЛЯ КЛАССИЧЕСКОГО РАБОЧЕГО СТОЛА

В Windows 8 очень удобно работать с помощью горячих клавиш. Большинство комбинаций из «семерки» продолжают действовать и в этой системе, однако здесь существенно более важную роль играет клавиша «Win».

КОМБИНАЦИЯ КЛАВИШ	ФУНКЦИЯ
Win + X	ВЫЗОВ МЕНЮ «ПУСК»
Win + C	ВЫЗОВ И СКРЫТИЕ ПАНЕЛИ CHARMS BAR
Win + I	ВЫЗОВ НАСТРОЕК
Win + E	ВЫЗОВ ПАПКИ «МОЙ КОМПЬЮТЕР»
Win + R	ЗАПУСК СТРОКИ «ВЫПОЛНИТЬ»
Win + F	ЗАПУСК СТРОКИ ПОИСКА
Win + M	СВОРАЧИВАНИЕ ОКНА
Win + U	ВЫЗОВ ЦЕНТРА СПЕЦИАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ
Win + ПРОБЕЛ	ИЗМЕНЕНИЕ РАСПЛАДКИ КЛАВИАТУРЫ
Win + ENTER	ЗАПУСК ЭКРАННОГО ДИКТОРА

## УПРАВЛЕНИЕ АВТОЗАПУСКОМ ПОЛУЧАЕТ НОВОЕ МЕСТО

Прежде пользователи могли отключить программы, автоматически запускающиеся вместе с Windows, в окне конфигурации системы (msconfig.exe). Windows 8 же ссылается на новую вкладку «Start» **1** в Диспетчере задач **2**, где содержится эта функция.



## Microsoft копирует Time Machine

Совершенно новую программу обнаружат пользователи в Панели управления в разделе «Система и безопасность». Приложение File History автоматически сохраняет ваши личные данные на внешнем диске или сетевом сервере. Регулярность резервного копирования и срок хранения таких файлов можно настроить в разделе «Дополнительно». Пользователям Mac OS X данная функция покажется знакомой — она уже несколько лет существует в этой системе под названием «Time Machine».

Однако реализация окна настроек резервного копирования у компании Microsoft получилась лучше: в нем есть гораздо больше возможностей конфигурирования.

## «Облако» объединяет конкурентов

Центральной темой для всех трех операционных систем стало «умное» онлайн-хранилище. Apple синхронизирует данные с настольных компьютеров и мобильных устройств через службу iCloud, в Windows 8 эту задачу взяло на себя приложение SkyDrive. В конце концов на «облачной» теме конкуренты крепко сдружились. Существуют версии приложения SkyDrive для систем Mac OS X и iOS, а пользователи Windows могут скачать с веб-сайта Apple утилиту iCloud. О том, что в области «облачных» платформ уже давно царят мир и единение, свидетельствует и тот факт, что iCloud использует для хранения данных не только собственные серверы Apple, но и платформу Windows Azure.

## CHIP ИТОГИ ТЕСТА

### Windows 8 производит неоднозначное впечатление

Необходимость постоянного переключения между классическим Рабочим столом и приложениями Modern раздражает, однако под плиточным «капотом» скрывается значительно улучшенная операционная система.

### Сравнение операционных систем

**WINDOWS 8** Быстрый запуск, отличная производительность и множество новых функций, например «История файлов», не могут не радовать. Вынужденный «шпагат» между настольным компьютером и планшетом, впрочем, принес с собой и проблемы. В отношении удобства использования компании Microsoft еще есть над чем работать. В глаза бросается интеграция социальных сетей. Новая операционная система, по заявлению разработчиков, предназначена для «Windows повсюду». И это действительно удалось.

**MAC OS X 10.8** Дизайн на высоте, управление можно было бы несколько улучшить, однако все вместе смотрится очень гармонично и слаженно. Отдельных вопросах, например графической производительности, показатели бенчмарков очень низкие по сравнению с Windows 8. Этот результат поражает, ведь именно у системы Mountain Lion должно быть преимущество на родном компьютере iMac. Встроенный браузер Safari, напротив, работает очень быстро.

**WINDOWS 7** В плане времени запуска эта актуальная версия ОС от Microsoft сильно отстает. Общая и графическая производительность лучше, чем у Mac OS X, но система проигрывает по сравнению с показателями преемницы. Данный продукт Microsoft теряет очки прежде всего из-за неудобства управления, поскольку в нем до сих пор не реализованы серийно многие новые функции — например, жестовые команды.

## СРАВНЕНИЕ WINDOWS 8 С ДРУГИМИ СИСТЕМАМИ



### WINDOWS 8 RTM

### MAC OS X 10.8

### «WINDOWS 7 МАКСИМАЛЬНАЯ»

Разработчик	1 МЕСТО	2 МЕСТО	3 МЕСТО
Общая оценка	77,3	76,6	55,3
Производительность (40%)	74	55	70
Управление (30%)	83	100	50
Функциональность (30%)	76	82	41

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поддерживаемые типы процессоров	32 Bit/64 Bit/ARM	32 Bit/64 Bit	32 Bit/64 Bit
Файловая система	FAT, NTFS	HFSX, HFS Plus, FAT, exFAT	FAT, NTFS
Требуемая оперативная память (минимум)	1 Гбайт	2 Гбайт	1 Гбайт
Требуемое место на жестком диске	20 Гбайт	8 Гбайт	20 Гбайт
Режимы Рабочего стола	классический, Modern	Mission Control, Launchpad, Full Screen	классический, Aero
Поддержка виджетов	—	•	•
Защита от вредоносных приложений	•	•	—
Привязка к «облаку»	•	•	—
Синхронизация через учетную запись в Сети	•	•	—
Управление голосом	•	•	•
Помощь при вводе	•	•	•
Интегрированные социальные сети	Facebook, Twitter, LinkedIn, Flickr	Facebook, Twitter	—
Управление жестами	•	•	—
Программы в полноэкранном режиме	•	•	—

### ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЯ

Время загрузки	28 с	29 с	38 с
Производительность центрального процессора (Cinebench 11.5)	4,48 балла	4,24 балла	4,46 балла
Производительность графического ядра OpenGL (Cinebench 11.5)	52,8 бит/с	43,35 бит/с	53,28 бит/с
Общая производительность (Novabench 3.0.4)	899 баллов	881 балл	915 баллов
Скорость работы оперативной памяти (Novabench 3.0.4)	12 931 Мбайт/с	9188 Мбайт/с	12 920 Мбайт/с
Количество 3D-кадров в секунду (Novabench 3.0.4)	777	802	805
Скорость записи на жесткий диск (Novabench 3.0.4)	125 Мбайт/с	112 Мбайт/с	122 Мбайт/с
Производительность браузера (Peacekeeper)	2535 баллов	3951 балл	2716 баллов
Производительность браузера (Sunspider)	107,1 мс	144,4 мс	106,8 мс



## СЕНСОРНЫЕ ПЛАНШЕТЫ И WINDOWS 8

Пользователи планшетов должны бы радоваться появлению Windows 8. Но сможет ли она выдержать конкуренцию с iOS и Android? Наш тест даст ответ на этот вопрос.

Windows 8 с сенсорноориентированным интерфейсом сильно запоздала, но одно преимущество у нее уже есть: в отличие от соперников, она не только поддерживает доминирующую в сфере планшетов процессорную платформу ARM, но и работает на чипах Intel. При проведении теста в нашем распоряжении не было версии Windows RT для ARM, так что мы оценивали Windows 8 на платформе Intel. Для сравнения с устройством Google Tablet Nexus 7 на базе Android 4.1 и iPad New с системой iOS 5.1.1 мы использовали планшет Intel со слабым процессором Atom (HP Slate 2) и Samsung XE 700 с мощным чипом Sandy Bridge.

Поскольку сравнить напрямую производительность системы на различных аппаратных платформах невозможно, мы воспользовались тестами для определения скорости выполнения повседневных задач. Время замерялось с помощью высокоскоростной камеры и светодиодных часов. При этом обнаружились слабые места в управлении и системных функциях.

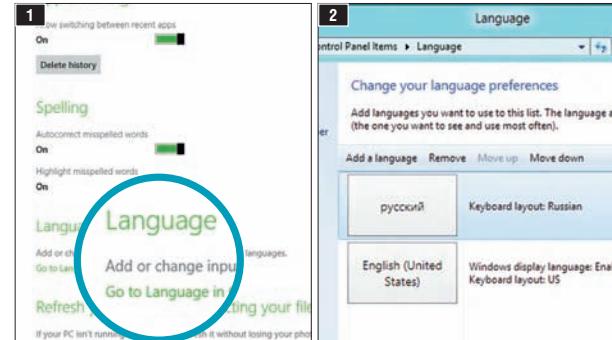
### Междуд Modern и Рабочим столом

В глаза сразу бросается то, что Windows 8, в отличие от других мобильных систем, происходит от крупной компьютерной платформы: ни iOS, ни Android не позволяют регистрацию нескольких пользователей. В Android 4.1 это сделать в принципе можно, но только с помощью специального приема. В Windows 8 такая возможность является естественной, а переход к другому пользователю элементарен — достаточно кликнуть на картинку профиля. Таким образом, вы легко сможете переключаться между онлайновой учетной записью, привязанной к вашему аккаунту Windows Live, и офлайновой, не отправляющей никакой личной информации в Сеть. Доступ к системным настройкам ограничен и в iOS, и в Android, причем в системе от Apple пользователю предоставляется лишь самое необходимое. Windows 8, как и прежде, оснащена Панелью управления и окном управления компьютеров в виде приложений Рабочего стола. Нововведением стали PC Settings, вызываемые через кнопку «Settings» интерфейса Modern. Здесь речь идет только о настройках для мобильных устройств — например, активации режима «В полете» или геотегинга.

Разделение между Панелью управления и Настройками компьютера порой выглядит сделанным на скорую руку, особенно если учесть сенсорное управление. Так, языковые настройки вызываются из интерфейса Modern, однако для их конфигурации Windows переключается на Рабочий стол, где элементы слишком малы для управления пальцами. Сюда же относятся досадные двойные функции, такие как клавиатуры Modern и Рабочего стола. Последней при этом почти невозможно пользоваться. →

### НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ: ОТСУТСТВУЕТ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОСТЬ

Некоторые возможности Windows 8 не продуманы до конца. Так, при выборе языковых настроек **1** в интерфейсе Modern система переключается на Рабочий стол, где открывается соответствующее подменю Панели управления **2**.



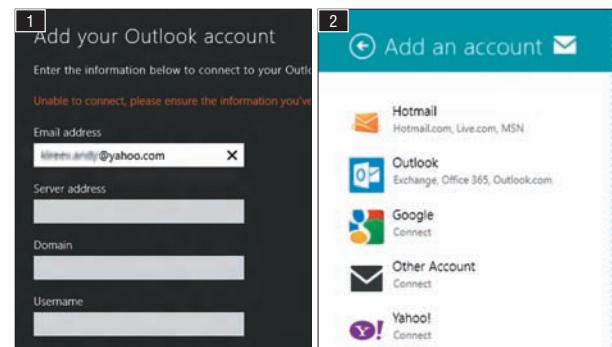
### INTERN EXPLORER 10: МАЛО МЕСТА ДЛЯ ИЗБРАННОГО

Компания Microsoft сильно урезала функции браузера Modern IE. Панель закладок **1** неудобно расположена и организована и разворачивается только при вводе текста в адресной строке. Также сложно найти полезную функцию открытия новых вкладок в режиме приватного просмотра **2**.



### ПОЧТОВОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ: ПОДДЕРЖИВАЮТСЯ НЕ ВСЕ ПРОТОКОЛЫ

Без проявлений недовольства новый клиент поддерживает лишь импорт почтовых ящиков по протоколу Exchange **2**. При попытке получения сообщений с серверов Yahoo! по протоколу IMAP появляется сообщение об ошибке, службу придется настраивать дополнительно **1**.



Кроме того, в PC Settings отсутствуют некоторые параметры, необходимые для мобильных устройств, — например, функции энергосбережения. Это значит, что снова придется переключаться на Рабочий стол. Даже процентное состояние батареи можно найти только в классическом интерфейсе. Тест определения скорости нахождения системных функций показал, что в Windows 8 цели можно достичь быстрее, если работать в интерфейсе Modern. При вызове Рабочего стола для изменения настроек энергосбережения в режиме ожидания процесс займет больше времени. Пользователи систем iOS и Android не страдают от этих постоянных переключений: для них все настройки собраны в одном меню. На планшетах ARM вряд ли это будет выглядеть иначе.

## IE 10 с урезанной функциональностью

Основной задачей планшетов является отображение веб-сайтов, а также просмотр электронной почты. Выбор браузера почти всегда определяется мобильной системой: до сих пор в Windows 8 только у Internet Explorer (IE) есть интерфейс Modern. Другие веб-обозреватели можно установить, однако сенсорное управление ими не доставит никакой радости. Apple в своей системе разрешает обрабатывать код только на движке Safari Engine WebKit, а компания Google в Android 4.1 предлагает для планшетов Android браузер собственной разработки — Chrome. В отношении быстродействия Chrome и IE не сильно отличаются друг от друга, в то время как Safari, согласно новому JavaScript-бенчмарку Octane от Google, существенно отстает. В плане поддержки нового стандарта HTML 5 лучше всего смотрится браузер Chrome.

Что же касается управления, то компания Microsoft со своей версией Modern IE впала в крайность: разработчики считают, что отображаемая область веб-страниц должна быть максимально большой. Пользователь просматривает сайты в полноэкранном режиме, при этом интерфейс пропадает, и вызвать его можно только скользящими движениями. Как показал наш тест, это ускоряет управление в интерфейсе Modern. Однако Microsoft не реализовала здесь все необходимые функции, такие, например, как настройка поисковой машины по умолчанию. Тот, кто хочет использовать Google вместо заданного поисковика Bing!, должен сначала перейти в версию приложения Рабочего стола. То же самое касается настроек безопасности и прокси. «Избранное» браузер вызывает только при переходе в адресную строку, и только тогда эти элементы отображаются в виде ленты плиток рядом с наиболее часто посещаемыми страницами. Это выливается, с одной стороны, в создание многочисленных копий, а с другой — в невозможность рассортировать «Избранное» по категориям. В целом, сильно урезанный интерфейс IE оставляет много пространства для оптимизации. То же самое, однако, можно сказать и о двух других системах: iOS разделяет браузер Safari и его настройки, что усложняет задачу тем, кто хочет некоторое время поработать в Интернете в приватном режиме. В веб-обозревателе Chrome доступ к «Журналу» доступен только по вводу команды.

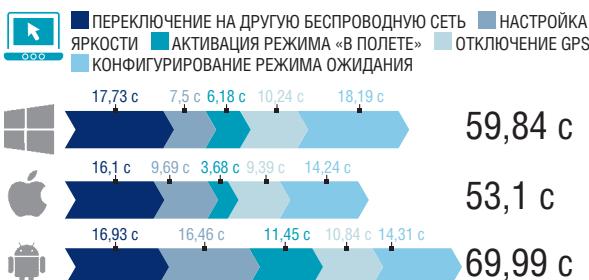
В плане реализации электронной почты в Windows 8 один момент по праву заслуживает жесткой критики: в отличие от почтовых приложений в iOS и Android, здесь отсутствует

## ТЕСТ НА СКОРОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАЧ

С помощью скоростной камеры мы измерили время, необходимое новичку для выполнения повседневных задач. Windows показала хорошие результаты, несмотря на частые переходы на Рабочий стол.

### НАСТРОЙКА СИСТЕМНЫХ ФУНКЦИЙ

С этой задачей быстрее всех справилась система iOS, поскольку здесь все настройки собраны в одном месте. В Windows 8 для конфигурации режима ожидания необходимо перейти на Рабочий стол.



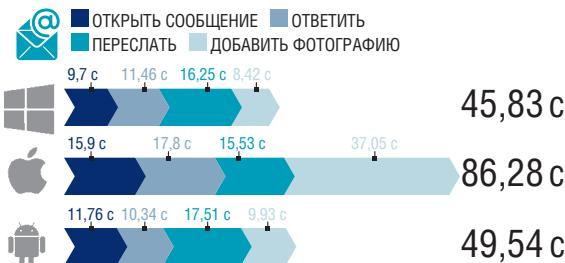
### РАБОТА В ИНТЕРНЕТЕ

Необходимость переключаться между классическим IE и версией для Modern для смены поисковой машины раздражает. Управление в Chrome системы Android, напротив, пока еще слишком запутанное.



### ОТПРАВКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ

Управление почтового приложения в Windows 8 удалось на славу. В iOS 5 прикрепление фотографий работает только с помощью специальной функции.



### СОЗДАНИЕ СПИСКА КОНТАКТОВ И МЕРОПРИЯТИЙ

Быстрее всего работать с календарем системы iOS. Функцию пересылки контактных данных в Windows 8 довольно сложно обнаружить, поскольку она не интегрирована напрямую в приложение.



вует поддержка протокола POP3 — используется только Exchange. Такое решение затрудняет автоматическое подключение ко многим почтовым службам — например, Yahoo!. Без сообщений об ошибке обошлось лишь при работе с Outlook и Gmail. Впрочем, как показал наш тест, само по себе приложение удобно в управлении, что также можно сказать о «Календаре» и «Списке контактов». Появилась даже отсутствующая в Windows Phone 7 возможность отправки контактных данных по почте с помощью функции «Share».

Хранилище SkyDrive воспринимается как внешний онлайн-диск, который прежде нужно заполнить. Приложение не позволяет выбрать для загрузки целую папку — лишь отдельные изображения.

Интеграцию Facebook и Flickr в iOS искать бессмысленно, однако здесь, как известно, для всего есть свои приложения. Сможет ли Windows 8 победить в борьбе с iOS и Android, зависит от ассортимента ПО (см. стр. 52). Сама по себе эта система ни в чем им не уступает. →

## CHIP ИТОГИ ТЕСТА

Windows 8 однозначно стала более конкурентоспособной, что хорошо для нас, пользователей: теперь появился выбор между тремя зрелыми мобильными системами.

**ПОБЕДИТЕЛЕМ ЕСТЬ И БУДЕТ IOS**, поскольку в выходящей шестой версии устранены некоторые недочеты. На планшете iPad система от Apple работает просто прекрасно. И все же пользователь получает платформу, не дающую большой свободы в настройках, что является одним из главных недостатков этой ОС.

**СИЛЬНЫМ ПРЕТЕНДЕНТОМ** на победу становится Windows 8 благодаря динамичному управлению, расширенной аппаратной платформе и возможности создать нескольких пользователей. Однако местами система выглядит недоработанной. Должны ли мы ждать появления Windows 9, где будут устранены указанные недостатки? Надеемся, что нет.

**ANDROID В ВЕРСИИ 4.1** также набирает скорость, при этом даже производительность на высоте. Тем не менее ей сложно конкурировать с Windows 8. Google Nexus 7 должен стать популярным устройством на системе Android. Ни Apple, ни Microsoft не могут предложить такие небольшие доступные планшеты.

## СРАВНЕНИЕ СИСТЕМ



iOS 5.1.1



WINDOWS 8



ANDROID 4.1

Разработчик	1 МЕСТО Apple	2 МЕСТО	Microsoft	3 МЕСТО	Google
Общая оценка	87,5	86,5	83,4		
Функциональность (40%)	86	88	84		
Удобство для пользователя (30%)	82	91	74		
Управление (30%)	95	80	92		

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типы процессоров/поддержка 64-битной архитектуры	ARM/—	ARM, Intel/•	ARM/—
Число ядер, поддерживаемое на момент теста	2	более 8	4
Мультизадачность/много пользователей	•/—	•/•	•/—
Графический интерфейс	OpenGL	DirectX	OpenGL
Мобильные устройства	планшеты, смартфоны	планшеты	планшеты, смартфоны
Защита устройства	пароль	пароль, распознавание лиц	пароль, распознавание лиц
Механизмы защиты памяти	DEP, ASLR	DEP, ASLR	ASLR, PIE
Концепция безопасности	«песочница», подписанные приложения	«песочница», подписанные приложения, антивирус	виртуальная машина
Модерируемый/эксклюзивный магазин приложений	•/•	•/•	•/—
Ассортимент магазина приложений	приложения, игры, музыка, фильмы, книги, журналы	приложения, игры	приложения, игры, фильмы, книги
Свободная установка ПО	—	•	•
Встроенный файловый менеджер	—	•	— (устанавливается дополнительно)
Управление голосом	Speech-to-text (Siri для iPad начиная с версии iOS 6)	простые команды, голосовой поиск, Speech-to-text	простые команды, голосовой поиск, Speech-to-text
Поддержка Flash/HTML 5	—/•	•/•	—/•
Поддерживаемые почтовые протоколы	POP3, Exchange, IMAP	Exchange, IMAP	POP3, Exchange, IMAP
Привязка к «облаку»/бесплатное пространство в онлайн-хранилище	iCloud/5 Гбайт	SkyDrive/7 Гбайт	Google Drive (не интегрированный)/5 Гбайт
Синхронизация с «облаком»	снимки, документы, настройки, мероприятия, приложения	настройки, пароли, журнал браузера, «Избранное», данные и настройки приложений	настройки, данные приложений, пароли для беспроводных сетей, «Избранное»
Интегрированные социальные сети	Twitter, Facebook (начиная с версии iOS 6)	Facebook, Twitter, LinkedIn, Flickr	Google+
Геотегинг	•	•	•
Функции камеры	фото, видео, видеочат	фото, видео, видеочат	фото, видео, видеочат
Функция «USB-host»/расширение памяти	• (собственническое)/• (собственническое)	•/•	•/•
Функция навигатора	•	• (остаточная)	•
Необходимость онлайн-аккаунта	•	—	— (требуется службам Google)

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ

Производительность системы	97	88	84
Производительность браузера	88	97	70
Качество почтового клиента	59	97	87
Качество служб «Контакты»/«Календарь»	97	63	64
Время загрузки	28 с	15 с	34 с
Показатели бенчмарков для браузера (Browsermark/Octane)	99 731/583 (неполный)	230 134/1541	132 570/1329
Тест HTML 5 (бонусные баллы)	324 (9)	319 (6)	369 (11)

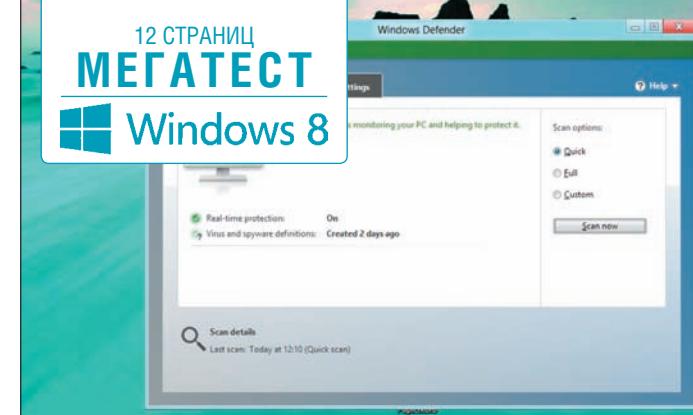
## БЕЗОПАСНОСТЬ МОГЛА БЫ БЫТЬ ЛУЧШЕ

Новый интерфейс всем хорош, однако позабыла ли Microsoft о безопасности? Профессиональный хакер озвучит факты.

Себастьян Шрайбер — страстный хакер и руководитель компании SySS GmbH, которая занимается поиском уязвимостей. Он хвалит улучшенную защиту от вредоносного ПО в Windows 8. «Новая система «контейнер/песочница» позволяет лучше отделять приложения друг от друга. Если вирус атаковал активную в данный момент программу, он не сможет навредить другой системной области, поскольку ему не удастся вырваться из «песочницы». Кроме того, была улучшена функция Address Space Layout Randomization (ASLR)», — высоко оценивает эксперта усилия компании Microsoft по оптимизации этого защитного механизма, впервые использованного в версии Vista. Технология ASLR случайным образом регулярно меняет расположение важнейших файлов в оперативной памяти. Таким образом, злоумышленник не может однозначно установить место сохранения данных в ней, в результате чего не находит областей для цельной атаки путем переполнением буфера. Новая система безопасности загрузки Secure Boot опирается на достойные доверия аппаратные средства. Под ними подразумеваются компьютеры с материнской платой UEFI. Еще перед запуском Windows интерфейс определяет, находится ли операционная система в исправном состоянии и соответствует ли установленным производителями правилам безопасности. В комплекте поставляется отлаженный антивирус, а именно программа Security Essentials, целиком интегрированная в Защитник Windows.

### Известные слабые места остались

Критика эксперта направлена на пока еще отсутствующее автоматическое шифрование жесткого диска: «То, что это возможно сделать, видно по системе iOS — здесь флеш-память по умолчанию зашифрована, при этом кодирование даже невозможно отключить». Windows 8 тянет за собой и различные пережитки. «Почему, как и прежде, сохраняются кешированные реквизиты доменов (DCC, Domain Cached Credentials)?» — задается вопросом Шрайбер. Еще в Windows XP кеш-файл данных доступа в Сеть можно было считать с помощью таких утилит, как CacheDump и fgdump, а затем расшифровать программой John the Ripper. Корпорация, как и прежде, бездействует при так называемых DMA-атаках, осуществляемых и через шину FireWire, и по интерфейсам Thunderbolt и PCMCIA. Благодаря непосредственному доступу к физической памяти (Direct Memory Access) злоумышленник обходит любые защитные механизмы, антивирусы и брандмауэры. Противоречивое впечатление у Шрайбера вызывает новая опция SmartScreen, регистрирующая установленные приложения: «С одной стороны, она повышает безопасность, с другой — позволяет компании Microsoft получать точную информацию о том, какая программа была инсталлирована на определенном компьютере».



Себастьян Шрайбер, известный благодаря своим многочисленным докладам по лайфхакингу, в которых он раскрывает методы хакеров, является признанным консультантом в сфере информационной безопасности и руководителем компании SySS GmbH.

### 1 КАК ВОСПРЕПЯТСТВОВАТЬ ШПИОНАЖУ MICROSOFT

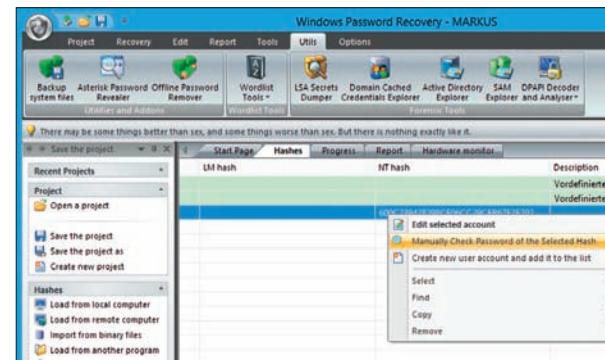
При каждой установке приложения Windows 8 связывается с серверами Microsoft и проверяет, не идет ли речь о вредоносном ПО. Это обеспечивает безопасность, однако позволяет корпорации втайне регистрировать все такие процессы. Разработчики Windows, впрочем, официально опровергают подобную возможность.



В Центре поддержки, вызываемом через меню «Settings» панели Charms Bar или кликом по флажку на классическом Рабочем столе, вы сможете отключить указанную шпионскую функцию фильтра SmartScreen. При этом, разумеется, у вас появится новая уязвимость, которую легко можно обойти путем взлома реестра (см. ниже).

### 2 БЛОКИРУЕМ ОПАСНУЮ ХАКЕРСКУЮ ПРОГРАММУ

Приложение Domain Cached Credentials Explorer от разработчика Passcape способно считывать и расшифровывать плохо защищенные данные доступа для входа в Сеть. Отключение функции SmartScreen больше не может вас обезопасить. Выйти из положения поможет трюк с реестром, предотвращающий сохранение системой Windows плохо защищенных данных доступа (Domain Cached Credentials).



Запустите редактор реестра, введя на панели Charms Bar название файла regedit, и для ключа HKEY\_LOCAL\_MACHINE\Software\Microsoft\WindowsNT\CurrentVersion\Winlogon установите значение параметра CachedLogonsCount равным «0». Теперь вы в безопасности.

# РАБОЧИЙ СТОЛ MODERN: ДВЕ WINDOWS

Интерфейс Windows 8 расколол пользователей на два лагеря. Мы задали эксперту вопрос о проблемах и достоинствах интерфейса Modern.

Интерфейс «восьмерки» выглядит как ориентированный на мобильные устройства с сенсорным управлением, а вот составляющие большинство пользователи настольных компьютеров, работающие с мышью и клавиатурой, не были приняты в расчет. Джастин Магвайер, исполнительный директор по творческим вопросам компании frog, рассматривает Windows 8 как запоздалый шаг, который в конечном итоге приведет к успеху, но сначала расколет пользователей: «Самый правильный вопрос: найдутся ли люди, которые легко освоят эту Windows?» Одним из основных предметов критики со стороны пользователей ОС является отсутствие на Рабочем столе кнопки «Пуск». Упорядоченные, иерархические структуры, такие как это меню, расширяются до определенных границ — обозреть больше 10–15 компонентов практически невозможно, особенно если включить службы «экосистемы» Windows 8, такие как почта, музыка, видео, магазин приложений и онлайн-хранилище. Поэтому тенденцией является подход, ориентированный на поиск, как это реализовано в Google: уже при вводе появляется нужная функция. У вас просто спрашивают, чего вы хотите.

Сочетание клавиатуры, мыши и сенсорного управления в итоге идет только на пользу: Microsoft привносит все больше сенсорного управления в функции, которые раньше вызывались только с помощью стандартных манипуляторов. Это повлекло за собой увеличение площади рабочих зон, а число отображаемых опций стало ограниченным. Дизайнеры пользовательских интерфейсов должны расставить приоритеты и задать себе вопрос: что в данный момент нужно пользователю на экране? Магвайер пока не считает переход завершенным: «Если присмотреться к деталям, местами Windows 8 еще не выглядит вполне готовой».

## Междуд хаосом и порядком

По мнению Магвайера, компания Microsoft выигрывает от своего позднего старта. Лучшим примером являются «живые плитки» (Live Tiles), отображающие новости и мероприятия непосредственно на плитках. Магвайер утверждает, что дизайнеры приложений давно уже ждали реализации чего-то подобного в iOS. Представляемая информация зачастую идет не из системы, а из Интернета. При этом пользователь может сразу и напрямую решить, хочет ли он открыть данное приложение, чтобы отреагировать на сообщение. В системе Android Магвайер видит другую крайность: «Это легко может привести к хаосу. Думаю, что Windows 8 пытается найти золотую середину между представлением данных в единой форме и их непосредственной доступностью». При этом пользователь может настроить систему таким образом, что получит спокойный интерфейс, или же активировать очень много «живой» информации.



Джастин Магвайер в качестве исполнительного директора по творческим вопросам в компании frog ведет крупные программные проекты Siemens, DHL, AT&T и Vodafone. Более десяти лет он помогал компании Microsoft разрабатывать продукты Office и Windows Mobile.

## УСКОРЕННЫЙ ЗАПУСК ПРОГРАММ С ПОМОЩЬЮ ФУНКЦИИ ПОИСКА

При вводе ключевого слова в Windows 8 автоматически запускается поиск. Таким образом, можно быстро найти скрытые системные функции, например подключение устройств Bluetooth, или же вызвать редко используемые программы Рабочего стола.



## НАСТРОЙКА ПЛИТОК MODERN ПОД СВОИ ПОТРЕБНОСТИ

«Живые плитки» предоставляют последнюю информацию на высшем уровне 1, что особенно удобно на мобильных устройствах. Пользователю настольного компьютера и огромного монитора эти данные могут показаться излишними — он может перейти на более спокойный интерфейс Windows 8 2.



## ГИД ПО ПРИЛОЖЕНИЯМ ДЛЯ WINDOWS 8

Уже сейчас в Windows Store имеется ряд бесплатных приложений Modern. Мы представим некоторые заслуживающие установки программы.

В магазине Windows компания Microsoft реализовала центральную платформу для загрузки приложений Modern. Однако пользователь не сможет увидеть все имеющиеся предложения, поскольку отображаемый для него ассортимент зависит страны его пребывания. Для просмотра заокеанских утилит необходимо в разделе «Панель управления | Языки» дополнительном установить «English (United States)». После этого в магазине будет представлено несколько сотен приложений, причем практически все — бесплатные.

Мы расскажем вам о самых интересных продуктах, распределенных по различным категориям. Они отлично подходят для тестирования, поскольку, в отличие от программ Рабочего стола, почти не нагружают систему. Удаление происходит так же легко: просто кликните правой кнопкой мыши по плитке или же перетягните ее вниз, если вы работаете на планшете. В нижнем углу экрана появится панель конфигурации с опцией «Uninstall». Средняя цена за приложение до решения редакции устанавливается равной приблизительно 12 гривнам. Разработчик имеет возможность наряду с коммерческой предложить тестовую версию.

### Из Windows 8 сразу в магазин

Магазин Windows прочно интегрирован в систему в виде приложения, вход в которое автоматически осуществляется через профиль пользователя. Он разбит на более чем 20 категорий — от игр и утилит до продуктов, посвященных стилю жизни. Степень наполненности категорий различна, и просматривать ассортимент пока очень удобно. Однако, когда он расширяется до тысяч приложений, необходимо будет использовать поиск Windows, который «просматривает» и магазин. В целом, функции фильтрации пока еще требуют усовершенствования. Например, можно отсортировать бесплатные и популярные приложения, однако нельзя отобразить их отдельно для платформ Intel и ARM. Большинство утилит работает на обеих, однако далеко не все. Кроме того, магазин смешивает установленные там программы Рабочего стола с приложениями Modern, в то время как пользователь планшета наверняка хотел бы держаться подальше от настольного компьютера.

В данный момент в магазине пока еще не хватает известных имен из «настольного» мира. В то время как Mozilla разрабатывает версию Modern для браузера Firefox, компания VideoLAN все еще не приняла решение о необходимости такого варианта для своего продукта VLC media player. А ведь именно в сфере мультимедиа встроенные в Windows 8 музыкальные, фото- и видеоприложения оставляют желать лучшего. Впрочем, коммерческие производители, такие как Magix и CyberLink, уже заявили о намерении предложить соответствующие решения.



Программа Music Maker Jam создаст музыку в заданном стиле



Barcode Generator разработает QR-коды для различных целей

## ИНСТРУМЕНТЫ



### mSecure

Управление паролями: этот удобный сейф паролей позволяет безопасно хранить данные доступа и сортировать их по типу — например, почтовые или банковские сведения.



### Password Generator

Создание паролей: дополнение к сейфу, например mSecure. Сложность ключа можно задать, указав его длину и количество возможных символов.



### Barcode Generator

Отправка QR-кодов: приложение создает QR-коды для различных целей — например, отсылку пользователя к ролику YouTube, адресу электронной почты или веб-странице.



### Awesome Picture

Оптимизация изображений: настоящего графического редактора в магазине Windows пока еще нет. Временную помощь окажет Awesome Picture — его фильтры сделают ваши фотографии неузнаваемыми и оптимизируют их.



### SketchBook Express

Рисунки руками: приложение для рисования обладает интуитивно понятным интерфейсом со множеством возможностей настройки. Легко сконфигурировать такие инструменты, как кисть и карандаш.



### Audio Recorder

Запись звука: приложение со множеством функций, отображающее во время записи и силу сигнала. Записанный материал можно напрямую загрузить в SkyDrive.



### Task Robot

Использование помощника: посредством скрипта программа Task Robot может записывать и выполнять простые задачи, например изменение текста или расчеты.

## МУЛЬТИМЕДИА



### Kindle

Покупка электронных книг: простое, но функциональное приложение от компании Amazon для приобретения и чтения книг в электронном формате. Отдельные книги можно сохранять непосредственно на Рабочем столе Modern.



### MetroReader

Чтение электронных книг: на данный момент это единственная версия просмотрика текстов в популярном формате EPUB для Modern. К сожалению, приложение содержит ошибки и предлагает мало возможностей.



### Truelink+

Организация мультимедийного контента: для каталогизации, отображения и воспроизведения фотографий, музыки и видео необходимо три приложения Microsoft. Truelink+ объединяет их в одной программе.



### Music Maker Jam

Создание музыки: нажатиями можно создавать и изменять звуковую последовательность в рамках какого-то конкретного музыкального стиля. Без сомнений, это приложение доставит много удовольствия.



### YouCam

Использование камеры планшета: приложения такого типа практически отсутствуют в Windows 8. YouCam позволяет настроить качество съемки, автофокус и выдержку.

## ОФИСНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

### OneNote MX



Доска для записок: приложение для создания заметок для Office 2013 уже существует. Оно связано с вашей учетной записью и позволяет синхронизировать данные с различных компьютеров.

### Evernote



Организация заметок: служба Evernote также позволяет проводить синхронизацию записок на нескольких машинах. Кроме того, оно сохраняет веб-страницы для просмотра офлайн.

### Mind8



Создание карт памяти: приложение дает возможность создавать простые карты памяти, управлять которыми гораздо приятнее пальцами, чем посредством мыши и клавиатуры.

### Save the Date



Личный календарь: соответствующее приложение Microsoft довольно скучное. Save the Date похоже на яркую доску объявлений, куда можно прикрепить фотографии с мероприятия.

### doo



Управление документами: превью-версия сортирует счета и документы, отсканированные по технологии OCR и представленные в формате PDF.

## ИНТЕРНЕТ

### Wikipedia



Поиск знаний: данное приложение отображает только страницы новостей. Для поиска по всему ресурсу необходимо использовать в программе функцию поиска Windows 8.

### Dark RSS Reader



Подборка новостей: с помощью Newsreader вы без проблем подключитесь к новостным лентам, отображение которых очень удобно настраивать.

### YouTube8



Просмотр роликов: пока компания Google не предложит собственный продукт, YouTube8 останется лучшим вариантом с «умной» функцией поиска. Правда, контент HD-качества в нем не отображается.

### FilmOn TV



Просмотр ТВ-трансляций: данное приложение предоставляет доступ к бесплатным веб-трансляциям телевизионных станций со всего мира.

### Webradio



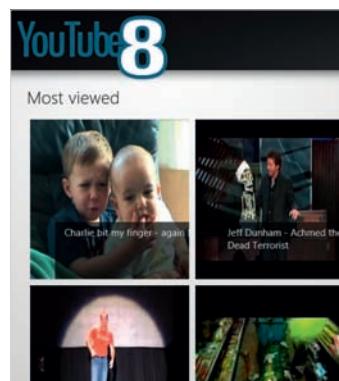
Прослушивание радио: эта программа позволяет поймать сотни радиостанций. Любимую можно сохранить непосредственно на главной странице Modern.

### eBay



Участие в аукционах: оптимизированное под сенсорное управление приложение eBay понравится владельцам планшетов. Поиск осуществляется через системную функцию Windows 8.

Функциональная программа для создания заметок OneNote MX работает с изображениями и графиками



Приложение YouTube8 напрямую связано с крупным видеопорталом

Приложение Maps уже встроено в Windows 8 и может отображать актуальную ситуацию на дорогах



В игре Cut the Rope нужно покормить зеленого монстра



## ПОВСЕДНЕВНЫЕ ЗАДАЧИ

### WorldGame



Занимательная география: в данной образовательной программе пользователю надо угадывать местоположение на карте различных городов, морей и других географических объектов.

### KAYAK Hotels



Планирование отпуска: программа KAYAK Hotels поможет подобрать оптимальный для вас вариант отдыха. В ней собраны предложения множества туристических агентств с указанием цен.

### Albums HD



Красивое представление фотографий: утилита позволяет создавать красочные альбомы из цифровых фото, используя разнообразные шаблоны компоновки. Есть функция выноса ссылки на альбом в виде плитки.

### Cookbook



Кулинарная книга: приложение использует сторонние сервисы и организует в единое удобное хранилище более чем 200 000 рецептов со всего мира.

### Cocktail Flow



Смешиваем коктейли: в этой внешне привлекательной программе имеются инструкции по приготовлению соответствующих напитков, в том числе и безалкогольных, с сортировкой по компонентам, цветам или типам.

## ИГРЫ

### The Treasures of Montezuma 3



Атмосфера эпохи ацтеков: игра «три в ряд» набирает очки за прекрасную графику. Вам предлагается два режима — «Нормальный» (для расслабленной игры) и «Эксперт» (с ограничением по времени).

### Flow Free



Прокладываем трубы: приятная игра для коротания времени. В ней необходимо соединить как можно больше точек трубами, которые не должны пересекаться.



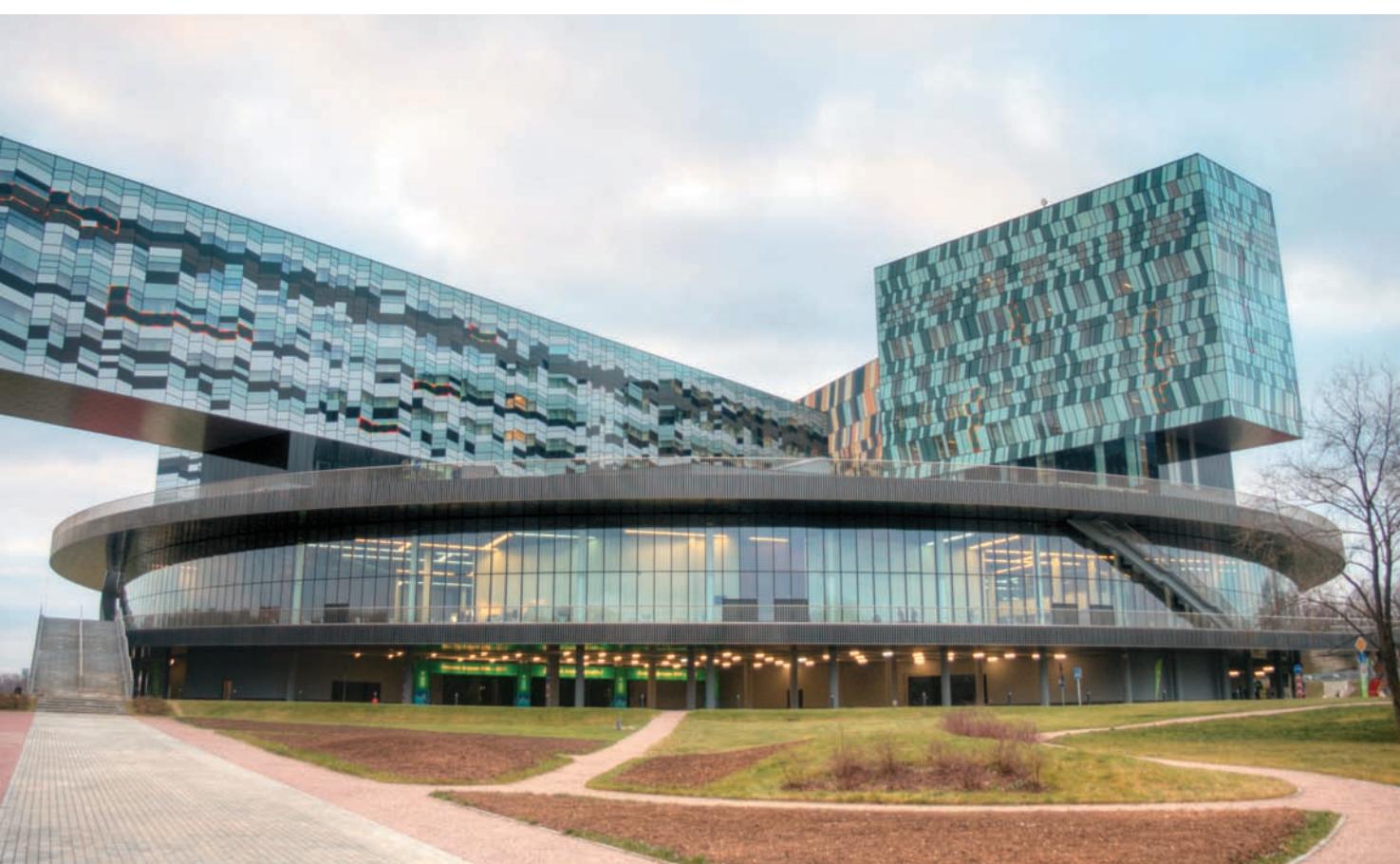
Cut the Rope: Еда для чудища: задача этой популярной логической игры — покормить монстра леденцами, набрав при этом максимальное количество баллов.



Puzzle Touch: Решение и проектирование пазлов: собирание с помощью нажатий пальцев небольших головоломок — очень приятное времяпрепровождение. Приложение также позволяет создавать из фотографий новые мозаики.



Microsoft Mahjong: Убираем парные камни: классическая игра, в которой необходимо найти одинаковые камни и убрать их с поля, теперь существует и в прекрасно анимированной версии с сенсорным управлением от Microsoft.



# БАНКИНГ 2.0: деньги будущего

Электронные консультанты помогают в организации домашнего бюджета. Социальные сети предлагают сделать покупку, не вводя дополнительных данных. Курьер, доставивший товар, принимает оплату с помощью смартфона. Какими будут платежные системы, решали в «Сколково».

**И**нтернет меняет не только наш образ жизни и способы общения — вслед за массовым пользователем в виртуальное пространство устремились и компании. Магазины и газеты, производители техники и продавцы недвижимости — все, кто имеет дело с конечным потребителем, открывают свои онлайн-представительства или полностью уходят в Сеть. Даже столь консервативные организации, как банки, активно осваивают высокотехнологичные инструменты взаимодействия с клиентами.

Сегодня более 90% ежедневных транзакций могут проходить по электронным каналам, — такая цифра была озвучена на прошедшей в «Сколково» конференции «Деньги будущего», организованной Финансовой группой «Лайф» и собравшей более 700 участников. Среди спикеров конференции были миллиардер и глава империи Virgin Ричард Брэнсон, автор книги «Bank 2.0» Бретт Кинг, президент ФГ «Лайф» Сергей Леонтьев. Самые интересные тенденции, обсуждавшиеся на конференции, представлены в нашем коротком обзоре. CHIP



«СОЗДАТЬ ЧТО-ТО СЛОЖНОЕ МОЖЕТ КАЖДЫЙ. НУЖНО СДЕЛАТЬ ЧТО-ТО ПРОСТОЕ»

РИЧАРД БРЭНСОН,  
предприниматель, инвестор,  
основатель корпорации Virgin



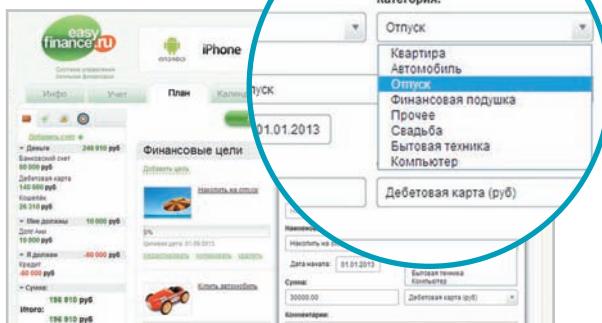
«МОБИЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ИЗБАВЯТ НАС ОТ НЕОБХОДИМОСТИ ПОСЕЩАТЬ БАНК»

СЕРГЕЙ ЛЕОНТЬЕВ,  
президент  
Финансовой группы «Лайф»

## ОНЛАЙН-СЕРВИСЫ Финансовый консультант

Системами онлайн-банкинга, позволяющими безопасно управлять своим счетом и совершать платежи через Интернет, сегодня сложно кого-то удивить. Следующий этап — добавление функции финансового консультанта. Искусственный интеллект проанализирует ваши доходы и расходы, поможет спланировать бюджет и даже подскажет, как оптимизировать траты. Сегодня подобные возможности предлагает сервис [easyfinance.ru](#).

**EasyFinance поможет накопить необходимую сумму к нужному сроку**



## КРАУДФАНДИНГ Инвестиции по интересам

Краудфандинг, или народное финансирование, — это новый подход к инвестициям, который стал возможен благодаря Интернету. Проекты финансируются обычными людьми, которые проникаются идеей и готовы поддержать ее за небольшую долю в бизнесе либо возможность первыми получить продукт или услугу. Мировой рынок краудфандинга оценивается в \$3 млрд. В России экосистема народного финансирования только формируется. Одна из немногих площадок, SmartMarket.net, выступила в числе организаторов конференции «Деньги будущего».

## СОЦИАЛЬНЫЙ БАНКИНГ Instabank

Вместо скучного банковского офиса — стильное и удобное мобильное приложение. Вместо стандартного «пластика» — персонализированная банковская карта с вашим ником и изображением. Вместо длинной анкеты клиента — профиль в Facebook. А еще можно мгновенно поделиться с френдами радостью от удачной покупки, с помощью геотегинга рассказать о новом интересном магазине и даже при необходимости быстро «перехватить» у друзей нужную сумму. Социальный финансовый сервис Instabank выходит на рынок в первом квартале 2013 года. Инвестором проекта стал солидный венчурный фонд «Лайф.СРЕДА».

## МГНОВЕННЫЕ ПЛАТЕЖИ Мобильный карт-ридер

Оплатить покупку из интернет-магазина, рассчитаться с таксистом или вызванным на дом мастером — вскоре все это можно будет легко проделать с помощью банковской карты. Достаточно будет провести ее по ридеру, подключенному к смартфону курьера, и затем расписаться стилусом на экране. Сервис LifePay анонсировал программно-аппаратный комплекс, который превращает мобильное устройство под управлением iOS или Android в платежный терминал. Карт-ридер подключается к аудиоразъему, а специальное приложение обеспечивает списание нужной суммы и безопасную передачу данных о транзакции через сотовую сеть.



# ГАДЖЕТЫ В ДОРОГУ

Когда дело доходит до зимних каникул, решить, какие из гаджетов взять с собой, бывает не так уж просто. Мы подобрали несколько незаменимых устройств, для которых точно должно найтись место в чемодане.

**Р**азнообразные электронные устройства настолько прочно вошли в нашу жизнь, что многие из нас не расстаются с ними не только в повседневной суете, но и на отдыхе. Но увезти с собой на море или на пикник весь домашний арсенал электроники крайне проблематично, и даже то, что поместится в дорожную сумку, может оказаться не очень

удобным в походных условиях эксплуатации. CHIP предлагает вашему вниманию подборку полезных гаджетов, которые сделают вашу поездку более приятной и менее хлопотной. ■ ■ ■ Дмитрий Мякин

## СОЛНЕЧНАЯ БАТАРЕЯ

### SunCharger SC-9/14

Средняя розничная цена: 1400 грн.

Сайт: sun-charger.com

Зимой многие любят проводить свой отпуск в теплых странах. Под жарким солнцем Египта особенно полезна будет солнечная батарея SunCharger SC-9/14. В сложенном виде она напоминает скорее средних размеров сумку для документов, нежели зарядное устройство, однако в раскрытом состоянии батарея имеет в шесть раз большую площадь. Выходная мощность аккумулятора составляет 8,6 Вт, рабочий ток — 0,65 А, а напряжение — 13,5 В. Данные параметры позволяют заряжать сотовые телефоны, плееры, фотоаппараты и прочие не слишком энергомощные приборы. Для более мощных потребителей компания SunCharger предлагает солнечную батарею SC-34/18. В ней задействовано большее количество фотоэлементов, а выходная мощность составляет 34 Вт при напряжении 19 В и рабочем токе 1,9 А.



## СКЛАДНЫЕ КОЛОНКИ

### USB Spring Speaker

Средняя розничная цена: 160 грн.

Сайт: thumbsupuk.com

Динамики, встроенные в большинство мобильных устройств, не в состоянии обеспечить качественное звучание, из-за чего многие пользователи вынуждены пользоваться внешними акустическими системами. Недостаток такого решения очевиден: собираясь на природу, для колонок придется выделять лишнее место в багаже.

Удачной альтернативой может стать USB Spring Speaker — автономный складной стереодинамик. В сложенном виде он представляет собой маленький цилиндр, который легко поместится даже в набитый до отказа чемодан. В рабочем же состоянии он растягивается, увеличивая внутренний объем практически вдвое и позволяя добиться качественного звучания с достаточно глубокими и мощными басами. Выходная мощность этого гаджета достигает 2x 2 Вт. К источнику звука USB Spring Speaker подключается посредством стандартного 3,5-миллиметрового аудиоразъема, что делает его универсальным решением для всех типов мобильных устройств, а питание осуществляется от встроенного аккумулятора или USB-порта. В автономном режиме динамик способен проработать до четырех часов без подзарядки.





## ВИРТУАЛЬНАЯ КЛАВИАТУРА

### Magic Cube

Средняя розничная цена: 2000 грн.

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

Magic Cube от компании Hammacher представляет собой небольшой «кирпичик» размером меньше пачки сигарет, проецирующий виртуальную лазерную QWERTY-клавиатуру на плоскую поверхность. В основе его конструкции — два полупроводниковых лазера. Красный проецирует

изображение клавиш на любую поверхность, а лазер, работающий в невидимом глазу диапазоне, отслеживает прикосновения пальцев к этим клавишам. Использовать «волшебный куб» можно с устройствами под управлением iOS или Android. Взаимодействие происходит по протоколу Bluetooth. Аккумулятор клавиатуры дает возможность автономной работы в течение 2,5 ч.

## АВТОМОБИЛЬНЫЙ ИНВЕРТОР

### Energenie EG-PWC-003

Средняя розничная цена: 350 грн.

Сайт: [energenie4u.co.uk](http://energenie4u.co.uk)

Отправляясь в дальнюю поездку на автомобиле, многие наверняка не раз жалели, что в машине нет 220-вольтной розетки, ведь далеко не все устройства можно просто зарядить от прикуривателя. Выход из данной ситуации есть — автомобильный инвертор, преобразовывающий постоянное напряжение бортовой электросети автомобиля 12 В в переменный ток напряжением 220 В. Модель Energenie EG-PWC-003 подключается к бортовой сети через прикуриватель или напрямую к клеммам аккумулятора и позволяет запитывать любые электроприборы мощностью до 500 Вт. По габаритам инвертор сравним с обычновенным сетевым фильтром.



## ПРОЕКТОР В КАРМАНЕ

### PicoPix PPX-1430

Цена: 2650 грн.

Сайт: [philips.ua](http://philips.ua)

У смартфонов и планшетов есть один существенный недостаток — маленькая диагональ дисплея, которая не позволяет полноценно посмотреть с компанией фильм или провести презентацию. Специально для подобных случаев компания Philips разработала портативный проектор PicoPix PPX-1430, построенный на основе технологии LCoS. При габаритах, сравнимых с карманным плеером, и

весе порядка 290 г вместе с упаковкой устройство способно проецировать изображение с диагональю от 20 до 300 см и неплохим разрешением — 800x600 пикселей. Кроме того, проектор оснащен встроенным аккумулятором, обеспечивающим до двух часов автономной работы, и может заряжаться от USB-порта.

PicoPix PPX-1430 способен работать без внешних источников изображения. Благодаря встроенному медиаплееру он может воспроизводить наиболее популярные форматы ви-



## 3G-РОУТЕР

### TP-Link TL-MR3020

Цена: 350 грн.

Сайт: [tp-link.ua](http://tp-link.ua)

Организовать одновременный доступ в Интернет сразу нескольким мобильным устройствам в дороге — задача не из легких. Но только не в том случае, если под рукой у вас есть миниатюрный 3G-роутер TP-Link TL-MR3020. Компактная и легкая белая коробочка — именно так выглядит это устройство — обеспечивает практически все наиболее распространенные типы подключения, такие как 3G и Ethernet (10/100 Мбит/с). Также, если у вас уже есть 3G-модем, его можно подключить к USB-порту роутера. При этом функциональность мобильного маршрутизатора сохранена на уровне его стационарных аналогов: в частности, он поддерживает работу с пятью устройствами. С точки зрения безопасности сетей TP-Link TL-MR3020 также неплохо «вооружен»: в арсенале роутера имеются межсетевой экран с функцией родительского контроля и доступа по расписанию, 64- и 128-битное шифрование и фильтрация по MAC-адресам.



део, аудио и изображений. Для их хранения предусмотрены слот для карт памяти SD/SDHC и собственная память объемом 2 Гбайт.

# РЕДАКТИРУЕМ ФОТО онлайн

Обрабатывать снимки можно прямо в браузере, не устанавливая на компьютер никаких дополнительных программ. Единственное необходимое условие — относительно быстрый доступ в Интернет. CHIP расскажет, какие онлайн-сервисы лучше всего подходят для фотокоррекции.

**П**омимо информации, общения и развлечений в Интернете теперь можно найти немало полезных сервисов, в том числе и предназначенных для обработки фотографий. Такая опция может понадобиться тем, кому приходится работать со снимками лишь изредка, когда устанавливать специальную программу-фоторедактор нет особой необходимости. Кроме того, на некоторых устройствах — например, планшетах или нетбуках — громоздкие графические пакеты функционируют с трудом, так как им нужна мощная видеосистема и много оперативной памяти. Еще одним полезным свойством онлайн-фото-сервисов является их повсеместная доступность. Представим, что, находясь в поездке, вы хотите отправить коллегам или родным серию снимков, некоторые из которых требуют доработки. Зайдя в любое интернет-кафе, вы можете загрузить в такой сервис свои фотографии.

фии, быстро их скорректировать и сразу отослать результат по электронной почте или выложить в социальную сеть. Конечно, онлайновые фоторедакторы не способны полностью заменить программные продукты вроде Adobe Photoshop. Однако им вполне по силам многие профессиональные задачи, в том числе применение специальных фильтров и работа со слоями — для многих пользователей этого более чем достаточно. К тому же данные средства абсолютно бесплатны и гораздо менее требовательны к ресурсам ПК: для их функционирования необходимы лишь браузер и стабильное соединение с Интернетом. В некоторых случаях такой онлайн-сервис может также потребовать от вашего компьютера поддержку Flash.

CHIP познакомит вас с некоторыми наиболее функциональными онлайн-фоторедакторами и расскажет об их сильных и слабых сторонах.

■■■ Валентин Павленко



# ДОСТОЙНАЯ ЗАМЕНА Photoshop



**Splashup**

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

Splashup — весьма функциональный и быстрый онлайн-фоторедактор, наделенный солидным набором инструментов. В числе прочего здесь есть, например, десяток фильтров и возможность работы со слоями. Таким образом, в некоторых простых случаях он вполне способен не только заменить популярные бесплатные фоторедакторы, такие как PhotoFiltre, но и побороться с профессиональными пакетами Photoshop, GIMP и Corel. Что немаловажно, Splashup работает во всех веб-браузерах, легко интегрируется с популярными сайтами обмена фотографиями и даже имеет свой собственный формат файлов (требуется регистрация на сайте сервиса). К сожалению, локализации интерфейса нет — все на английском языке. Редактор функционирует в режиме реального времени и позволяет одновременно работать с несколькими изображениями, что удобно при создании коллажей.

Внешне и по функциональности Splashup напоминает Photoshop. Окно онлайн-редактора легко масштабируется, а рабочая область позволяет перемещать инструменты и палитры в любое место. Вместе с тем интерфейс сервиса явно не рассчитан на новичков в деле обработки растровых изображений.

Splashup позволяет создать картинку с нуля — например, комбинируя другие изображения — или загрузить фото с компьютера. В качестве источников также можно выбрать захват картинки с веб-камеры или загрузку из социальных сетей и сервисов, в том числе по указанной вами ссылке. Кроме того, есть возможность делать надписи на фото, но кириллических шрифтов не предусмотрено.

Сохранить созданное или отредактированное изображение вы также сможете на популярных сетевых ресурсах или жестком диске своего компьютера — правда, только в формате JPEG.



**Высокая скорость работы, широкая функциональность. Есть поддержка соцсетей и онлайн-хранилищ**



**Сложность в освоении для неопытных пользователей, нет контекстного меню. Требуется поддержка технологии Flash**

# ПРОСТАЯ И БЫСТРАЯ фотокоррекция



**Pixenate**

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

Онлайновый редактор Pixenate позиционируется создателями как инструмент для быстрой обработки ваших фотографий. Здесь нет множества фильтров и различных кистей для рисования или выделения, зато предусмотрены некоторые автоматические функции, дающие возможность быстро подправить изображение. Например, Pixenate позволяет устраниить эффект красных глаз, отбелить зубы на портретном снимке, подкорректировать яркость и контраст, а также изменить ориентацию картинки и ее размер.

Поскольку все инструменты выведены на одну панель и представлены в виде наглядных иконок, уже при беглом взгляде интуитивно понятно, как и чем пользоваться. Разработчики не стали утруждать себя созданием подробной системы помощи, а ограничились всплывающими подсказками, которые, впрочем, весьма подробны. Учитывая уровень этого онлайн-редактора, их вполне достаточно для быстрого освоения и успешной работы с ним.

В Pixenate нет возможности создавать свои изображения, хотя можно пойти на хитрость — загрузить картинку с белым фоном и рисовать поверх него. Помимо всего прочего, сервис предоставляет ограниченный набор специальных фильтров для украшения фотографий — например, добавления снежинок или помещения снимка в рамку в виде сердца.

Закончив работу с изображением, вы можете сохранить его на своем компьютере (правда, только в исходном формате) или заказать футбольку, кружку, сумку или коврик для мыши с отредактированной вами картинкой. Однако для не англичан — а сервис ориентирован прежде всего на британских пользователей — доставка такой вещи может обойтись дороже ее самой.

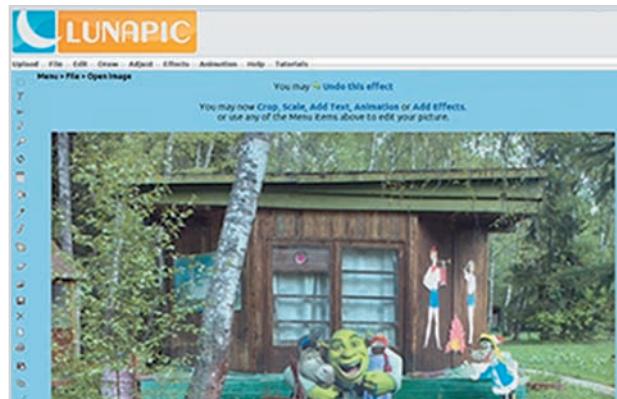


**Простой в освоении и использовании, есть основные функции для коррекции снимка**



**Небольшое количество инструментов и фильтров, при редактировании изображения возникают подтормаживания**

## ФУНКЦИОНАЛЬНО, НО НЕУДОБНО



**Lunapic**  
Сайт: [lunapic.com](http://lunapic.com)

Внешне простой редактор Lunapic предоставляет огромное количество разнообразных фильтров и инструментов. Сервис позволяет рисовать поверх изображения и применять множество эффектов для более впечатляющего оформления. Есть возможность добавлять текст и при этом даже использовать свой шрифт, а не ограничиваться предложенными вариантами. Но изюминкой проекта являются средства для работы с анимацией и создания анимированных изображений.

Используя инструменты из категории «Animations», вы сможете настроить и применить множество различных эффектов. Для более быстрого освоения имеются разделы «Help» и «Tutorials», с помощью которых можно понять, как применять основные функции редактора. По сути, сайт — это и есть сам редактор. Причем из-за того, что он переполнен рекламными баннерами, работать в нем не очень комфортно. Особенно раздражает, что после каждого действия полностью обновляется все окно веб-сервиса, причем не так быстро, как хотелось бы. Так же работает и кнопка «Undo». Поэтому при редактировании следует быть осторожным. Из доступных инструментов стоит отметить коррекцию цвета кожи, смягчение деталей, HDR-освещение темных участков, правку цветовой температуры и экспозиции.

Для анимации изображений имеется более 35 эффектов, которые можно применить, например, при создании аватара.

Lunapic позволяет загружать фото с различных популярных сайтов, веб-камеры и жесткого диска. Примечательно, что при закачке изображения в редактор требуется заранее указать его размер. По умолчанию предлагается 500x750 точек. Сохранить отредактированную картинку можно не только на жестком диске компьютера, но и, например, опубликовав в Twitter или отправив себе на почту.

**+** Богатая функциональность, много фильтров, есть возможность создавать анимированные картинки

**-** Регулярная перерисовка интерфейса при каждой операции замедляет работу

## ИНТУИТИВНАЯ ФОТОРЕТУШЬ



**Photoshop Express Editor**  
Сайт: [photoshop.com/tools](http://photoshop.com/tools)

Photoshop Express Editor, конечно, не может сравниться со своим «старшим братом» по функциональности и инструментарию, однако ему вполне по силам быстро отредактировать изображение: подправить яркость, изменить размер и ориентацию, устраниТЬ эффект красных глаз и т. д. Кроме того, в его составе имеется небольшая подборка фильтров и эффектов — менее десятка. С помощью вкладки «Decorate» можно применить к картинке дополнительные элементы оформления: рисунки животных, рамки и т. п. Интересно реализована работа большинства инструментов для коррекции фото: не нужно вводить каких-либо численных значений — редактор сразу предлагает на выбор несколько вариантов измененной картинки, и пользователю остается лишь выбрать наиболее подходящий. В нижней части окна удобно расположены кнопки «Zoom», «Undo», «Redo» и «Reset», причем при нажатии на «Zoom» появляется ползунок, позволяющий приблизить или отдалить картинку. Все функционирует в реальном времени. К сожалению, здесь нет возможности работы со слоями. Поддерживаются только файлы формата JPEG, и сохранять картинки также можно лишь в этом расширении. После того как вы нажмете кнопку «Done», запустится мастер сохранения, позволяющий отправить обработанное фото либо на диск вашего компьютера, либо на онлайн-ресурсы и в соцсети.

Если у вас возникли какие-то вопросы по поводу работы сервиса, вы можете нажать на кнопку с изображением шестеренки в правом углу редактора и в открывшемся меню кликнуть по строчке «Help». После этого, выбрав соответствующий пункт меню, вы сможете перейти на форум или на страницу помощи, которая, правда, доступна лишь на английском языке.

**+** Удобно редактировать фото, все инструменты интуитивно понятны и работают быстро. Для оперативной правки изображений есть все необходимое, но ничего сверх этого

**-** Мало инструментов для фотокоррекции, плохая поддержка сторонних сетевых сервисов

# ОНЛАЙН-РЕДАКТОР ШИРОКОГО ПРОФИЛЯ



**Pixlr**

Сайт: [pixlr.com/editor](http://pixlr.com/editor)

Pixlr — мощный фотосервис с приятным и хорошо продуманным интерфейсом. Сразу отметим, что его интерфейс имеет русскоязычную локализацию. Внешне и по функциональности он схож с настольной версией Photoshop. В распоряжении пользователя множество инструментов, работа со слоями, вращение изображе-

ния, изменение его размера и яркости, клонирование участков картинки, устранение эффекта красных глаз, различные фильтры для обработки фотографий и возможность сохранять отредактированные или созданные изображения в нескольких популярных форматах, в том числе JPEG, TIFF и PNG.

Изображения можно загрузить как со своего компьютера, так и указав ссылку на картинку, размещенную в социальной сети или на другом веб-сайте. Кроме того, можно создавать изображения с нуля, прямо в редакторе, а можно и воспользоваться сервисом Pixlr, например, просто для изменения формата фото.

Сохранять картинки вы можете напрямую на компьютере или в сетевых сервисах, а также в хранилище Pixlr Library, но для этого потребуется зарегистрироваться. Поддерживаются форматы JPEG, PNG, BMP и TIFF. Примечательно, что сервис разработал также свой стандарт изображения PXD, в котором сохраняется информация о работе со слоями.

Для пользователей устройств под управлением систем Android и iOS предусмотрены специальные мобильные версии, которые можно скачать из соответствующих магазинов приложений.

**+** Широкая функциональность, множество дополнительных инструментов и фильтров, можно сохранять файлы в различных форматах. Высокая скорость работы. Есть поддержка русского языка

**-** Для новичков требуется время на освоение, при этом система помощи довольно слабая

## ВСЕГДА ПОД РУКОЙ



**Google Photo Editor**

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

Не все знают, что среди онлайн-сервисов Google есть и весьма функциональный фоторедактор. А все потому, что найти его не так просто, если не знаешь, где искать. Зайти в него можно с главной страницы поисковика Google, но предварительно нужно создать аккаунт или авторизоваться в уже существующем. После этого кликните в верхнем меню по «Еще | Фотографии» и выберите слева в меню «Фото | Добавить фото». С помощью этого фоторедактора можно обрезать картинку, повернуть на нужный

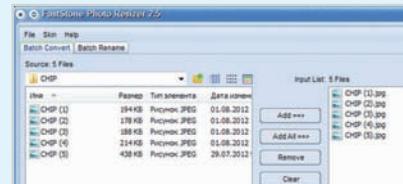
угол посредством удобного ползунка, а также отразить по вертикали или горизонтали. Есть почти все необходимые инструменты: изменение экспозиции, коррекция цвета, насыщенности и температуры, в том числе автоматическая, повышение резкости и изменение размера снимка. Для художественной обработки имеется 25 различных фильтров и множество украшений. На фото можно добавлять текст — есть обширный набор шрифтов с поддержкой русского языка. Загружать снимки можно не только с компьютера, но и из вашего Google-аккаунта. К сожалению, картинка сохраняется только в онлайн-альбом.



Фоторедактор от Google имеет почти полный набор средств для фотокоррекции, а также различные фильтры для художественной обработки снимков

## ФОТОКОНВЕРТЕР СЭКОНОМИТ МЕСТО

Получив готовое изображение, вы можете изменить его формат, а также отредактировать качество, а следовательно, и занимаемое на жестком диске место. Сделать это можно с помощью программы FastStone Photo Resizer (есть на CHIP DVD). Удобно, что данная утилита позволяет обрабатывать изображения сразу группами (в пакетном режиме). Указав программе требующие конвертации файлы, откройте меню «Output format» и задайте формат, в котором следует сохранить обработанные изображения. Кнопка «Settings» позволяет более тонко настроить параметры сохранения картинок в определенном формате. В меню «Advanced options» на вкладке «Resize» можно изменить установки, отвечающие за качество.



С помощью FastStone Photo Resizer можно конвертировать целые группы файлов

**SONY ALPHA NEX-6**

Средняя розничная цена: 9800 грн.

Превосходное качество изображения, отличное быстродействие, богатое оснащение — на сегодняшний день Sony Alpha NEX 6 является лучшей беззеркальной фотокамерой на рынке.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

ЭФФЕКТИВНОЕ РАЗРЕШЕНИЕ	16,7 мегапикс.
ТИП СЕНСОРА	CMOS
РАЗМЕР СЕНСОРА	23,5x15,6 мм
ДИАГНОНАЛЬ ДИСПЛЕЯ	3 дюйма (сенс.)
ГАБАРИТЫ	120x67x43 мм

**PANASONIC****LUMIX DMC-G3**

Средняя розничная цена: 4600 грн.

Одна из самых доступных «беззеркалок» на рынке полностью оправдывает свою стоимость. Достоинства — хорошее качество съемки и богатый выбор оптики. Недостаток — низкое быстродействие.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

ЭФФЕКТИВНОЕ РАЗРЕШЕНИЕ	15,7 мегапикс.
ТИП СЕНСОРА	NMOS
РАЗМЕР СЕНСОРА	17,3x13 мм
ДИАГНОНАЛЬ ДИСПЛЕЯ	3 дюйма (сенс.)
ГАБАРИТЫ	115x84x47 мм

# СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД: тест 15 лучших «беззеркалок»

Системные фотокамеры совмещают габариты компактных моделей и качество съемки зеркальных аппаратов. Недавно производители обновили модельные ряды, и CHIP протестировал лучшие устройства.

Производители зеркальных фотокамер давно искали различные пути, чтобы преодолеть ограничения, накладываемые механизмом подвижного зеркала, — в основном они касались размеров и цены конечных продуктов. На самом деле зеркальная пентапризма не имеет к красоте картинки никакого отношения — это просто оптический блок наведения на объект съемки. Характеристики же цифровой фотографии напрямую зависят от двух факторов — физического размера светочувствительной матрицы и качества светосильной оптики. В последние годы появилась возможность сделать электронные модули в камерах более компактными, да и фотолюбители начали все чаще интересоваться менее габаритными решениями при максимальном сохранении качества изображения.

В результате в 2008 году на рынке появился новый класс устройств — цифровые аппараты без зеркал, но со смен-

ной оптикой. Их и стали называть системными фотокамерами, или «беззеркалками». Действительно: большой сенсор и сменная оптика позволяют получать почти такое же качество снимков, как на зеркальных моделях, но при этом габариты и вес у нового класса устройств значительно меньше. Картинка с объектива в таких фотокамерах идет прямо на матрицу, а с нее на дисплей или электронный окуляр.

Не так давно вице-президент компании Panasonic Масато Накамура в своем докладе отметил, что рынок цифровых системных фотокамер является на сегодняшний день одним из самых динамично развивающихся и конкуренция здесь очень сильная. Системные модели постепенно вытесняют «зеркалки», и доля этих устройств до 2014 года увеличится на 50% во всем мире. CHIP провел сравнительное тестирование 15 лучших представителей класса и определил сильные и слабые стороны участников.

## «ЗЕРКАЛКИ» БЕЗ ЗЕРКАЛ

Системные фотокамеры вплотную приближаются к зеркальным не только по качеству получаемых снимков, оснащению и быстродействию, но и по стоимости.

### Качество изображения

Разумеется, качество фотографий — наиболее значимая дисциплина для любой камеры. Прежде всего хотелось бы выделить «беззеркалки» от компании Sony, три продукта которой по характеристикам выдаваемой картинки попали в лидирующую группу, а также модель Samsung NX20, практически ни в чем не уступающую победителю теста по качеству изображения и заслуженную второе место. Присмотревшись к лидерам и аутсайдерам в данной номинации, отметим, что ключевым фактором, напрямую влияющим на качество изображения, является физический размер матрицы. У призеров теста он соответствует «зеркальному» стандарту APS-C, эквивалентному классическому формату, что означает физический размер матриц 23,4x15,6 мм. Данное утверждение подтверждает и тот факт, что худшие показатели в этой номинации у моделей с размером матрицы 17,3x13 мм. Такая матрица характерна для цифровых аппаратов стандарта Micro 4:3 (Micro Four Thirds) — совместной разработки компаний Panasonic и Olympus.

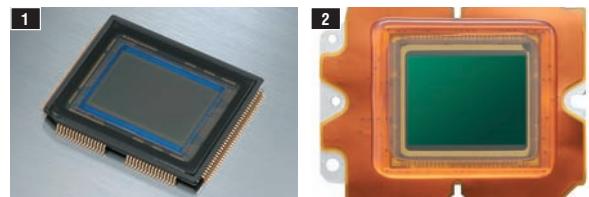
Однако остановимся подробнее на фотокамерах фирмы Sony — NEX-6, NEX-F3 и NEX-5N. Качество изображения у данных моделей можно считать поистине эталонным среди «беззеркалок». Устройства демонстрируют яркую, насыщенную картинку и обладают самым широким диапазоном светочувствительности ISO среди всех протестированных аппаратов. При этом матрицы данных камер обеспечивают низкий уровень шумов даже при значениях ISO 1200, что позволяет получать качественные и четкие фотографии при съемке в условиях слабой освещенности — например, вочных клубах. Кроме того, модели от Sony оснащены процессором Bionz, который обеспечивает высокую частоту серийной съемки (до 9 кадров/с), запись видео стандарта 1080р и коррекцию дисторсий и хроматических аберраций.

Также отметим, что на качество изображения влияет не только физический размер матрицы, но и система обработки сигнала: некоторые модели с матрицами APS-C, к сожалению, не показали ничего выдающегося с точки зрения качества картинки. Из камер стандарта Micro 4:3 наилучшее качество изображения продемонстрировала Panasonic Lumix DMC-G5 (третье место), неплохо смотрится и модель Lumix DMC-G3 (восьмое место) от этого же производителя. Совсем неудачных с точки зрения качества изображения устройств в тесте мы не выявили, однако отметим, что относительно невысокие баллы в данной номинации заработала «беззеркалка» Panasonic Lumix DMC-GH2, расположившаяся на предпоследнем месте в тесте. Данная фотокамера довольно медленно фокусируется, а шумы на снимках становятся заметны уже при ISO 800.

В конструкции системных камер сочетаются элементы, заимствованные как у зеркальных, так и компактных фотоаппаратов.

### ЭТО ВАЖНО: РАЗМЕР СЕНСОРА

В тесте присутствуют фотокамеры с двумя типами матриц: CMOS **1** размером 23,5x15,6 мм, которой оснащено большинство моделей, и ее модификация от компании Panasonic — NMOS **2** размером 17,3x13 мм, оптимизированная под оптику Micro 4:3. Задачей инженеров было уменьшить CMOS-матрицу, приспособив ее для «беззеркалок», где изображение с матрицы непрерывно подается на дисплей.



### ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ISO

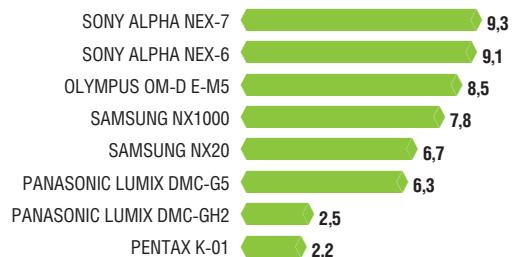
Безусловно, чем выше значение светочувствительности ISO в фотокамере, тем менее она требовательна к освещенности для получения качественных изображений. По результатам теста лучшими фотоаппаратами для съемок в условиях слабого освещения стали модели Sony NEX-6 **1** и Pentax K-01 **2**. Даже при значениях ISO 1200 на полученных снимках не заметны шумы.



### БЫСТРОДЕЙСТВИЕ

Самую высокую скорость серийной съемки в RAW-формате среди всех участников тестирования продемонстрировали фотокамеры компании Sony — Alpha NEX-6 и NEX-7: значение данного параметра у них превышает 9 кадров/с. Совсем немного по этому показателю от них отстают модели Olympus OM-D E-M5 и Samsung NX1000. Самые низкие скорости — у Panasonic Lumix DMC-GH2 и Pentax K-01.

### СКОРОСТЬ СЪЕМКИ (RAW), КАДРОВ/С



### СМЕННЫЕ ОБЪЕКТИВЫ

Если число объективов для байонета Sony E **1** недавно достигло цифры 13, то формат Micro 4:3 представлен на рынке существенно лучше. Так же в настоящее время выпускаются переходники, позволяющие ставить на «беззеркалки» оптику «зеркального» формата 4:3 и Leica M **2**.



## Оснащение и быстродействие

С точки зрения оснащения безоговорочную победу в тесте одержала фотокамера Olympus OM-D E-M5 (четвертое место): ее корпус из магниевого сплава защищен от пыли и влаги. Хотя откидной трехдюймовый сенсорный дисплей имеет разрешение всего 610 000 точек, он выполнен по технологии OLED, что обеспечивает читаемую контрастную картинку даже в условиях яркого освещения. Отметим также, что данная модель оснащена специальным разъемом для установки дополнительных аксессуаров — например, адаптера PENPAL PP-1. Подключенный к камере, он позволяет отправлять снимки на смартфон, планшет или ноутбук по интерфейсу Bluetooth. Не сильно в этой номинации отстают от победителя теста и старшие «беззеркалки» от Sony. Так, NEX-6 оснащена встроенным WLAN-модулем для синхронизации со смартфонами и планшетами на базе iOS и Android. Кроме того, впервые в этой модели использован стандартный разъем для подключения вспышек — «горячий башмак».

Вообще, что касается оснащения, то его уровень более или менее зависит от цены устройства, что является показателем очень развитого и динамично развивающегося рынка, хотя встречаются и исключения. Так, одна из самых доступных по цене камер — Panasonic Lumix DMC-G3 — оснащена весьма достойно: в наличии имеется даже поворотно-откидной сенсорный дисплей, с помощью которого можно выбирать как положение области фокусировки, так и ее размеры. В интеллектуальном режиме при помощи ползунка на экране можно изменять глубину

резкости, баланс белого и экспокоррекцию. А вот топовая «беззеркалка» X-Pro1 (девятое место) от компании Fujifilm при цене, почти вдвое превышающей стоимость любого из ее конкурентов в тесте, может похвастать разве что дисплеем с разрешением 1 230 000 пикселей и наличием гибридного оптическо-электронного видеоискателя.

Наилучшие результаты с точки зрения быстродействия продемонстрировали две фотокамеры от Sony — модели NEX-6 и NEX-7. Высокая скорость срабатывания затвора достигнута за счет новой функции электронной передней шторки. Благодаря ей механического закрытия затвора перед началом экспозиции не требуется, поэтому можно производить съемку почти мгновенно после нажатия кнопки спуска — при условии, что фокус уже наведен. Причем у модели Sony NEX-7 одна из лучших в тесте скоростей приведения камеры в состояние готовности — меньше секунды. Низкие показатели по времени включения продемонстрировали аппараты от Samsung, модели NX20 (второе место) и NX1000 (десятое место), — 2,7 и 2,4 с соответственно. Из фотокамер стандарта Micro 4:3, безусловно, стоит выделить Panasonic Lumix DMC-G5 (третье место) и Olympus OM-D E-M5 (четвертое место). Самыми же медлительными устройствами в тесте оказались модели Sony Alpha NEX-5N и Panasonic Lumix DMC-GH2. У последнего скорость серийной съемки составляет всего 2,5 кадра/с, но и это еще не предел, поскольку у фотокамеры Pentax K-01 соответствующий показатель равен 2,2 кадра/с, что уже сопоставимо по времени с ручной работой с затвором. **CHIP**

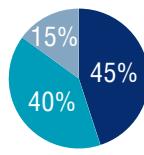


## СИСТЕМНЫЕ ФОТОКАМЕРЫ В СРАВНЕНИИ

	SONY ALPHA NEX-6	SAMSUNG NX20	PANASONIC LUMIX DMC-G5	OLYMPUS OM-D E-M5	PENTAX K-01	SONY ALPHA NEX-7
	1 МЕСТО	2 МЕСТО	3 МЕСТО	4 МЕСТО	5 МЕСТО	6 МЕСТО
Средняя розничная цена, грн.	9800	8350	7000	12 700	5000	11 800
Общая оценка, баллов	90,9	89,9	87,6	84,8	84	82,3
Соотношение цена/качество	удовл.	дост. хор.	удовл.	плохое	дост. хор.	плохое
Качество изображения (45%)	99	98	93	81	98	83
Оснащение (40%)	84	88	86	93	76	81
Быстродействие (15%)	86	71	78	76	64	84

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ

Эффективное разрешение, мегапиксели	16,7	20	15,9	15,9	16,1	24
Максимальное разрешение, точек	4912x3264	5472x3648	4608x3456	4608x3456	4928x3264	6000x4000
Тип сенсора	CMOS	CMOS	NMOS	NMOS	CMOS	CMOS
Размер сенсора, мм	23,5x15,6	23,5x15,7	17,3x13	17,3x13	23,7x15,7	23,5x15,6
Стабилизатор изображения в корпусе	—	—	—	•	•	—
Формат видео	Full HD (1080p, 24 кадра/с)	Full HD (1080p, 24 кадра/с)	Full HD (1080p, 24 кадра/с)	Full HD (1080p, 24 кадра/с)	Full HD (1080p, 24 кадра/с)	Full HD (1080p, 24 кадра/с)
Объектив, использовавшийся при оценке качества изображения	Sony SEL 1.8/50 OSS	Samsung NX 2/30	Panasonic Lumix 1.7/20	Olympus M.Zuiko 2.8/17	Pentax SMC-D-FA 2.8/100	Sony SEL 1.8/50
Объектив, использовавшийся при оценке быстродействия	Sony SEL 3.5–5.6/16–50 OSS	Samsung 3.5–5.6/18–55 II OIS	Panasonic Lumix 3.5–5.6/14–42	Olympus M.Zuiko 3.5–6.3/12–50	Pentax SMC-DA 3.5–5.6/18–55	Sony SEL 3.5–5.6/18–55
Минимальная задержка, с	1/4000	1/8000	1/4000	1/4000	1/4000	1/4000
Дисплей, дюймов	3	3	3 (сенсорный)	3 (сенсорный)	3	3
Разрешение дисплея, точек	921 600	614 000	920 000	610 000	921 000	921 600
Диапазон значений ISO	100–25 600	100–12 800	160–12 800	200–25 600	100–25 600	100–16 000
Шум при ISO мин./400/800/1600/3200	0,86/1,06/ 1,25/1,64/1,74	0,67/0,93/ 1,24/1,82/2,32	1,25/1,54/ 1,73/1,92/1,63	0,97/1,25/ 1,35/1,55/1,83	0,86/1,06/ 1,35/1,54/1,73	1,24/1,16/ 1,44/1,74/2,1
Время включения, с	1,2	2,7	1,2	1,8	1,7	0,9
Задержка срабатывания затвора в условиях слабого освещения, с	0,46	0,74	0,51	0,32	1,71	0,81
Задержка срабатывания затвора «Live View» с автофокусом при дневном свете, с	0,33	0,61	0,29	0,22	0,82	0,34
Скорость съемки (RAW), кадров/с	9,1	6,7	6,3	8,5	2,2	9,3
Макс. время записи видео, ч:мин.	1:57	2:36	2:28	2:34	4:23	2:00
Габариты, мм	120x67x43	122x90x40	120x83x71	121x90x42	121x79x59	120x67x43



# Как тестирует CHIP: системные фотокамеры

Мы ожидаем от цифрового фотоаппарата качественных снимков как при дневном, так и искусственном освещении. Ниже мы приводим нашу методику тестирования фотокамер.

**■ КАЧЕСТВО ИЗОБРАЖЕНИЯ (45%)** При фотографировании мы деактивируем все опции подавления шумов. Выбирается максимально возможное качество снимка, то есть фотографирование производится с предельным разрешением, а полученное изображение сохраняется в формате RAW или TIFF без сжатия. Если же поддерживается только стандарт JPEG, устанавливается наивысшее качество кадра. Мы исследуем по восемь снимков, сделанных при каждом значении чувствительности ISO. Оценка фотографий производится профессиональными плагинами для Adobe Photoshop.

**■ ОСНАЩЕНИЕ (40%)** В этой категории мы учитываем качество дисплея фотокамеры, наличие пыле- и влагозащищенного корпуса, поддержку объективов, наличие видоискателя, возможность установки вспышки и работы устройства в беспроводных сетях. Также повышению оценки способствует многообразие специальных программных режимов съемки и опций ручной настройки. Дополнительные баллы камеры получают и за наличие предустановленных настроек, предназначенных для съемки различных сюжетов.

**■ БЫСТРОДЕЙСТВИЕ (15%)** Для скоростной съемки в динамичной обстановке важны такие характеристики, как быстродействие autofocus и продолжительность записи файлов в память. Поэтому в ходе тестирования замеряется время задержки спуска камеры при фотографировании, а также время, необходимое ей для записи на карту памяти серии из пяти снимков со вспышкой и без нее. Кроме того, обязательно проверяется, как быстро фотоаппарат включается и выключается и насколько оперативно и точно происходит наведение зума.

## CHIP ИТОГИ ТЕСТА

**ЛУЧШИМ ПРОДУКТОМ** признана фотокамера Sony Alpha NEX-6. Два первых места из трех говорят в ее пользу: практически идеальное качество изображения и наилучшее быстродействие из всех протестированных моделей. Уровень оснащения также вполне достойный. К недостаткам этой модели можно отнести сравнительно высокую стоимость и не самые лучшие параметры энергоэффективности. Так, время записи видео менее двух часов — один из худших показателей в тесте.



**ЗВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ВЫБОРА** заслуженно заработала модель Lumix DMC-G3 от компании Panasonic. Это наиболее сбалансированная по всем показателям камера. Подвело разве что быстродействие, а именно очень низкая скорость серийной съемки — всего 3,5 кадра/с. При этом остальные характеристики быстродействия у камеры на приличном уровне, а время старта вообще одно из лучших в тесте.

**ВЫГОДНОЙ ПОКУПКОЙ** можно считать Samsung NX1000 — это самая доступная по цене фотокамера среди участников тестирования. К недостаткам данной модели можно отнести лишь очень медленный (около 2,5 с) старт и отсутствие поворотного дисплея. Отметим, что разница в цене между последними двумя камерами составляет всего порядка 100 гривен. Поэтому выбор, скорее всего, будет связан с личными предпочтениями. На стороне Panasonic Lumix DMC-G3 преимущество формата Micro 4:3, что означает приличный ассортимент сменной оптики, а также удобный сенсорный поворотно-откидной экран. В пользу NX1000 говорит большая матрица с лучшим разрешением и диапазоном ISO.



CHIP ОПТИМАЛЬНЫЙ ВЫБОР									
SONY ALPHA NEX-F3	PANASONIC LUMIX DMC-G3	FUJIFILM X-PRO1	SAMSUNG NX1000	SONY ALPHA NEX-5N	SAMSUNG NX210	OLYMPUS PEN E-P3	PANASONIC LUMIX DMC-GH2	OLYMPUS E-PL3	
7 МЕСТО	8 МЕСТО	9 МЕСТО	10 МЕСТО	11 МЕСТО	12 МЕСТО	13 МЕСТО	14 МЕСТО	15 МЕСТО	
5800	4600	15 100	4500	6300	5800	7700	10 700	5200	
81,2	81	80,8	80,3	80,1	78,1	77,8	77,5	77,4	
дост. хор.	отличное	плохое	отличное	хорошее	хорошее	отличное	плохое	отличное	
99	86	91	92	98	88	82	77	81	
66	81	74	70	67	70	78	84	76	
71	68	68	75	62	71	65	62	71	
16 4912x3264	15,7 4576x3432	16 4896x3264	20 5472x3648	16 4912x3264	20 5472x3648	12,2 4032x3024	15,9 4608x3456	12,2 4032x3024	
CMOS	NMOS	CMOS	CMOS	CMOS	CMOS	NMOS	NMOS	NMOS	
23,5x15,6	17,3x13	23,6x15,6	23,5x15,7	23,5x15,6	23,5x15,7	17,3x13	17,3x13	17,3x13	
—	—	—	—	—	—	•	—	•	
Full HD (1080p, 24 кадра/с)	Full HD (1080i, 24 кадра/с)	Full HD (1080p, 24 кадра/с)	Full HD (1080p, 24 кадра/с)	Full HD (1080p, 24 кадра/с)	Full HD (1080p, 24 кадра/с)	Full HD (1080i, 24 кадра/с)	Full HD (1080p, 24 кадра/с)	Full HD (1080i, 24 кадра/с)	
Sony SEL 1.8/50 Sony SEL 3.5–5.6/18–55 OSS	Panasonic 20 f1.7 asph Pancake Panasonic Lumix 3.5–5.6/14–42	Fujifilm XF 2.4/60 Fujifilm XF 1.4/35	Samsung NX 2/30 Samsung SA 3.5–5.6/18–55	Sony SEL 3.5–5.6/18–55 OSS Samsung NX 3.5–5.6/18–55 OIS	Samsung NX 2/30 Samsung NX 3.5–5.6/18–55 OIS	Olympus M.Zuiko 2.8/17 Olympus M.Zuiko 4–5.6/9–18	Panasonic 3.5–5.6/14–42 Panasonic 3.5–5.6/14–42	Olympus M.Zuiko 2.8/17 Olympus M.Zuiko 4–5.6/9–18	
1/4000	1/4000	1/4000	1/4000	1/4000	1/4000	1/4000	1/4000	1/4000	
3	3 (сенсорный)	3	3	3 (сенсорный)	3	3 (сенсорный)	3 (сенсорный)	3	
921 600	460 000	1 230 000	921 000	921 600	614 000	610 000	460 000	460 000	
100–16 000	160–6400	100–25 600	100–12 800	100–25 600	100–12 800	200–12 800	160–12 800	200–12 800	
1,06/0,97/ 1,26/1,55/1,95	1,25/1,35/ 2,19/2,48/2,39	0,86/0,96/ 1,16/1,53/1,72	0,86/1,15/ 1,62/2,3/2,7	0,96/1,06/ 1,25/1,55/1,85	0,95/1,33/ 1,8/2,57/3,26	1,36/1,46/ 1,56/2,43/3	1,61/2/ 2,01/3,33/5,79	1,36/1,47/ 1,66/2,43/3,1	
1,5	0,8	1,2	2,4	0,9	2,9	0,8	0,8	0,8	
0,46	0,42	0,55	0,67	0,7	0,52	0,39	0,48	0,37	
0,43	0,32	0,5	—	0,64	—	—	0,73	—	
5,5	3,5	5,5	7,8	3,2	6,5	3,2	2,5	4,3	
2:33	1:55	2:26	2:05	1:56	2:51	2:15	2:14	2:28	
117x67x41	115x84x47	140x82x43	114x63x38	111x59x38	117x63x37	121x70x35	124x90x76	110x64x37	

## FREECOM HARD DRIVE

## QUATTRO 3.0

Средняя розничная цена: 2600 грн.

Самая высокая скорость передачи данных, низкий уровень шума при работе и богатое оснащение позволили данному устройству одержать безоговорочную победу в тесте. Из недостатков отметим разве что его высокую стоимость.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЕМКОСТЬ	3 Тбайт
МОДЕЛЬ HDD	Seagate Barracuda XT
ИНТЕРФЕЙСЫ	USB 3.0, FireWire 400/800, eSATA
ГАБАРИТЫ	155x165x43 мм
ВЕС	1,4 кг

## VERBATIM STORE'N'SAVE

Средняя розничная цена: 1200 грн.

Несмотря на довольно скромную цену, по своим показателям Verbatim Store'n'Save вплотную приблизился к победителю тестирования. Данное устройство демонстрирует очень низкое энергопотребление и неплохую скорость передачи данных.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЕМКОСТЬ	2 Тбайт
МОДЕЛЬ HDD	Seagate Barracuda Green
ИНТЕРФЕЙСЫ	USB 3.0
ГАБАРИТЫ	192x118x49 мм
ВЕС	1 кг

# ДОМАШНИЕ ТЕРАБАЙТЫ:

## тест 15 лучших внешних HDD

Внешние жесткие диски емкостью от 1 до 3 Тбайт позволяют значительно увеличить объем дискового пространства вашего ПК или ноутбука.

CHIP протестировал 15 лучших моделей.

**В** цифровом мире все данные хранятся на накопителях информации, причем все чаще — на внешних жестких дисках. И здесь нет ничего удивительного: мультимедийный контент (фильмы, музыка, фотографии и т. д.), занимающий сегодня все большие объемы на домашних ПК, удобно хранить и воспроизводить именно с внешнего накопителя, ведь при поиске необходимого файла вам не придется перебирать стопки с DVD или Blu-ray-дисками. Кроме того, множество современных лэптопов оснащаются небольшими по объему SSD-накопителями, поэтому наличие внешнего носителя большой емкости избавит вас от необходимости экономить дисковое пространство. Вес большинства представленных в тесте моделей превышает

1 кг, к тому же такие решения требуют подключения к розетке. Каковы же преимущества данного класса накопителей? В первую очередь это большая емкость, отличное быстродействие и высокая надежность хранения данных. Разумеется, устройства, к которым подключаются внешние диски, должны быть оснащены высокоскоростными разъемами — USB 3.0 или eSATA. В противном случае скорость передачи данных будет ограничиваться устаревшими портами. Таким образом, определяется область применения тестируемых моделей: хранение больших массивов информации, резервных копий ОС и программ, а также медиаконтента с возможностью подключения внешнего HDD не только к ПК и ноутбукам, но и медиаплеерам и напрямую к телевизорам.

# УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПОМОЩНИКИ

Емкий внешний накопитель с высоким быстродействием и низким уровнем шума при работе сегодня уже просто необходим большинству пользователей.

## Производительность и оснащение

Внешние накопители форм-фактора 3,5 дюйма рассчитаны в первую очередь на хранение больших объемов информации, и поэтому скорость передачи для них имеет первостепенное значение. Согласитесь, что, когда копирование одного небольшого файла происходит на пять или десять секунд быстрее или медленнее, это не так существенно, а вот разница между 10 и 20 минутами при переносе, например, фильмов Blu-ray объемом в среднем около 10 Гбайт каждый уже весьма заметна. Сегодня наибольшее распространение в сегменте внешних накопителей получил интерфейс USB 3.0. Этим высокоскоростным разъемом оснащены 9 из 15 протестированных устройств, и во время теста они показали среднюю скорость передачи данных от 83 до 125 Мбайт/с. Абсолютный лидер по производительности — Freecom Hard Drive Quattro 3.0. Данная модель с приличным отрывом опережает конкурентов: измеренная скорость записи данных по интерфейсу USB 3.0 у нее составляет 125,4 Мбайт/с. Ближайший преследователь — накопитель Seagate FreeAgent GoFlex Desk (STAC3000201) — расположился на четвертой строчке в teste. Однако его измеренная скорость записи значительно меньше — 92 Мбайт/с. Что касается решений, заработавших неудовлетворительные оценки в категории «Производительность», то ими стали последние три устройства, получившие не более 35 баллов. Здесь сказывается наличие интерфейса USB 2.0, который достаточно сильно тормозит скорость работы диска.

Для повышения конкурентоспособности некоторые производители оснащают свои изделия альтернативными интерфейсами. Например, разъемом eSATA снабжено только одно устройство в teste — модель Freecom Hard Drive Quattro 3.0, заработавшая в дисциплине «Оснащение» максимальные 100 баллов. Если же на материнской плате вашего ПК отсутствует поддержка данного интерфейса, ее можно получить при помощи платы расширения стоимостью около 200–450 гривен. С точки зрения оснащения также особо стоит отметить устройство Iomega Mac Companion Hard Drive, расположившееся на восьмом месте в таблице. Модель от Iomega имеет на корпусе три разъема: FireWire 800, USB 2.0 и двухпортовый встроенный USB-концентратор, позволяющий подключать внешние устройства. Данная модель ориентирована производителем на использование с компьютерами Apple, к тому же порт USB 2.0 имеет токовый выход 2,1 А и потому подходит для зарядки «яблочных» мобильных устройств — iPad, iPhone и iPod. Полезной особенностью является также наличие светодиодного индикатора емкости накопителя. Меньше всех баллов в дисциплине «Оснащение» заработали два замыкающих таблицу внешних HDD от Seagate, у которых на корпусе присутствуют только →

Протестированные внешние накопители значительно отличаются как по скоростным показателям, так и энергопотреблению и оснащению.

## СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Особенно критична скорость записи при передаче больших массивов данных — например, фильмов Blu-ray. И если у трех лидеров теста по USB 3.0 один такой фильм будет записываться порядка полугода минут, то у одного из трех аутсайдеров, замыкающих нашу таблицу, на это потребуется уже около шести минут.

### СКОРОСТЬ ЗАПИСИ, МБАЙТ/С

FREECOM HARD DRIVE QUATTRO 3.0	125,4
VERBATIM STORE'N'SAVE	108,7
SEAGATE FREEAGENT GOFLEX DESK (STAC2000201)	107,3
SEAGATE FREEAGENT GOFLEX DESK (STAC1000200)	27,8
VERBATIM EXTERNAL HARD DRIVE USB	26,2

## БЫСТРОДЕЙСТВИЕ

Показатель времени доступа особенно критичен, когда требуется прочитать или записать много файлов небольшого объема. И если при чтении у всех участников тестирования картина более или менее ровная, то время доступа при записи отличается уже в разы. Наиболее привлекательно по этому параметру выглядят обе трехтерабайтные модели от Seagate, наихудшие результаты у двухтерабайтника того же производителя, а у двух первых призеров теста они лишь немного лучше.

### ВРЕМЯ ДОСТУПА (ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ), МС

SEAGATE FREEAGENT GOFLEX DESK (STAC3000201)	12,5	7,2
SEAGATE GOFLEX DESK (STAC3000200)	12,8	7,3
FREECOM HARD DRIVE QUATTRO 3.0 (56068)	20,2	9,7
VERBATIM STORE'N'SAVE (47672)	19,5	15
SEAGATE FREEAGENT GOFLEX DESK (STAC2000201)	19,1	29,7

## ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ

Самым экономичным внешним накопителем в teste оказалась модель Store'n'Save от Verbatim, заработавшая к тому же звание оптимальной покупки, на втором месте — Buffalo DriveStation. Большинство остальных участников тестирования демонстрируют схожие результаты, пока дело не доходит до аппаратов, потребляющих под нагрузкой свыше 11 Вт. Минимальные оценки по данному параметру заработала модель External Hard Drive USB, также от компании Verbatim.

### ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ (РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ/МАКС.), ВТ

VERBATIM STORE'N'SAVE	1,1	7,4
BUFFALO DRIVESTATION 3.0	1,4	7,6
WESTERN DIGITAL MY BOOK ESSENTIAL	5,3	8,3
LACIE MINIMUS	5,1	9
VERBATIM EXTERNAL HARD DRIVE USB	8,7	11,4

## ОСНАЩЕНИЕ

Самым богато оснащенным устройством призер тестирования — Freecom Hard Drive Quattro 3.0, который заработал в этой категории максимальные 100 баллов. На его корпусе **1** присутствуют все современные интерфейсы, включая USB 3.0, FireWire 400/800 и eSATA. Однако только внешние накопители от компании Seagate линейки GoFlex позволяют расширить свою функциональность путем покупки дополнительного кабеля-переходника с различными разъемами **2**.



устаревшие разъемы USB 2.0. Впрочем, производитель обещает увеличение скорости передачи данных до десяти раз при модернизации диска с помощью фирменного кабеля GoFlex, который добавляет к устройству интерфейсы USB 3.0, FireWire 800 или eSATA. Кабель приобретается за дополнительную плату.

## Уровень шума и энергопотребление

Уровень шума — весьма важная характеристика для настольных внешних дисков. В большинстве случаев эти устройства располагаются на рабочем столе рядом с компьютером, и здесь издаваемый устройством гул может мешать довольно значительно. Производители учили это: все модели изготовлены с использованием пассивного охлаждения. Однако во время работы непосредственно сами HDD издают звуки, в результате наблюдается довольно значительная разница в шумности. Интересно, что даже модели, использующие один и тот же HDD, различаются по уровню шума, поскольку существенное значение имеет материал корпуса накопителя и крепление винчестера в нем. Так, алюминиевый корпус-радиатор победителя теста — модели Hard Drive Quattro 3.0 — не только обеспечивает необходимое охлаждение, но и достаточно хорошо гасит шум и вибрации трехтерабайтного HDD (максимальный уровень шума — 0,7 сона). А вот две модели Seagate FreeAgent GoFlex Desk (4 и 13 место), в которых установлен таковой же HDD, имеют пластиковые

корпуса, которые менее эффективны как с точки зрения охлаждения, так и для гашения шумов и вибраций. Правда, использование пластика делает устройство легче и дешевле. Но все же при выборе внешнего накопителя форм-фактора 3,5 дюйма мы рекомендуем присмотреться к тихим моделям. Это, прежде всего, победитель теста Freecom Hard Drive Quattro 3.0 и двухтерабайтный FreeAgent GoFlex Desk от Seagate (третье место). Безусловным же «рекордсменом» по уровню шума является внешний HDD Adata Nobiity NH03, который в спящем режиме работает громче, чем большинство конкурентов при нагрузке. Для сравнения, самая тихая модель теста — Seagate FreeAgent GoFlex Desk (STAC2000201) — выдает в обоих режимах 0,4 сона, что сравнимо с тиканьем настенных часов.

Наиболее экономичной в плане энергопотребления оказалась модель Store'n'Save от Verbatim, заработавшая звание оптимального выбора, — максимальный показатель у нее составляет всего 7,4 Вт. Схожие параметры демонстрирует модель Buffalo DriveStation 3.0 (пятое место), остальные существенно отстают. Любопытно, что наиболее «прожорливым» оказался внешний HDD от Verbatim — External Hard Drive USB, недалеко от него ушла и модель Adata Nobiity NH03. Также отметим, что, несмотря на самую высокую общую оценку, победитель тестирования — модель Freecom Hard Drive Quattro — с точки зрения энергопотребления получила один из самых низких баллов в тесте. CHIP



## ВНЕШНИЕ НАКОПИТЕЛИ В СРАВНЕНИИ

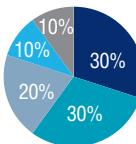
	FREECOM HARD DRIVE QUATTRO 3.0	VERBATIM STORE'N'SAVE	SEAGATE FREEAGENT GOFLEX DESK (STAC2000201)	SEAGATE FREEAGENT GOFLEX DESK (STAC3000201)	BUFFALO DRIVESTATION	WESTERN DIGITAL MY BOOK ESSENTIAL
1 МЕСТО	2 МЕСТО	3 МЕСТО	4 МЕСТО	5 МЕСТО	6 МЕСТО	
Средняя розничная цена, грн.	2600	1200	1900	3500	1000	1000
Цена за гигабайт, грн.	0,87	0,6	0,9	1,1	1	0,5
Общая оценка, баллов	89,2	79,7	78,9	77,3	75,3	73,5
Соотношение цена/качество	отличное	отличное	хорошее	дост. хор.	дост. хор.	отличное
Скорость передачи данных (30%)	100	88	87	91	81	84
Уровень шума (30%)	99	87	100	94	84	91
Оснащение (20%)	100	53	47	47	47	53
Мобильность (10%)	58	67	73	72	76	63
Энергопотребление (10%)	38	100	62	51	89	40

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель HDD	Seagate Barracuda XT ST33000651AS	Seagate Barracuda Green ST2000DL003	Seagate Barracuda Green ST2000DL001	Seagate Barracuda XT ST33000651AS	Seagate Barracuda 7200.12 ST31000528AS	WD Caviar Green WD30EZRS
Емкость, Гбайт	3000	2000	2000	3000	1000	2000
Интерфейсы	USB 3.0, FireWire 400/800, eSATA	USB 3.0	USB 3.0	USB 3.0	USB 3.0	USB 3.0
Вес, г	1400	1000	1080	1100	950	1180
Габариты, мм	155x165x43	192x118x49	124x44x158	124x44x158	189x39x123	135x48x165

## ИЗМЕРЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Скорость чтения, Мбайт/с	125,6	109	109,7	112,3	99,3	102,6
Скорость записи, Мбайт/с	125,4	108,7	107,3	92	96,8	102,3
Время доступа (чтение), мс	20,2	19,5	19,1	12,5	16,4	15,2
Время доступа (запись), мс	9,7	15	29,7	7,2	16,2	20,6
Уровень шума (режим «Standby»), сон	0,5	0,9	0,4	0,6	0,9	0,8
Уровень шума при работе, сон	0,7	1,2	0,4	1,1	1,7	0,8
Энергопотребление в режиме ожидания, Вт	4,3	1,1	2,5	2,7	1,4	5,3
Максимальное энергопотребление, Вт	14,3	7,4	8,9	12,3	7,6	8,3



# Как тестирует CHIP: внешние жесткие диски 3,5 дюйма

Быстрый, бесшумный, экономичный — охарактеризовать идеальный жесткий диск очень просто. Тестовая методика тоже не отличается сложностью.

**СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ (30%)** Этот показатель является одним из главных критериев при выборе внешнего жесткого диска. Мы измеряем быстродействие устройств при помощи программы DiskBench. Она определяет скорости чтения и записи в различных режимах, и на основе полученных данных мы выводим усредненные показатели.

**УРОВЕНЬ ШУМА (30%)** Оценка шумности производится в зуко-коноприцающем боксе при помощи лабораторного микрофона. Измерительная станция Cortex CF90 вычисляет уровень шума, издаваемого внешним жестким диском в режиме простого и при полной нагрузке, и выдает величину в сонах. При подсчете итогового балла мы используем среднее арифметическое значение двух показателей.

**ОСНАЩЕНИЕ (20%)** Мы оцениваем, насколько быстро и просто можно получить доступ к основным функциям устройства, удобство расположения и количество разъемов, слотов и переключателей, а также наличие в комплекте подставки или крепления для вертикального размещения жесткого диска на рабочем столе.

**МОБИЛЬНОСТЬ (10%)** В этой категории мы принимаем во внимание вес и габариты внешнего накопителя. Однако с учетом того, что устройства данного типа, как правило, находятся на рабочем столе, на эту дисциплину приходится лишь 10% общей оценки.

**ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ (10%)** Мы измеряем силу тока на 5- и 12-вольтных линиях, а затем умножаем полученные результаты на напряжение. В финальных тестовых таблицах отображается усредненное значение, на которое энергопотребление в режиме ожидания и при полной нагрузке влияют в соотношении 3:1.

**ЛУЧШИМ ПРОДУКТОМ** по итогам теста безоговорочно стал трехтерабайтный внешний накопитель Freecom Hard Drive Quattro 3.0. В то время как некоторые модели отделяют друг от друга десятые доли балла, он оторвался от конкурентов на целый десяток. Во всех важных номинациях устройство заслужило высшие оценки: лучшая производительность лучшее оснащение, самый низкий уровень шума при работе, наличие всех современных разъемов, включая eSATA. Из недостатков этого внешнего накопителя отметим высокие энергопотребление и цену.



**ОПТИМАЛЬНОЙ ПОКУПКОЙ** с отличным соотношением цены и качества стала модель Verbatim Store'n'Save. Это очень сбалансированное по всем показателям устройство, к тому же самое энергоэффективное. В комплект поставки накопителя входит программное обеспечение Nero BackItUp and Burn Essentials, позволяющее выполнять резервное копирование данных вручную или автоматически в заданное время.



**ВЫГОДНОЙ ПОКУПКОЙ** можно счесть внешний накопитель Western Digital My Book Essential, который расположился на шестом месте в общем тестовом зачете. Отметим, что решающим фактором при выставлении данной оценки стала самая низкая среди всех протестированных устройств стоимость одного гигабайта.

LACIE MINIMUS	IOMEGA MAC COMPANION HARD DRIVE	WESTERN DIGITAL MY BOOK STUDIO	TRANSCEND STOREJET 35T3	ADATA NOBILITY NH03 (ANH03- 1TU3-CBK)	TRANSCEND STOREJET 35T TURBO	SEAGATE GOFLEX DESK (STAC3000200)	SEAGATE FREEAGENT GOFLEX DESK (STAC1000200)	VERBATIM EXTERNAL HARD DRIVE USB
7 МЕСТО	8 МЕСТО	9 МЕСТО	10 МЕСТО	11 МЕСТО	12 МЕСТО	13 МЕСТО	14 МЕСТО	15 МЕСТО
1100	2000	1900	1200	800	1200	3500	1700	900
1,1	1	0,5	0,6	0,8	1,8	1,2	1,7	0,9
73,2	68,9	66,7	66,6	65,3	60,7	59,9	57,4	54,8
дост. хор.	дост. хор.	отличное	отличное	хорошее	удовл.	удовл.	плохое	дост. хор.
73	72	66	73	90	38	35	32	33
89	85	86	82	57	82	94	92	86
53	67	53	53	60	53	33	33	47
100	54	63	63	63	63	72	73	73
40	34	44	34	30	79	74	62	26
Samsung Eco Green F2 HD103SI	Hitachi Deskstar 7K3000 HDS- 723020BLA642	WD Caviar Green WD30EZRX	Seagate Barracuda LP ST32000542AS	Hitachi Deskstar 7K1000.C HDS- 721010CLA332	Seagate ST31000520AS	Seagate Barracuda XT ST33000651AS	Seagate Barracuda 7200.12 ST31000528AS	Western Digital WD10EACS
1000	2000	3000	2000	1000	1000	3000	1000	1000
USB 3.0	USB 2.0, FireWire 800	USB 2.0, FireWire 800	USB 3.0	USB 3.0	USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0
850	1320	1180	1040	1000	1040	1100	1080	1005
173x111x30	148x197x45	135x48x165	152x45x172	150x48x178	152x45x172	124x44x158	124x44x158	202x114x40
86,2	86,4	81,6	87,9	109,4	41,3	33,2	33,2	33,2
86,2	76,1	65,7	83,1	102,6	34	27,8	27,8	26,2
15,7	15,6	15,8	16,1	13,8	16	12,8	15,7	14,9
9,5	7,2	20,6	12,8	7	12,1	7,3	12,6	6,8
0,5	0,9	0,8	1	1,6	1	0,6	0,7	0,6
2,4	1,6	1,8	1,7	3,7	1,7	1,1	1,1	2,6
5,1	6,6	4,4	6,6	7,1	2	1,4	2,7	8,7
9	8,6	9,2	8,7	11,4	7	10,4	8,2	11,4



# БИТВА ТИТАНОВ: тест видеоплат класса High-End

Новые графические процессоры NVIDIA с архитектурой Kepler вызывают на дуэль чипы Tahiti от AMD. CHIP выяснил, какое решение обеспечивает наивысшую производительность в современных играх.

**В**ысокая мощность видеоподсистемы в современных ПК и лэптопах имеет решающее значение: благодаря ей мобильный компьютер может использоваться не только для работы, но и мультимедийных развлечений, а в десктопах производительная графическая плата просто необходима для запуска динамичных игр.

За корону победителя в этом сегменте сегодня борются компании AMD и NVIDIA, идущие разными путями при разработке своих продуктов. В начале года пальму первенства в классе топовых видеоплат удерживала фирма AMD благодаря архитектуре GCN и графическому процессору Tahiti, который не только обеспечил рывок в быстродействии топовых видеоплат, но и отражает новый взгляд AMD на предназначение GPU. Теперь же компания NVIDIA заявляет, что наиболее высокую производительность предлагают ее графические процессоры GK104, основанные на архитектуре Kepler. Мы сравнили представленные архитектуры, а также подвергли десктопные видеоплаты премиум-сегмента и их мобильные версии тщательному тестированию. Графический процессор GK104 от NVIDIA, на котором построены видеоплаты GeForce GTX 690 и GTX 680, содержит 3,54 млрд транзисторов на кристалле площадью 294 мм<sup>2</sup>. Чип Tahiti от AMD в ви-

деокарте Radeon HD 7970, в свою очередь, состоит из 4,31 млрд транзисторов, которые располагаются на кристалле площадью 365 мм<sup>2</sup>. Необходимость столь большого количества транзисторов в чипе от AMD обусловлена тем, что данный GPU может использоваться как для обработки графики в играх, так и в качестве универсального видеопроцессора GPGPU (от англ. «видеочип общего назначения»), уменьшая нагрузку на центральный процессор компьютера. Чип NVIDIA GK104 также может использоваться не только в играх в рамках технологии CUDA: четыре графических кластера (GPC) составляют его основную структуру. Каждый из них содержит четыре оптимизированных потоковых мультипроцессора SMX, а каждый SMX, в свою очередь, работает со 192 ядрами CUDA. К тому же в SMX используются четыре планировщика для групп потоков данных, восемь диспетчеров инструкций и 16 текстурных блоков. Всего в распоряжении нового GPU находится 1536 шейдерных процессоров. Шейдер — программа для одной из ступеней графического конвейера, применяемая в трехмерной графике для определения окончательных параметров объекта или изображения. Для сравнения, чип Tahiti оснащен 2048 шейдерными процессорами: компания AMD отказалась от архитектуры VLIW (Very Large Instruction Word), что, впрочем, не остановило ее конкурентов.

## СРАВНЕНИЕ АРХИТЕКТУР

Instruction Word — очень длинная машинная команда) в пользу новой архитектуры GCN и, как и компания NVIDIA, теперь использует так называемые одномерные шейдеры. Последние практически все без исключения могут быть загружены на 100%, в то время как уровни загрузки основанных на VLIW шейдерных блоков достигает максимум 70–80%. Новые шейдерные процессоры были объединены инженерами AMD в так называемые вычислительные блоки. Каждый вычислительный блок (см. схему справа) содержит четыре векторных блока, которые, в свою очередь, включают в себя 16 арифметико-логических вычислительных блоков. Каждый векторный блок может получать на выполнение отдельные задачи. Это позволяет эффективно решать задачи в пределах обрабатываемого списка команд.

Обмен данными в видеоплатах от AMD с памятью стандарта GDDR5 осуществляется по шине 384 бита. NVIDIA работает с 256-битной шиной. Как Kepler, так и Tahiti осуществляют связь с центральным процессором посредством интерфейса PCI Express версии 3.0. Видеоплаты на базе данных чипов предлагают разъемы для подключения нескольких мониторов, поддерживают HDMI 1.4a и способны работать с дисплеями, обеспечивающими сверхвысокое разрешение 4K. Решения NVIDIA поддерживают также режим Surround Gaming, в рамках которого к одной видеоплате можно подключать одновременно до четырех мониторов. К слову, у видеоплат AMD данная возможность появилась достаточно давно. Оба графических процессора имеют встроенные функции автоматического увеличения тактовой частоты, которые при высоких требованиях к производительности позволяют использовать весь потенциал GPU. При этом также достигается максимальный уровень рассеиваемой тепловой мощности TDP: у NVIDIA GTX 680 данный показатель составляет 195 Вт, у AMD Radeon HD 7970 — 230 Вт.

## Преимущество NVIDIA

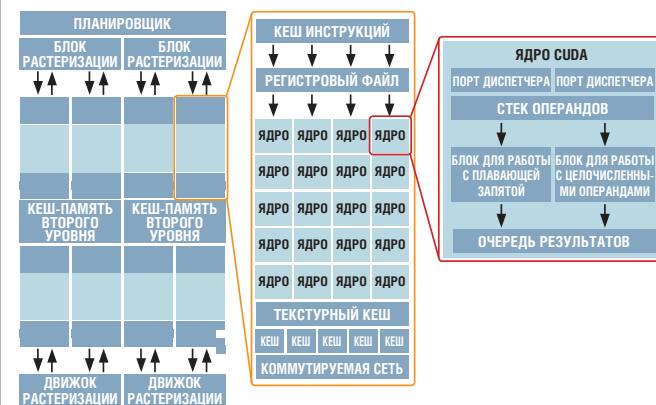
Несмотря на то что видеоплата GeForce GTX 680 в сравнении с Radeon HD 7970 имеет меньшее количество шейдеров, в среднем она обеспечивает более высокую производительность при меньшем энергопотреблении. GeForce GTX 690 класса High-End оснащена двумя графическими процессорами GK104, и, как показали результаты бенчмарков, они обеспечивают высочайшую вычислительную мощь. Однако отметим, что сегодня лишь немногие игры (например, S.T.A.L.K.E.R.) способны использовать потенциал обоих GPU.

Результаты тестирования мобильных GPU поставили нас в тупик: в то время как GTX 680M в 3DMark по уровню производительности приближается к десктопным видеоплатам GTX 680 и HD 7970, в реальных играх, особенно при высоком разрешении, она значительно отстает от них. Здесь более выгодно смотрится решение AMD HD 7970M, которое, однако, при невысоких разрешениях значительно уступает своим конкурентам. Вполне ожидаемыми оказались результаты сравнительного тестирования встроенных графических чипов центральных процессоров Intel: видеоядро HD 4000 в CPU Core i7 показало лишь малую долю той вычислительной мощи, на которую способны дискретные решения. **СИР**

Топовые графические процессоры от компаний AMD и NVIDIA построены таким образом, что способны обрабатывать одновременно множество потоков инструкций.

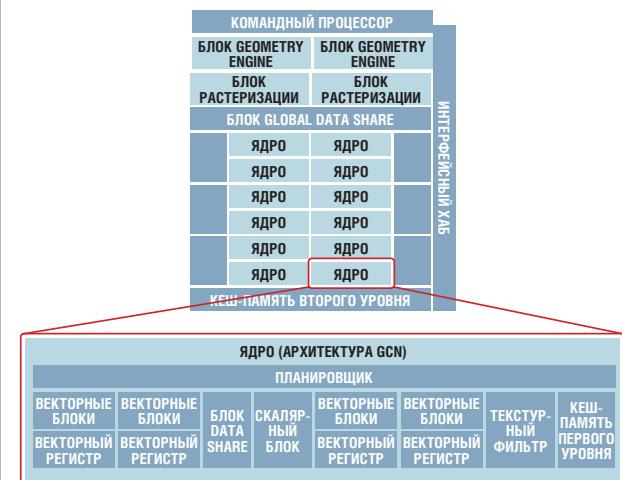
NVIDIA KEPLER

В потоковом мультипроцессоре SMX (на схеме он в центре) имеется 192 ядра CUDA. Каждые два SMX образуют один кластер графической обработки (GPC), у чипа GK104 на базе архитектуры Kepler их четыре. Он располагает 1536 шейдерными процессорами, которые используются весьма эффективно.



## AMD TAHIT

В решениях AMD четыре векторных блока, в каждом из которых имеется 16 шейдеров, объединены в один вычислительный (Compute Unit). Графический процессор Tahiti имеет 32 вычислительных блока и, соответственно, 2048 шейдеров. Каждый векторный блок работает независимо от других, благодаря чему достигается высокая эффективность при выполнении одновременно нескольких списков команд.



## РАСПРОСТРАНЕННЫЙ ГОРИЗОНТ

Топовые видеоплаты NVIDIA и AMD предоставляют возможность вывода изображения на несколько мониторов. У AMD данная технология называется Eyefinity, у NVIDIA — Surround Gaming. В обоих случаях использование нескольких экранов подарит геймерам в процессе игры новые ощущения.





# CHIP ГИД ПОКУПАТЕЛЯ ПК

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

ОФИСНЫЙ ПК		МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ ПК		ИГРОВОЙ ПК	
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	
4 Гбайт DDR3-1333 (2x 2 Гбайт)	ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ	8 Гбайт DDR3-1600 (2x 4 Гбайт)	ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ	16 Гбайт DDR3-2133 (4x4 Гбайт)	
интегрированная	ВИДЕОПЛАТА	NVIDIA GeForce GTX 660 Ti или AMD Radeon HD 7870	ВИДЕОПЛАТА	NVIDIA GeForce GTX 690 или AMD Radeon HD 7970	
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 (120–256 Гбайт) + SATA (2 Тбайт), 7200 об./мин.	
DVD±RW	ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД	DVD±RW	ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД	Blu-ray (комбинированный)	
Средняя розничная цена: до 3800 грн.		Средняя розничная цена: до 8000 грн.		Средняя розничная цена: до 27 000 грн.	

## Как выбрать оптимальную конфигурацию ПК?

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

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

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

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

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

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

**Блок питания Aurum Xilencer мощностью 500 Вт** примечателен своим КПД — около 90%. Активный вентилятор отсутствует, так что БП является абсолютно бесшумным, а японские конденсаторы обеспечивают стабильную работу даже в условиях неблагоприятного температурного режима внутри корпуса



фото: компания-производитель



FISCHER AUDIO FA-002W

## Природная близость

Средняя розничная цена: 1400 гривен

Сайт: [fischeraudio.ru](http://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 амбушюра, 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 поставляются 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 кожзама-менителя 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 2000 гривен.

### 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 амбушюров, переходник 6,3 мм, сумка



ICONBIT DVR DUO

## Видеорегистратор с двумя камерами

Средняя розничная цена: 1000 гривен

Сайт: [iconbit.ru](http://iconbit.ru)

Иногда бывает нeliшним зафиксировать то, что происходит на дороге не только спереди, но и позади автомобиля. За словом DUO в названии видеорегистратора от iconBIT скрывается возможность подключения второй дополнительной камеры и записи видеопотока с разрешением 576р и скоростью 30 кадров/с. Провода длиной 6 м достаточно для удобной прокладки в салоне, а вот с фиксацией камеры придется немного повозиться. Регистратор записывает видео в разрешении 720р, снабжен компактным и надежным креплением и дополнительной крепежной скобой для стационарного размещения в определенном месте. Основная камера вращается по вертикали почти на 270°. Это преимущество означает дополнительные варианты размещения устройства — например, в горизонтальном положении на приборной панели. Меню простое, поскольку в наличии только самые востребованные функции, включая G-сенсор. Правда, на наших дорогах последний стоит отключить, а при необходимости пользоваться блокировкой видео. Максимальная продолжительность ролика составляет пять минут. Доступна функция переворота изображения, а видео с каждой из камер сохраняется в отдельную папку. Формат выходного контейнера видео — MOV, используемый кодек — H.264. Основная камера с разрешением 1,2 мегапикселя и дополнительная с 0,4-мегапиксельным сенсором характеризуются широким углом обзора в 120°. Регистратор работает и в режиме фотокамеры, встроенная диодная вспышка или инфракрасная подсветка отсутствуют. В отличие от большинства аналогичных устройств DVR DUO использует в качестве носителя карты памяти microSD, для полноценной работы требуется карта объемом не менее 512 Мбайт.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

РАЗРЕШЕНИЕ КАМЕР	основная: 1,2 мегапикс. (720р/480р), дополнительная: 0,4 мегапикс. (576р)
УГОЛ ОБЗОРА	120°
ПОРТЫ И РАЗЪЕМЫ	USB 2.0, композитный
ДИСПЛЕЙ	2 дюйма
АККУМУЛЯТОР	500 мАч, встроенный
КАРТЫ ПАМЯТИ	microSD до 32 Гбайт (нет в комплекте)
НОЧНОЙ РЕЖИМ	авто/вручную
ГАБАРИТЫ	80x52x28 мм
ВЕС	80 г



CANON EOS 650D

## Зеркальный Multitouch

Средняя розничная цена: 7400 гривен

Сайт: [canon.ua](http://canon.ua)

Помимо уникального для зеркальных фотокамер поворотного сенсорного экрана с поддержкой Multitouch-жестов модель Canon 650D получила гибридную матрицу, часть пикселей которой предназначается 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



KINGSTON DATATRAVELER ELITE

## Карманные гигабайты

Рекомендованная цена: от 340 гривен

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

Флеш-накопители стандарта USB 3.0 дешевеют не слишком быстро: сейчас их цена почти в два раза выше, чем у аналогичных устройств с интерфейсом USB 2.0. Но при этом флешки с современным стандартом по скорости почти в десять раз опережают устройства предыдущего поколения. Такое преимущество вполне может послужить решающим фактором при покупке. Флеш-накопитель DataTraveler Elite выполнен в стильном пластиковом трехцветном корпусе. Штекер спрятан под сдвижным колпачком в виде затвора, который надежно фиксируется в закрытом и открытом положениях. Такая конструкция лишена съемного колпачка, который часто теряется. Заявленные скорости передачи данных при подключении по USB 3.0 достигают до 70 Мбайт/с при чтении и 30 Мбайт/с при записи. В ходе тестирования эти показатели составили 70,3 и 35,1 Мбайт/с соответственно, что даже выше заявленных. В продаже эта модель доступна в объемах 16, 32 и 64 Гбайт. Комплект поставки DataTraveler Elite фактически состоит только из флеш-драйва, поскольку кабель-удлинитель USB и другие полезные, но необязательные мелочи отсутствуют.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОБЪЕМ	32 Гбайт
ИНТЕРФЕЙС	USB 3.0
ВРЕМЯ ДОСТУПА	0,4 мс (чтение)/ 86,7 мс (запись)
ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	70,3/35,1 Мбайт/с
ОСОБЕННОСТИ	крепление для шнурка
ГАРАНТИЯ	5 лет
ПОДДЕРЖКА ШИФРОВАНИЯ	не предусмотрена
ГАБАРИТЫ	69,1x21,6x11,1 мм
ВЕС	12 г

The Ultimate Wireless ☎  
**ГЛРОО**

Самые тонкие  
клавиатуры  
теперь в Украине!



Ищите в ближайшем  
магазине Comfy

**COMFY**

КОМФОРТНІ  
МАГАЗИНИ  
ТЕХНІКИ

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



FiiO E7

## Компактный и качественный звук

Средняя розничная цена: 850 гривен

Сайт: [fiio.com](http://fiio.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 TPA6130A 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 встроенным дисплее. В меню можно включить и настроить усиление 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
ГАБАРИТЫ	55x16x96 мм



TP-LINK TL-WDR4300

## Доступный и хорошо оснащенный роутер

Средняя розничная цена: 1000 гривен

Сайт: [tp-link.ua](http://tp-link.ua)

Беспроводные маршрутизаторы, работающие в двух диапазонах — 2,4 и 5 ГГц — сравнительно новая категория устройств, быстро набирающая популярность, пока что за счет профессионалов и энтузиастов. Роутер N750 TL-WDR4300 производства TP-Link относится к двухдиапазонным устройствам и снабжен тремя антennами MIMO, что обеспечивает теоретическую пропускную способность до 450 Мбит/с. В числе особенностей модели — два порта USB 2.0, к которым можно подключить внешние накопители или принтеры. Маршрутизатор неплохо справляется как с ролью принт-сервера, так и домашнего FTP для централизованного хранения данных. Если в состав домашней сети входит телевизор или игровая консоль, TP-Link N750 несложно настроить для использования в качестве медиасервера. К сожалению, подсоединение 3G-модемов для организации резервного подключения невозможно. Роутер оснащен одним интерфейсом WAN и четырьмя сетевыми портами. Измеренная пропускная способность проводного подключения составила 994 Мбит/с, а средняя скорость передачи данных по беспроводной сети достигла 127,6 Мбит/с. Используя адAPTERы (в том числе и двухдиапазонные) от того же производителя, вполне реально добиться более высоких скоростей. На ноутбуке с беспроводным модулем Intel Centrino была достигнута скорость 138,5 Мбит/с. При подключении устройств стандарта 802.11 g скорость передачи данных не превышала 20,3 Мбит/с. Из других особенностей устройства стоит отметить кнопку отключения беспроводной части, а также простой и удобный веб-интерфейс. Показатели энергопотребления умеренные — 4,6 Вт в режиме ожидания и около 6 Вт при передаче данных.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП УСТРОЙСТВА	беспроводной двухдиапазонный маршрутизатор
СТАНДАРТЫ СВЯЗИ	IEEE 802.11b/g/n
ПОРТЫ	4 гигабитных LAN, 1 гигабитный WAN, 2x USB 2.0
ФУНКЦИИ	фильтр по IP, доменам и MAC-адресам; родительский контроль; брандмауэр; DHCP-сервер; принт-, медиа- и FTP-сервер
МОЩНОСТЬ СИГНАЛА	< 20 дБм
ГАБАРИТЫ/ВЕС	243x160,6x32,5 мм/948 г



Самые  
изящные мышки  
теперь в Украине!



## PHILIPS XENIUM W632

# Android- марафонец

Рекомендованная цена: 2100 гривен

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

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 беспрерывного 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

## ICONBIT NETTAB MATRIX

# Оптимальный вариант

Средняя розничная цена: 1700 гривен

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

Планшет Nettab Matrix от компании iconBIT практически лишен недостатков, свойственных недорогим устройствам. Исключение составляет разве что глянцевый корпус, собирающий отпечатки пальцев. Дисплей с диагональю семь дюймов снабжен качественной матрицей IPS и характеризуется хорошим запасом яркости (215 кд/м<sup>2</sup>) и широкими углами обзора. Одноядерный процессор с частотой 1,2 ГГц можно увидеть и в других моделях, но не каждый производитель выпускает бюджетные устройства с 1 Гбайт ОЗУ и 8 Гбайт внутренней памяти. В целом, такая комбинация обеспечивает уровень производительности, достаточный для комфорtnого серфинга и большинства игр, включая трехмерные. Планшет поставляется с немодифицированной ОС Android 4.0.3 ICS, однако у некоторых приложений возникают проблемы с совместимостью. Поскольку получить root-права на устройстве несложно, подмена кеша зачастую послужит выходом из ситуации. Литий-ионной батареи емкостью 3700 мАч хватает почти на пять часов веб-серфинга или просмотра видео. Что немаловажно, планшет заряжается как по USB-кабелю, так и при помощи зарядного устройства.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ДИАГОНАЛЬ ДИСПЛЕЯ/РАЗРЕШЕНИЕ	7 дюймов/1024x600 точек
ТИП ДИСПЛЕЯ	IPS
ОС	Android 4.0.3 ICS
ПРОЦЕССОР/ЧАСТОТА	ARM Cortex A8/1,2 ГГц
GPU	Mali-400
ОЗУ/ФЛЕШ-ПАМЯТЬ	1/8 Гбайт
КАМЕРА	фронтальная 2 мегапикс.
АККУМУЛЯТОР	3700 мАч
ГАБАРИТЫ/ВЕС	123x63x14 мм/308 г



Ищите в ближайшем  
магазине Comfy

**COMFY**

КОМФОРТНІ  
МАГАЗИНИ  
ТЕХНІКИ

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



## PRESTIGIO MULTIPAD 9.7 ULTRA

## Яркий и эксцентричный планшет с IPS-экраном

Средняя розничная цена: около 2600 гривен

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

Если судить по упаковке и общим очертаниям, новый флагманский планшет Prestigio не так уж и сильно отличается от предшественника — модели MultiPad 9.7 Pro. Тем не менее различия кроются в мелких деталях. Расположение клавиш управления на новинке достаточно эксцентричное: кнопка питания размещена внизу на правом торце, где также присутствуют все интерфейсные разъемы, а на верхней боковой поверхности оказалась кнопка перехода на домашний экран. Планшет собран в металлическом корпусе и оснащен двумя портами micro-USB, что делает возможным одновременное подключение двух разных устройств — например, клавиатуры и 3G-модема. Однако адаптер OTG в комплекте поставки только один. Встроенных камер две — фронтальная и тыловая, обе снабжены сенсорами с разрешением два мегапикселя, вспышка отсутствует. Но самое главное — в основе аппаратной части устройства лежит платформа Allwinner A10 с более мощным графическим ядром Mali-400 вместо Rockchip RK2918. Ресурса одноядерного процессора с частотой 1 ГГц и 1 Гбайт ОЗУ хватает для большинства задач, а новая графика слегка добавила производительности в играх. Внутренняя память выросла до 16 Гбайт, но под приложения, как и раньше, зарезервирован всего 1 Гбайт. В тесте AnTuTu планшет набрал 2952 балла, результат в Quadrant составил 1737 баллов. В трехмерном бенчмарке Nenamark 2.4 было получено 22,9 кадра/с. В числе главных преимуществ модели — качественный IPS-дисплей с широкими углами обзора и приличным запасом яркости (263 кд/м<sup>2</sup>). Экран защищен обычным стеклом, но с устройством поставляется удобный футляр в виде конверта, который предотвращает появление царапин при транспортировке.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ДИСПЛЕЙ	диагональ 9,7 дюйма, емкостный IPS, 1024x768 точек, соотношение сторон 4:3
ИЗМЕРЕННАЯ ЯРКОСТЬ	263 кд/м <sup>2</sup>
ПАМЯТЬ ОЗУ/ПЗУ	1 Гбайт/16 Гбайт, слот microSDHC (до 32 Гбайт)
ПОРТЫ И РАЗЪЕМЫ	2x micro-USB, mini-HDMI, аудио 3,5 мм
ПРОЦЕССОР	ARM Cortex A8 Allwinner A10 1 ГГц
БЕСПРОВОДНАЯ СВЯЗЬ	Wi-Fi b/g/n
БАТАРЕЯ	литий-ионная 7000 мАч
КАМЕРА	2 мегапикселя (фронтальная и тыловая)
РАЗМЕРЫ/ВЕС	227x342x56 мм/580 г



## ACER ASPIRE V3

## Мобильная альтернатива

Средняя розничная цена: 4500 гривен

Сайт: [acer.ua](http://acer.ua)

Лэптоп Aspire V3-551 от Acer построен на основе мобильной платформы AMD Trinity. В числе главных особенностей модели — мобильный процессор A10-4600M с частотой 2,3 ГГц, встроенным графическим ядром Radeon HD 7660G и дискретной видеоплатой Radeon HD 7670, которые могут работать одновременно в режиме ассиметричного CrossFire. Такая связка неплохо справляется со многими современными играми в HD-разрешении при средних настройках качества изображения. Ноутбук снабжен 8 Гбайт оперативной памяти DDR3, а дисковая подсистема представлена винчестером объемом 500 Гбайт. Внешне лэптоп полностью соответствует канонам, по которым сделано уже не одно поколение недорогих мобильных компьютеров Acer: глянцевый пластиковый корпус, на котором хорошо заметны следы от пальцев. Качество сборки приемлемое: корпус не трещит, если ноутбук взять в руки, люфтов и зазоров нет. Экран также глянцевый, к тому же не особенно яркий: максимально значение данного показателя составило 181 кд/м<sup>2</sup>. Клавиатура, особенно в сравнении с предыдущими моделями, почти не прогибается и в целом стала намного удобней. Достаточно крупный тачпад смешен влево, поддерживается управление жестами и Multitouch. Вместе с блоком питания Aspire V3 весит 2,84 кг, что немало даже для недорогого ноутбука. Время автономной работы в режиме веб-серфинга составило 4 ч 25 мин. По результатам тестирования лэптоп набрал 1986 баллов в бенчмарке PCMark 07 и 5086 баллов в PCMark Vantage. Результаты испытаний в игровых тестах: 35,3 кадра/с в DIRT 3 (высокое качество) и 10,6 кадра/с в Lost Planet 2 (режим DX 11, настройки по умолчанию).

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ДИСПЛЕЙ	15,6 дюйма, 1366x768 точек, глянцевый
ПРОЦЕССОР	AMD Quad-Core A10-4600M APU 2,3 ГГц (Turbo Core до 3,2 ГГц)
ВИДЕОКАРТА	Radeon 7660G, 512 Мбайт
ПАМЯТЬ/ЖЕСТКИЙ ДИСК	8 Гбайт/500 Гбайт
ЕМКОСТЬ БАТАРЕИ	4400 мАч
БЕСПРОВОДНАЯ СВЯЗЬ	Bluetooth 4.0, Wi-Fi 802.11n
ИНТЕРФЕЙСЫ	2x USB 2.0, USB 3.0, VGA, HDMI, LAN 1 Гбит/с, карт-ридер
РАЗМЕРЫ/ВЕС	38,2x25,3x3,3 см/2,56 кг (без БП)



PHILIPS BRILLIANCE 241P4LRY

## Монитор с интеллектом

Средняя розничная цена: от 2200 гривен  
Сайт: [philips.ua](http://philips.ua)

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 том случае, если пользователь находится за монитором через чур долго, экран затемняется, таким образом намекая, что пора сделать перерыв и отдохнуть. Аналогично интеллектуальная новинка информирует о неправильной посадке. Правда, такая «забота» далеко не всем придется по душе. Впрочем, если эти функции будут вам мешать, их можно просто отключить. В тесте монитор демонстрировал отличное четкое изображение. Заявленная яркость составляет 250 кд/м<sup>2</sup>, 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/ДИАГНОНАЛЬ	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



ESPORTS CHAO DRACCO

## Красный дракон

Ожидаемая розничная цена: от 850 гривен  
Сайт: [chao.ttesports.com](http://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, данная модель произвела на нас довольно хорошее впечатление. 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

The Ultimate Wireless ☎  
**ГЛРОО**

Самые доступные беспроводные гарнитуры теперь в Украине!



Ищите в ближайшем магазине Comfy

**COMFY**

КОМФОРТНІ  
МАГАЗИНИ  
ТЕХНІКИ

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



## KINGSTON HYPERX 3K

## Быстрый и доступный

Рекомендованная цена: 950 гривен  
Сайт: [kingston.com](http://kingston.com)

Главная особенность нового недорогого твердотельного накопителя HyperX 3K – 3000 циклов перезаписи данных вместо 5000, как у флагманской модели HyperX SH100S3B. На деле это практически ничем не грозит обычному пользователю или геймеру, решившему ускорить свой десктоп путем установки данного SSD-носителя. Для апгрейда ноутбука HyperX 3K тоже подойдет, тем более что в комплект поставки входит как планка для монтажа в отсек 3,5 дюйма, так и «карман» для жесткого диска ноутбука, позволяющий в дальнейшем использовать его в роли внешнего накопителя. Также в комплекте имеются ПО для миграции системы, полный набор кабелей и удобная отвертка со сменными насадками. Показатели потребления энергии средние: 0,4 Вт в режиме ожидания и от 2,3 до 2,8 Вт при операциях чтения и записи. Средние скорости чтения сжимаемых и несжимаемых данных составили 517 и 461 Мбайт/с соответственно, аналогичные показатели для записи оказались равны 498 и 171 Мбайт/с. Время доступа к данным при чтении и записи составило 0,176 и 0,189 мс – это неплохие значения для накопителя стоимостью менее 1000 гривен.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЕМКОСТЬ	120 Гбайт
ИНТЕРФЕЙС	SATA III
ФЛЕШ-ПАМЯТЬ/КОНТРОЛЛЕР	MLC/SandForce SF-2281
ЗАПИСЬ СЖИМ./НЕСЖИМ. ДАННЫХ	498/171 Мбайт/с
ЧТЕНИЕ СЖИМ./НЕСЖИМ. ДАННЫХ	517/461 Мбайт/с
СРЕДНЕЕ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ	1,3 Вт
ГАБАРИТЫ/ВЕС	70x100x9,5 мм/97 г



## AEROCOOL XPREDATOR X3

## Оранжевый хищник

Рекомендованная цена: от 980 гривен  
Сайт: [Zona51.com](http://Zona51.com)

Геймерский корпус Xpredator X3 отличается ярким внешним видом и продуманной организацией внутреннего пространства. Он изготовлен из стали толщиной 0,7 мм и снабжен съемным пылевым фильтром, что облегчает процесс очистки, «чешуя» на верхнем торце поднимается для дополнительного притока воздуха. Левая съемная боковая панель оснащена прозрачной вставкой, на которой могут размещаться два дополнительных кулера на 120 мм. Однако нужно быть внимательным: ширина корпуса не позволяет использовать слишком высокий кулер для CPU и 120-миллиметровый дополнительный, поэтому на роль последнего годятся только тонкие (до 15 мм) экземпляры. Корпус оборудован двумя вентиляторами: фронтальным (200 мм) и тыловым (140 мм). На передней панели размещены аудиовыходы, порты USB 3.0 и два реостата для управления группами кулеров (до трех в каждой). В корпусе реализована система прокладки кабелей с обратной стороны крепежной платы. На месте процессорного гнезда присутствует окошко для смены кулера с креплением с обратной стороны платы без демонтажа всей системы.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИПОРАЗМЕР	HighTower
ФОРМ-ФАКТОР ПЛАТ	ITX/ATX/microATX
СЛОТЫ РАСШИРЕНИЯ	8
СЛОТЫ 5,25"	3
СЛОТЫ 3,5"	8
ДОК-СТАНЦИЯ	HDD/SSD 2,5 дюйма
ВИДЕОКАРТЫ	до 310 мм
МАКС. ВЫСОТА КУЛЕРА ДЛЯ CPU	до 186 мм, без учета бокового вентилятора
ДОПОЛНИТЕЛЬНО	адаптер USB 3.0/2.0
ГАБАРИТЫ/ВЕС	533x223x527 мм/8,66 кг



## PRESTIGIO PER5162B

## «Читалка» с клавиатурой

Средняя розничная цена: 1200 гривен  
Сайт: [prestigio.ua](http://prestigio.ua)

Ридер Prestigio PER5162B оснащен шестидюймовым дисплеем E-Ink, способным отображать 16 оттенков серого цвета. В числе особенностей устройства – беспроводной модуль Wi-Fi b/g, браузер, доступ к собственному магазину книг и QWERTY-клавиатура. Последняя существенно облегчает поиск по тексту, ввод интернет-адресов, паролей и работу с заметками и цитатами. Большие кнопки для перелистывания страниц расположены справа на рамке дисплея, и работать с устройством удобней в портретном режиме. Букридер поддерживает все распространенные форматы электронных документов и основные медиаформаты. Существует возможность одновременно читать и слушать музыку или радио, но функции управления воспроизведением при этом недоступны. Заряда Nokia-совместимой батареи BP-4L хватает на три недели работы, больше всего энергии расходуется при использовании Wi-Fi. Слот microSD расположен под задней крышкой, снять которую весьма непросто. В комплекте с ридером поставляются удобные наушники-вкладыши, кабель USB, зарядное устройство и обложка из синтетической кожи с магнитной защелкой.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ДИАГНОНАЛЬ ДИСПЛЕЯ/РАЗРЕШЕНИЕ	6 дюймов/800x600 точек
ТИП ДИСПЛЕЯ	E-Ink
ОЗУ/ФЛЕШ-ПАМЯТЬ	128/2048 Мбайт
CPU: ТИП/ЧАСТОТА	Samsung S3C2416/400 МГц
ИНТЕРФЕЙС	USB 2.0
АУДИО	FM-радио, MP3-плеер
АККУМУЛЯТОР	1300 мАч
ГАБАРИТЫ/ВЕС	125x195x10 мм/300 г



Доступная цена,  
стильный дизайн,  
высокое качество.



T6

Беспроводная  
multi-touch мышка **319 грн.**



Портативная  
Bluetooth-клавиатура **299 грн.**



H6020

Bluetooth  
стерео-гарнитура **329 грн.**

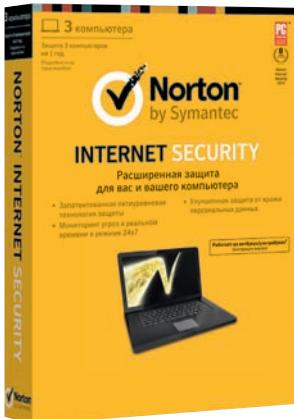
Цены действительны на момент публикации.

Ищите в ближайшем  
магазине Comfy

**COMFY**

КОМФОРТНІ  
МАГАЗИНИ  
ТЕХНІКИ

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



### КОМПЛЕКСНЫЙ АНТИВИРУС

## Norton Internet Security

ОС: Windows XP/Vista/7/8

Сайт: [ru.norton.com](http://ru.norton.com)

Цена: 420 грн. (на 3 ПК)

**БДИТЕЛЬНЫЙ СТРАЖ.** Данный антивирусный пакет подойдет как обычным, так и «продвинутым» пользователям. Уже при установке программа полностью настроена на оптимальную защиту. После этого антивирус функционирует в «тихом» режиме, не беспокоя вас лишний раз по поводу обновлений либо активности тех или иных приложений. Разработчики делают упор на эксплозивную технологию защиты от вирусов, основанную на анализе репутации файла в Сети и его поведения в системе, что позволяет остановить сетевые угрозы, которые еще даже не изобретены хакерами. Малоопытным пользователям будет полезна функция автоматической блокировки небезопасных сайтов. При этом антивирус защитит от посещения фишинговых страниц и неблагонадежных ссылок, например, в ленте новостей Facebook. Если в семье есть дети, то, возможно, вам пригодится функция Norton Online Family, которая оградит их от опасностей Интернета и позволит наблюдать за действиями подопечных в соцсетях и чатах, помогая вовремя выявлять потенциальных злоумышленников. В последней версии пакета улучшена функция Bandwidth Management 2.0, оптимизирующая обновления Norton и тем самым экономящая мобильный трафик.

**АЛЬТЕРНАТИВА.** ESET NOD32 Smart Security 5 — легкий в настройке антивирусный пакет (460 грн. на 3 ПК).

### МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ ЦЕНТР

## Nero 12 Platinum

ОС: Windows XP/Vista/7/8

Сайт: [nero.com/rus](http://nero.com/rus)

Цена: 1050 грн.

**МАСТЕР МУЛЬТИМЕДИА.** Этот пакет может стать универсальным медиацентром на вашем ПК, не только объединяющим в себе видео-, аудиоплеер и просмотрщик фото, но и содержащим мощные инструменты для импорта и конвертации файлов. В настройках уже заложены пресеты для таких устройств, как Xbox 360, PS3/PS Vita, iPad, iPhone, планшетов и смартфонов с Android. В свежей версии разработчики добавили возможность экспорта сконвертированных файлов на любые устройства и функцию потоковой передачи видео по Wi-Fi. С помощью Nero 12 Platinum вы можете легко копировать на компьютер DVD-, Blu-ray- и частное AVCHD-видео, а также ролики из интернет-источников. В пакете имеются мощные инструменты для редактирования медиафайлов. В редакторе видео появились эффекты ускоренного и замедленного движения, имитация старых фильмов и пленки, а также функция стабилизации. Также нам очень понравилась удобная возможность комплексного управления видео, фотографиями и музыкой в единой централизованной библиотеке мультимедиа. Из дополнительных функций отметим резервное копирование, в том числе системного диска. Данная версия совместима с Windows 8.

**АЛЬТЕРНАТИВА.** Roxio Creator NXT — мощный медиакомбайн с широкой функциональностью (850 грн.).

# Тестируем алкотестеры

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

**Y**знать 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, недоступный в свободной продаже, также примечательный еще и тем, что состоит 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 ис-

пытаний (см. таблицу) участники теста уступают в точности измерений профессиональному прибору PRO-100 combi. 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

## Мини-алкотометры китайского производства дают большую погрешность

от PRO-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 алкотометров мы не рекомендуем. Высокий порог чувствительности электрохимических сенсоров не внушиает уверенности в плане получения однозначного ответа, есть у вас в крови алкоголь или нет. CHIP

## 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

Одна из особенностей профессионального алкотестера PRO-100 combi 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 приборов обязательно должно проводиться в присутствии двух понятых. Второе: «продувка» должна осуществляться не менее чем через три минуты после курения сигареты, иначе

прибор запросто может выдать неверный результат.



# CHIP 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		
Средняя розничная цена, грн.	900	320	300	150	3650	280	около 10 000
Страна-производитель							
	Юж. Корея	Китай	Китай	Китай	Япония	Китай	США-Китай
<b>РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ</b>							
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 батареи, 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 вы碧ла в лидеры и заняла второе место в тесте. Этот алкотетр имеет пятисекундный режим самодиагностики и достаточно быструю реакцию на алкоголь: после «продувки» полученные показатели вы碧чиваются 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 алкотетр 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 вы碧чивает на дисплее какие-то показания, однако за их достоверность мы не ручаемся. Возможно, что на тест попал некондиционный алкотетр, 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 алкотетр 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 разряжении 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.

# ХИТЫ И НОВИНКИ

Ежемесячно тестовая лаборатория CHIP подвергает тщательной проверке более 200 устройств. На сегодняшний день в нашем списке 44 категории оборудования. Лучшие модели представлены в сравнительных таблицах.

<b>ФОТОКАМЕРЫ ЗЕРКАЛЬНЫЕ</b>  <b>SONY ALPHA 57</b> Быстрая и функциональная камера с отличным качеством изображения. Встроенный стабилизатор. <b>Общая оценка, баллов: 96</b> <b>Цена, грн.: 7600</b>	<b>СМАРТФОНЫ С ANDROID</b>  <b>HTC ONE XL</b> Хорошая производительность, удобный фирменный интерфейс, длительное время работы от батареи. <b>Общая оценка, баллов: 94,1</b> <b>Цена, грн.: 4700</b>	<b>МАТЕРИНСКИЕ ПЛАТЫ AMD SOCKET AM3</b>  <b>ASUS CROSSHAIR IV EXTREME</b> Прекрасное оснащение, богатая комплектация. Хороший разгонный потенциал и стабильность в работе. <b>Общая оценка, баллов: 98,9</b> <b>Цена, грн.: 2200</b>	<b>ТЕЛЕВИЗОРЫ ОТ 40 ДО 42 ДЮЙМОВ</b>  <b>SONY KDL-40HX755</b> Высокое качество изображения, отличная эргономичность. Интерфейсы LAN и Wi-Fi, тюнер DVB-C/T2. <b>Общая оценка, баллов: 95,2</b> <b>Цена, грн.: 10 500</b>
<b>МАТЕРИНСКИЕ ПЛАТЫ INTEL SOCKET 1155</b>  <b>GIGABYTE GA-Z77X-UD5H-WB</b> Отличные оснащение и производительность, удобное размещение компонентов, высокая стабильность. <b>Общая оценка, баллов: 94,6</b> <b>Цена, грн.: 2100</b>	<b>МЕДИАПЛЕЕРЫ БЕЗ ЖЕСТКОГО ДИСКА</b>  <b>PHILIPS HMP5000</b> Хорошая совместимость, воспроизведение 3D-контента, высокая эргономичность, необычный дизайн. <b>Общая оценка, баллов: 92,3</b> <b>Цена, грн.: 850</b>	<b>ТВЕРДОТЕЛЬНЫЕ НАКОПИТЕЛИ (SSD)</b>  <b>KINGSTON SKC100S3B/240G</b> Высокие скорости передачи данных и производительность. Богатый комплект поставки. <b>Общая оценка, баллов: 79,4</b> <b>Цена, грн.: 2800</b>	<b>МОНИТОРЫ ОТ 22 ДО 23 ДЮЙМОВ</b>  <b>DELL ULTRASHARP U2312HM</b> Недорогой эргономичный монитор с хорошим качеством изображения и быстрой IPS-матрицей. <b>Общая оценка, баллов: 81,8</b> <b>Цена, грн.: 1900</b>
<b>ПЛАНШЕТЫ</b>  <b>GOOGLE NEXUS 7</b> Семидюймовый планшет под управлением последней версии ОС Android с хорошим заломом автономности. <b>Общая оценка, баллов: 87,2</b> <b>Цена, грн.: 2400</b>	<b>МОНИТОРЫ ОТ 25 ДЮЙМОВ</b>  <b>DELL ULTRASHARP U2711</b> Отличное качество изображения и эргономичность. Встроенный USB-хаб и полный набор интерфейсов. <b>Общая оценка, баллов: 88,3</b> <b>Цена, грн.: 6300</b>	<b>ПРИНТЕРЫ ЛАЗЕРНЫЕ Ч/Б</b>  <b>OKI B411DN</b> Высокое качество печати, низкая стоимость использования. Хорошее оснащение. Привлекательная цена. <b>Общая оценка, баллов: 87,4</b> <b>Цена, грн.: 2500</b>	<b>ГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ PCI EXPRESS</b>  <b>ASUS GTX 670 DIRECTCU II TOP</b> Высокий уровень производственного разноса, эффективная система охлаждения, полный набор интерфейсов. <b>Общая оценка, баллов: 82,9</b> <b>Цена, грн.: 3800</b>
<b>КАРТЫ ПАМЯТИ MICROSD ДО 32 ГБАЙТ</b>  <b>VERBATIM 16GB PREMIUM</b> Достаточно быстрая и недорогая карта памяти. Экологичная упаковка. В комплект поставки не входит SD-адаптер. <b>Общая оценка, баллов: 49,7</b> <b>Цена, грн.: 125</b>	<b>УЛЬТРАБУКИ ДО 13,3 ДЮЙМА</b>  <b>DELL XPS 13 ULTRABOOK</b> Прочный корпус из алюминия и углеродного волокна. Глянцевый дисплей с защитным покрытием Gorilla Glass. <b>Общая оценка, баллов: 74,6</b> <b>Цена, грн.: 11 300</b>	<b>ФОТОКАМЕРЫ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ/СТИЛЬНЫЕ</b>  <b>NIKON COOLPIX P310</b> Легкая фотокамера с высокочувствительной, но весьма шумной матрицей. Интуитивно понятный интерфейс. <b>Общая оценка, баллов: 72</b> <b>Цена, грн.: 2350</b>	<b>ЖЕСТКИЕ ДИСКИ ВНЕШНИЕ 3,5 ДЮЙМА</b>  <b>SEAGATE GOFLEX DESK 2TB</b> Отлично подходит для непрерывной работы. Емкость 2 Тбайт, быстрый доступ и передача данных. <b>Общая оценка, баллов: 71,7</b> <b>Цена, грн.: 1000</b>
<b>ЖЕСТКИЕ ДИСКИ ВНУТРЕННИЕ 3,5 ДЮЙМА</b>  <b>WD RED (WD30EFRX)</b> Не слишком быстрый, но очень тихий жесткий диск. Ориентирован на использование в составе NAS. <b>Общая оценка, баллов: 73,1</b> <b>Цена, грн.: 1800</b>	<b>ФОТОКАМЕРЫ НАЧАЛЬНОГО УРОВНЯ</b>  <b>SONY CYBER-SHOT DSC-WX50</b> Недорогой, легкий аппарат с качественной оптикой. Большое количество сюжетных режимов. <b>Общая оценка, баллов: 74,9</b> <b>Цена, грн.: 1700</b>	<b>ПРИНТЕРЫ СТРУЙНЫЕ (МФУ)</b>  <b>EPSON STYLUS BX625FWD</b> Отличное разрешение печати, низкая стоимость владения, встроенный дуплекс. Относительно высокая цена. <b>Общая оценка, баллов: 74,7</b> <b>Цена, грн.: 2000</b>	<b>ФОТОКАМЕРЫ МЕГАЗУМНЫЕ</b>  <b>OLYMPUS SZ-31MR</b> Малый вес, компактный корпус, 24-кратный оптический зум и стабилизатор изображения. <b>Общая оценка, баллов: 73,1</b> <b>Цена, грн.: 3100</b>

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



## ГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ

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

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	3D-производительность (65%)	Шумность (15%)	Энергопотребление (10%)	3DMark Vantage, баллов	Шумность (20/30), см	Графический чип	Частота GPU/памяти, МГц	Объем памяти, Мбайт	DVI/mini-HDMI/DisplayPort
1	ASUS GTX 680 DirectCU II TOP 2048MB	84,5	4600	хорошее	99	68	19	79	29 427	1,6/3,6	GeForce GTX 680	1137/6008	2048 ✓/✓ 2/1
2	ASUS GTX 670 DirectCU II TOP 2048MB	82,9	3800	отличное	95	79	16	75	28 443	1,5/2,1	GeForce GTX 670	1059/6008	2048 ✓/✓ 2/1
3	Gigabyte GeForce GTX 680 OC 2048MB	81,9	4300	хорошее	97	68	15	71	28 901	1,4/4,2	GeForce GTX 680	1072/6008	2048 ✓/✓ 2/1
4	Zotac GeForce GTX 680 AMP! Edition 2048MB	81,7	4800	хорошее	99	52	16	79	29 150	2,5/5,5	GeForce GTX 680	1111/6008	2048 ✓/✓ 2/1
5	Palit GeForce GTX 680 JetStream 2048MB	81,6	4100	хорошее	98	58	17	79	28 955	1,9/4,9	GeForce GTX 680	1085/6300	2048 ✓/✓ 2/1
6	Sapphire HD 7970 Vapor-X 3072MB	81,2	3900	отличное	94	60	15	95	28 412	1,6/5,9	Radeon HD 7970	1000/6000	3072 ✓/✓ 2/1
7	Zotac GeForce GTX 670 AMP! Edition 2048MB	81,1	4000	хорошее	96	60	17	79	28 392	1,7/5,7	GeForce GTX 670	1099/6608	2048 ✓/✓ 2/4
8	ASUS HD 7970 DirectCU II TOP 3072MB	81,1	3900	хорошее	91	70	14	98	28 140	1,4/3,6	Radeon HD 7970	1000/5600	3072 ✓/✓ 2/1
9	Gigabyte GeForce GTX 670 OC 2048MB	80,6	3500	отличное	93	73	17	79	27 853	1,5/2,9	GeForce GTX 670	980/6008	2048 ✓/✓ 2/1
10	Gigabyte Radeon HD 7970 OC 3072MB	79,2	3600	хорошее	89	75	15	85	27 249	1,3/2,7	Radeon HD 7970	1000/5500	3072 ✓/✓ 1/2



## ЖЕСТКИЕ ДИСКИ ВНЕШНИЕ 3,5 ДЮЙМА

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

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Цена за Гбайт, грн.	Соотношение цена/качество	Мобильность (30%)	Производительность (20%)	Скорость передачи данных, Мбайт/с	Шумность, см	Энергопотребление, Вт	USB 2.0/USB 3.0/FireWire/eSATA	Номинальная ёмкость, Гбайт	Размеры, мм
1	Freecom Hard Drive Sq 56157 2TB	75	1700	0,85	дост. хор.	87	63	94	108,2	0,7	2,1	✓/✓/✓	2000 860 160x160x30
2	Seagate FreeAgent GoFlex Desk 4TB	71,9	2150	0,54	отличное	73	92	77	170,5	1,4	12,4	✓/✓/✓	4000 1080 124x44x158
3	Seagate FreeAgent GoFlex Desk 2TB	71,7	1000	0,5	хорошее	73	63	100	109,7	0,4	8,9	✓/✓/✓	2000 1080 124x44x158
4	Seagate FreeAgent GoFlex Desk 3TB	69,8	1600	0,53	хорошее	72	66	94	112,3	1,1	12,3	✓/✓/✓	3000 1100 124x44x158
5	Western Digital My Book Essential 3TB	66,6	1500	0,5	хорошее	63	61	91	102,6	0,8	8,3	✓/✓/✓	3000 1180 135x48x165
6	Western Digital My Book Studio 3TB	61,3	2200	0,73	хорошее	63	47	86	81,6	1,8	9,2	✓/✓/✓	3000 1180 135x48x165
7	Western Digital My Book Essential 2TB	60,8	1500	0,75	хорошее	63	22	99	32,8	1,8	9,2	✓/✓/✓	2000 1180 135x48x165
8	Transcend StoreJet 35T3	60,6	1500	0,75	хорошее	63	53	82	87,9	1,7	8,7	✓/✓/✓	2000 1140 152x45x172
9	Western Digital My Book Studio Edition II	60,5	4600	0,77	хорошее	28	58	79	95,6	1,7	16,1	✓/✓/✓	6000 2630 154x166x98
10	Transcend StoreJet 35T Turbo	57,5	1000	1	хорошее	63	27	82	41,3	1,7	7	✓/✓/✓	1000 1040 152x45x172



## ЖЕСТКИЕ ДИСКИ ВНЕШНИЕ ДО 2,5 ДЮЙМА

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

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Цена за Гбайт, грн.	Соотношение цена/качество	Мобильность (30%)	Производительность (20%)	Скорость передачи данных, Мбайт/с	Шумность, см	Энергопотребление, Вт	USB 2.0/USB 3.0/FireWire/eSATA	Номинальная ёмкость, Гбайт	Размеры, мм
1	Freecom Mobile Drive XXS Leather 56056 500GB	85,5	900	1,8	хорошее	88	86	97	82,6	0,3	2,3	✓/✓/✓	500 140 113x86x10
2	Freecom Mobile Drive XXS Leather 56152 1TB	83,9	1300	1,3	отличное	88	87	90	83,1	0,4	2,3	✓/✓/✓	1000 140 113x86x10
3	Seagate Backup Plus STBU500203	81,1	550	1,1	отличное	87	96	76	83,5	0,3	2,3	✓/✓/✓	500 224 123x81x14
4	Toshiba Store Canvio 500GB	81	650	1,3	хорошее	94	71	79	67,4	0,6	2	✓/✓/✓	500 150 119x79x14
5	Freecom Mobile Drive Sq 56154 1TB	79,3	1150	1,2	хорошее	74	87	88	83,6	0,4	2,2	✓/✓/✓	1000 210 120x120x13
6	Seagate GoFlex Slim (STBE320200)	79	550	1,7	дост. хор.	100	89	82	87,5	0,6	2,4	✓/✓/✓	320 160 124x78x9
7	Iomega Prestige Portable 1TB (35194)	78	1500	1,5	хорошее	82	91	83	83,7	0,5	2,4	✓/✓/✓	1000 172 115x76x14
8	A-Data Nobiity NH13	77,5	700	0,9	отличное	91	84	88	81,3	0,6	2,3	✓/✓/✓	750 165 119x78x16
9	Hitachi Touro Mobile Pro	76,3	650	1,3	хорошее	92	90	76	86,3	0,6	2,8	✓/✓/✓	500 155 126x80x15
10	Western Digital My Passport Essential SE	76	1200	1,2	хорошее	86	72	94	69,6	0,4	2,7	✓/✓/✓	1000 200 110x83x18

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



## МОБИЛЬНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ/СМАРТФОНЫ С ANDROID

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

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Зрительность (30%)	Интернет (20%)	Мультимедиа (20%)	Сообщения/данные (20%)	Магазин приложений (10%)	Веб-т	Время автономной работы, ч:мин.	Операционная система	Дисплей: тип/разрешение, точек	УМТС, Мбайт/с	Камера: мегапикселей	Wi-Fi (802.11n)
1	Samsung Galaxy S III	94,5	5400	хорошее	94	97	94	93	96	133	7:23	Android 4.0.4	AMOLED/720x1280	21,1	8	•
2	Samsung Galaxy Note II	94,1	6300	хорошее	90	96	94	97	96	181	9:45	Android 4.1	AMOLED/720x1280	21,1	8	•
3	HTC One XL	94,1	4700	хорошее	95	99	89	92	96	133	6:28	Android 4.0.4	LCD/720x1280	21,1	8	•
4	HTC One S	93	4000	отличное	100	96	88	84	96	121	5:35	Android 4.0.3	AMOLED/540x960	21,1	8	•
5	LG Optimus 4X HD	92,9	4200	отличное	93	95	89	93	96	142	7:06	Android 4.0.3	LCD/720x1280	21,1	8	•
6	HTC One X	92,1	4800	дост. хор.	93	95	91	87	96	135	6:16	Android 4.0.3	LCD/720x1280	21,1	8	•
7	Samsung Galaxy Nexus i9250	91,6	3500	отличное	90	97	86	92	96	140	5:57	Android 4.0.1	AMOLED/720x1280	21,1	5	•
8	Samsung Galaxy S II i9250	90,6	3900	хорошее	89	94	88	89	96	116	5:57	Android 2.3.3	AMOLED Plus/480x800	21,1	8	•
9	ASUS PadFone	90,4	7300	дост. хор.	90	94	86	89	96	130	6:15	Android 4.0.3	AMOLED/540x960	21,1	8	•
10	HTC Sensation XL	90,2	4000	дост. хор.	91	93	85	89	96	163	5:12	Android 2.3.5	LCD/480x800	14	8	•

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ — ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



## ПЛАНШЕТЫ

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

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Управление (50%)	Дисплей (20%)	Мобильность (20%)	Основание (10%)	Пrolожительность веб-серфинга, ч:мин.	Яркость, кд/м <sup>2</sup> /контрастность	Операционная система	Центральный процессор	Флеш-память, Гбайт	Дигитализ., джойстик	Слот для карт памяти	Вес, г
1	Apple iPad 3 64 GB 4G	92,5	8600	удовл.	100	97	71	89	8:01	397/147:1	iOS 5.1	Apple A5X	64	9,7	—	• 665
2	Apple iPad 2 64 GB 3G	89,2	7900	удовл.	99	82	74	85	6:39	364/150:1	iOS 4.3	Apple A5	64	9,7	—	• 600
3	Sony Xperia Tablet S	87,7	5200	хорошее	91	86	83	85	8:12	352/144:1	Andr. 4.0	Tegra 3	32	9,4	•	• 555
4	Google Nexus 7	87,2	2400	отличное	89	80	100	68	7:14	300/147:1	Andr. 4.1	Tegra 3	8	7	—	— 335
5	Acer Iconia Tab A510	86,7	4400	хорошее	92	83	80	82	7:05	360/145:1	Andr. 4.0	Tegra 3	32	10,1	•	• 680
6	Samsung Galaxy Tab 7.0 Plus N	85,9	3800	хорошее	88	73	88	95	7:01	282/133:1	Andr. 3.2	Cortex-A9	16	7	•	• 345
7	Samsung Galaxy Note 10.1 GT-N8000	85,8	5900	удовл.	86	86	65	100	6:22	400/169:1	Andr. 4.0	Cortex-A9	16	10,1	•	• 600
8	Fujitsu Stylistic M1532	85,4	5600	хорошее	92	98	56	86	3:48	634/142:1	Andr. 4.0	Tegra 3	32	10,1	•	• 555
9	Samsung Galaxy Tab 2 7.0	84	3400	хорошее	88	79	76	89	5:26	366/133:1	Andr. 4.0	Cortex-A9	16	7	•	— 345
10	HTC Flyer UMTS	83	3300	хорошее	90	75	71	89	5:06	340/159:1	Andr. 2.3	Qualc. 8255	32	7	•	• 420

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ — ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



## МЕДИАПЛЕЕРЫ БЕЗ ЖЕСТКОГО ДИСКА

Простота в эксплуатации и настройке и качество воспроизведения имеют решающее значение для таких устройств. В дополнение к энергопотреблению мы также тестируем совместимость с более чем 20 аудио- и видеоформатами.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Зрительность (40%)	Основание (30%)	Поддержка форматов (30%)	Энергопотребление в режиме ожидания, Вт	Готовность к работе, Вт	Макс. видеопоток	Сетевой интерфейс, Мбайт/с	Модуль Wi-Fi	Версия HDMI	Карт-ридер	Интерфейс USB	Интерфейс SATA	
1	Philips HMP5000	92,3	850	отличное	100	82	93	0	6,7	36	1080p	100	802.11n	1,4	SD, SDHC	1	1
2	WD TV Live (WDBGXT0000NBK)	67	1100	хорошее	28	91	95	0,5	7,7	54	1080p	100	802.11n	1,4	—	2	—
3	ASUS O!Play Mini Plus	64	1000	хорошее	30	80	94	<0,3	5,7	25	1080p	1000	802.11n	1,3	SD, SDHC, MS, XD	2	1 (с БП)
4	ASUS O!Play Air HDP-R3	62,8	1000	хорошее	37	63	96	0,7	13,2	14	1080p	100	802.11n	1,3	SD, SDHC, CF, MS	2	1 (с БП)
5	Netgear NeoTV 550	61,8	1500	дост. хор.	29	81	87	<0,3	10,2	41	1080p	100	—	1,3a	SD, SDHC	2	1
6	Dune HD Smart B1	59,3	2250	плохое	27	70	93	0,6	15	31	1080p	100	—	1,3	SD, SDHC	3	1
7	Seagate FreeAgent GoFlex TV	58,9	800	хорошее	27	64	97	2	11,9	14	1080p	100	—	1,3	—	2	—
8	D-Link Boxee Box DSM-380	57,7	1750	удовл.	14	78	96	0,4	16,1	60	1080p	100	802.11n	1,3	SD, SDHC	2	—
9	Dune HD TV-101W	55,9	1150	удовл.	27	63	87	<0,3	6,1	45	1080p	100	802.11n	1,3	—	1	—
10	Dune HD TV-101	54,6	1050	удовл.	27	59	87	<0,3	6,1	45	1080p	100	—	1,3	—	1	—

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ — ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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



## ПРИНТЕРЫ ЛАЗЕРНЫЕ Ч/Б

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

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Качество печати (35%)	Быстро действие (30%)	Экономичность (10%)	Документация (5%)	Сервис и обслуживание (5%)	Скорость печати 1 стр. (текст) с	Шумность (<Standby-/работа), дБ	Энергопотребление (<Standby>), Вт	Разрешение, точек	Дуплекс	USB	ЛAN	Объем лотка, стр.	
1	Oki B431dn	94,7	3350	отличное	97	100	88	94	85	100	20	7	30/54	6,3	1200x1200	•	•	350
2	Xerox Phaser 3600N	88,6	4600	удовл.	100	75	88	94	92	67	27	9	35/56	6,3	600x600	—	•	600
3	Canon i-Sensys LBP-6750dn	88,5	5400	плохое	88	82	100	88	92	83	25	8	—/55	4,2	600x600	•	•	500
4	Xerox Phaser 3435DN	88,1	2600	отличное	98	79	88	88	85	67	24	10	25/53	10,3	600x600	•	•	300
5	Oki B411dn	87,4	2500	хорошее	97	86	84	94	85	100	25	5	30/54	6,1	600x600	•	•	250
6	Konica Minolta Pagepro 4650EN	85,9	5000	плохое	91	75	96	88	85	67	24	10,5	27/53,6	17,1	1200x1200	•	•	550
7	Epson AcuLaser M2400D	85	2800	отличное	86	84	100	88	85	67	28	7	47/68	2,7	1200x1200	•	•	250
8	Brother HL-5350DN	84,5	2650	хорошее	98	62	96	88	100	100	26	8,5	27/53	4,5	1200x1200	•	•	300
9	Canon i-Sensys LBP-6650dn	84,1	2350	отличное	85	78	84	94	85	83	27	6	—/54,9	8,4	600x600	•	•	300
10	HP LaserJet P2055dn	82,3	3400	удовл.	89	83	88	94	92	33	24	8	—/55	8,6	1200x1200	•	•	300

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

\*\*ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ\*\*



## ПРИНТЕРЫ СТРУЙНЫЕ (МФУ)

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

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Качество печати (30%)	Быстро действие (20%)	Стоимость печати (10%)	Документация (15%)	Сервис и обслуживание (5%)	Энергопотребление (5%)	Разрешение, точек	Интерфейсы	Факс
1	HP OfficeJet Pro 8600 Plus	80,5	3000	хорошее	89	97	69	94	86	1,5	4800x1200	USB 2.0, LAN, WLAN	цветной
2	HP OfficeJet Pro 8500A Plus	80,1	2300	хорошее	84	100	52	96	91	2,5	4800x1200	USB 2.0, LAN, WLAN	цветной
3	Epson Stylus Photo PX830FWD	77,7	3000	хорошее	99	59	68	100	71	0,2	5760x1440	USB 2.0, LAN, WLAN	цветной
4	HP OfficeJet 6500A Plus	76	2000	отличное	92	80	46	94	91	3,5	4800x1200	USB 2.0, LAN, WLAN	цветной
5	Canon Pixma MX420	74,9	1200	отличное	96	44	28	93	91	3,2	4800x1200	USB 2.0, LAN, WLAN	цветной
6	Epson Stylus Office BX625FWD	74,7	2000	дост. хор.	89	61	43	96	98	3	5760x1440	USB 2.0, LAN, WLAN	цветной
7	Epson Stylus Office BX635FWD	74,3	2000	дост. хор.	89	60	42	94	71	2,6	5760x1440	USB 2.0, LAN, WLAN	цветной
8	Canon Pixma MX350	72,9	1000	отличное	95	47	27	81	57	3,6	4800x1200	USB 2.0, LAN, WLAN	цветной
9	HP Photosmart 7510	72,3	1800	дост. хор.	92	72	45	63	62	2,4	9600x2400	USB 2.0, LAN, WLAN	цветной
10	Canon Pixma MX410	71,6	1000	хорошее	96	44	28	81	72	3,2	4800x1200	USB 2.0, LAN, WLAN	цветной

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

\*\*ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ\*\*



## УЛЬТРАБУКИ ДО 13,3 ДЮЙМА

Для ноутбуков до 13,3 дюйма вес и время автономной работы являются критическими. Также важны состав интерфейсов, аксессуары и совместимость с существующими устройствами. Кроме того, мы оцениваем качество сборки и осуществляем разнообразные измерения экрана, а также тесты процессора и графики.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Мобильность (30%)	Эргономичность (20%)	Производительность (15%)	Дисплей (20%)	Время автономной работы (Nord/половину загрузки), ч:мин.	Процессор: тип/частота, ГГц	Чипсет	Дисплей, лейт/матов	HDD или SSD, Гбайт	Вес, кг	
1	ASUS Zenbook Prime UX31A-R4003V	94,4	13 300	отличное	100	93	72	100	100	9:01/1:33	Core i7-3517U/1,9	Intel HM76	13,3	256	1,4
2	ASUS Zenbook Prime UX21A-R1009V	90,4	12 600	отличное	96	88	68	99	95	6:33/0:56	Core i7-3517U/1,9	Intel HM76	11,6	252	1,2
3	Toshiba Portege Z930-S9302	84,5	16 500	хорошее	95	84	71	98	69	7:09/1:37	Core i7-3667U/2,0	Intel HM67	13,3	128	1,1
4	Apple MacBook Air (MD231)	84,4	12 200	хорошее	99	100	56	83	69	9:20/1:33	Core i5-3427U/1,8	Intel QS77	13,3	128	1,3
5	Apple MacBook Air (MD224)	81,4	11 600	хорошее	94	95	54	83	68	6:40/1:12	Core i5-3317U/1,7	Intel QS77	11,6	128	1,1
6	HP Envy Spectre XT Pro B8W13AA	78,6	11 300	дост. хор.	89	81	62	100	57	8:54/1:52	Core i5-3317U/1,7	Intel HM76	13,3	128	1,4
7	Acer Aspire S3-391-73514G12add	77,2	8500	хорошее	87	80	60	85	67	7:24/1:51	Core i7-3517U/1,9	Intel HM77	13,3	128	1,3
8	Dell XPS 13 Ultrabook	74,6	11 300	дост. хор.	91	76	55	79	61	8:42/2:03	Core i5-2467M/1,6	Intel QS77	13,3	128	1,4
9	Fujitsu Lifebook UH572	71,8	6600	хорошее	62	90	81	63	69	5:23/1:17	Core i5-3317U/1,7	Intel HM76	13,3	532	1,6
10	Lenovo IdeaPad U310 (MAG62GE)	71,3	7200	хорошее	77	70	80	79	52	7:03/1:10	Core i5-3317U/1,7	Intel HM77	13,3	532	1,6

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

\*\*ТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ\*\*

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



## ТЕЛЕВИЗОРЫ ОТ 40 ДО 42 ДЮЙМОВ

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

Место	Модель	Общая оценка	Средняя различная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (47,5%)	Оснащение (25%)	Эргономичность (15%)	Качество звука (5%)	Энергопотребление (5%)	Качество 3D-изображения (2,5%)	Контрастность (шахматная таблица)	Яркость, кд/м <sup>2</sup>	Энергопотребление в «Standby», Вт	Разрешение экрана, точек	HDMI	SCART	S-Video	VGA
1	Sony KDL-40HX755	95,2	10 500	хорошее	99 91 100 90 76 91	187:1	335	0,3	1920x1080	4	1	—	1					
2	Philips 40PFL8007K	94,5	13 500	дост. хор.	94 100 94 92 79 89	186:1	317	< 0,1	1920x1080	5	1	—	1					
3	LG 42LM670S	94,3	8150	хорошее	95 99 93 72 95 93	177:1	296	0,3	1920x1080	4	1	—	1					
4	Samsung UE40ES6300	93,8	6800	отличное	96 96 97 80 65 84	183:1	204	< 0,1	1920x1080	3	1	—	1					
5	Samsung UE40D6500	93,5	8300	хорошее	96 97 82 90 92 80	180:1	376	< 0,1	1920x1080	4	1	—	1					
6	Philips 42PFL7606K	93,3	9300	хорошее	99 90 88 88 76 96	184:1	415	< 0,1	1920x1080	4	1	—	1					
7	Philips 40PFL5507K	92,5	6400	отличное	94 96 87 88 87 78	178:1	346	< 0,1	1920x1080	4	1	—	1					
8	Philips 40PFL6606K	91,2	7000	хорошее	98 89 84 95 100 0	211:1	450	< 0,1	1920x1080	3	1	—	1					
9	Toshiba 42VL863G	89,3	8200	хорошее	94 91 82 85 59 93	164:1	348	< 0,1	1920x1080	4	1	—	1					
10	LG 42LV375S	88,1	5450	отличное	100 87 75 85 68 0	185:1	292	< 0,1	1920x1080	3	1	—	1					

— ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ — ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ —



## ТВЕРДОТЕЛЬНЫЕ НАКОПИТЕЛИ (SSD)

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

Место	Модель	Общая оценка	Средняя различная цена, грн.	Цена за Гбайт, грн.	Соотношение цена/качество	Скорость передачи данных (40%)	Время доступа ИOPS (25%)	Производительность (25%)	Номинальная емкость, Гбайт	Фактическая емкость, Гбайт	Кеш, Мбайт	Ср. скорость чтения/записи, Мбайт/с	Ср. время доступа при чтении/записи, мс	Интерфейс
1	Samsung SSD 830 (MZ-7PC256)	82,1	2000	7,8	отличное	95 72 95 256 238,5 256	499/387	0,063/0,027	SATA600					
2	Plexor M3 PX-256M3	81	3150	12,3	дост. хор.	89 57 96 256 238,5 512	477/342	0,073/0,05	SATA600					
3	Lite-On E200 E200-160	80,7	1100	6,9	отличное	87 68 96 160 149,1 512	488/247	0,055/0,052	SATA600					
4	Samsung SSD 830 (MZ-7PC128)	80,1	1000	7,8	хорошее	93 60 95 128 119,2 256	516/314	0,076/0,031	SATA600					
5	Plexor M3 PX-128M3	79,4	1200	9,4	хорошее	85 53 95 128 119,2 256	488/195	0,08/0,049	SATA600					
6	Kingston KC100 SKC100S3B/240G	79,4	2800	11,7	дост. хор.	98 41 97 240 223,6 —	512/303	0,074/0,136	SATA600					
7	Corsair Neutron (CSSD-N240GB3-BK)	78,9	1850	7,7	отличное	94 68 95 240 223,6 —	508/347	0,059/0,04	SATA600					
8	Plexor M5S PX-256M5S	77,9	2000	7,8	отличное	93 53 96 256 238,5 512	492/374	0,079/0,054	SATA600					
9	OCZ Vertex 3 (VTX3-25SAT3-240G)	77,4	1700	7,1	отличное	97 40 97 240 223,6 —	520/290	0,076/0,138	SATA600					
10	Kingston HyperX SH100S3B/240G	76,3	2800	11,7	дост. хор.	98 32 97 240 223,6 —	522/283	0,125/0,139	SATA600					

— ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ — ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ —



## ФОТОКАМЕРЫ ЗЕРКАЛЬНЫЕ/СИСТЕМНЫЕ ДО 10 000 ГРН.

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

Место	Модель	Общая оценка	Средняя различная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (45%)	Быстроходность (15%)	Емкость аккумулятора (мАч/макс.)	Задержка затвора, с	Серийная съемка: скорость кадров/с/макс. кол-во	Эффективное разрешение, мегапиксели	Значение ISO	Диагональ дисплея, дюймов	Разрешение дисплея, точек	Стабилизатор изображения	Видео	Карты памяти	Вес, г	
1	Sony Alpha 57	96	7600	отличное	97 98 88 480/950 0,07 8/29	16 100-25 600	3 921 600	• •	SDXC, MS	630								
2	Sony Alpha 65	95,2	9100	хорошее	92 100 91 430/860 0,08 10/18	24 100-25 600	3 921 600	• •	SDXC, MS	625								
3	Pentax K-30	94,1	7800	хорошее	100 95 75 440/1100 0,13 5,7/53	16,1 100-25 600	3 921 000	• •	SDXC	650								
4	Sony Alpha 37	90	5800	отличное	98 89 70 350/680 0,1 5,5/20	16 100-16 000	2,7 230 400	• •	SDXC, MS	520								
5	Samsung NX20	89,9	8400	хорошее	98 88 71 280/570 0,12 6,7/11	20 100-12 800	3 614 000	—	• •	SDXC	420							
6	Nikon D7000	89,9	9800	хорошее	90 93 82 1520/2240 0,07 5,5/75	16,1 100-25 600	3 921 000	—	• •	SDXC	795							
7	Canon EOS 60D	87,7	8100	хорошее	87 91 82 1680/3110 0,08 5,1/∞	17,9 100-12 800	3 1 040 000	—	•	SDXC	755							
8	Panas. DMC-G5	87,6	7000	хорошее	93 86 78 290/580 0,09 6,3/36	15,9 160-12 800	3 920 000	—	•	SDXC	395							
9	Canon EOS 650D	87,4	7100	хорошее	95 82 78 580/1140 0,11 4,9/∞	17,9 100-25 600	3 1 040 000	—	•	SDXC	580							
10	Pentax K-5	87	8000	дост. хор.	80 98 78 730/1980 0,13 6,2/21	16,1 80-51 200	3 921 000	• •	SDHC	740								

— ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ — ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ —

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



## ФОТОКАМЕРЫ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ/СТИЛЬНЫЕ

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

Место	Модель	Общая оценка	Средняя разиничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (45%)	Основание (40%)	Быстро действие (15%)	Емкость аккумулятора (мин./макс.)	Количество снимков	Задержка затвора, с	Эффективное разрешение, мегапикселей	Эквивалентное фокусное расстояние, мм	Оптический зум	Стабилизатор изображения	Карты памяти	Встроенная память, Мбайт	Вес, г
1	Canon PowerShot G1 X	91,2	5800	удовл.	100	91	67	120/400	0,54	14	28-112	4x	•	SDXC	0	535	
2	Fujifilm FinePix X10	87,6	4900	хорошее	84	92	87	160/480	0,33	12	28-112	4x	•	SDXC	26	360	
3	Nikon Coolpix P7100	83,8	3200	хорошее	78	94	74	210/770	0,27	10	28-200	7,1x	•	SDXC	94	395	
4	Canon PowerShot S100	83,5	3250	хорошее	84	84	81	120/430	0,37	12	24-120	5x	•	SDXC	0	200	
5	Panasonic Lumix DMC-LX5	80,5	4000	удовл.	78	87	69	190/620	0,41	10	24-90	3,8x	•	SDXC	40	235	
6	Canon PowerShot G12	79,1	3500	удовл.	74	89	69	210/1970	0,51	10	28-140	5x	•	SDXC	0	400	
7	Samsung EX1	74,5	2800	хорошее	73	80	64	120/400	0,53	10	24-72	3x	•	SDHC	23	330	
8	Olympus XZ-1	73,9	3300	удовл.	69	81	69	150/500	0,42	10	28-112	4x	•	SDXC	55	265	
9	Nikon Coolpix P310	72	2350	удовл.	67	77	73	130/450	0,5	15,9	24-100	4,2x	•	SDXC	90	195	
10	Canon PowerShot S95	71,1	3000	удовл.	71	72	68	150/500	0,48	10	28-105	3,8x	•	SDXC	0	195	

—ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ— —ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ—



## ФОТОКАМЕРЫ МЕГАЗУМНЫЕ

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

Место	Модель	Общая оценка	Средняя разиничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (45%)	Основание (40%)	Быстро действие (15%)	Емкость аккумулятора (мин./макс.)	Количество снимков	Задержка затвора, с	Эффективное разрешение, мегапикселей	Эквивалентное фокусное расстояние, мм	Оптический зум	Стабилизатор изображения	Карты памяти	Встроенная память, Мбайт	Вес, г
1	Panasonic Lumix DMC-FZ150	87,1	4800	хорошее	75	100	91	210/750	0,33	12	25-600	24x	•	SDXC	70	510	
2	Leica V-Lux 3	86,9	9500	плохое	75	100	88	210/730	0,33	12	25-600	24x	•	SDXC	70	510	
3	Fujifilm FinePix X-S1	85,5	7200	удовл.	76	96	87	220/700	0,24	12	24-624	26x	•	SDXC	26	945	
4	Sony Cyber-shot DSC-HX200V	84,2	4500	хорошее	74	94	88	260/900	0,2	18	27-810	30x	•	SDXC/MS Duo	105	585	
5	Sony Cyber-shot DSC-HX100V	82,3	3400	хорошее	72	93	84	260/880	0,33	15,9	27-810	30x	•	SDXC/MS Duo	19	580	
6	Canon PowerShot SX40 HS	81	3450	хорошее	77	90	69	230/740	0,44	12	24-840	35x	•	SDXC	0	600	
7	Fujifilm FinePix HS30EXR	79,5	3700	хорошее	64	96	83	230/690	0,23	15,9	24-720	30x	•	SDXC	25	690	
8	Panasonic Lumix DMC-FZ48	78,2	3400	хорошее	66	95	72	210/750	0,34	12	25-600	24x	•	SDXC	70	500	
9	Nikon Coolpix P510	73,2	3500	удовл.	65	86	64	140/560	0,45	15,9	24-1000	42x	•	SDXC	90	555	
10	Olympus SZ-31MR	73,1	3100	удовл.	72	74	73	100/340	0,35	15,9	25-600	24x	•	SDXC	43	230	

—ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ— —ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ—



## ФОТОКАМЕРЫ НАЧАЛЬНОГО УРОВНЯ

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

Место	Модель	Общая оценка	Средняя разиничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (45%)	Основание (40%)	Быстро действие (15%)	Емкость аккумулятора (мин./макс.)	Количество снимков	Серийная съемка: макс. скорость, кадров/с	Эффективное разрешение, мегапиксели	Эквивалентное фокусное расстояние, мм	Оптический зум	Стабилизатор изображения	Карты памяти	Встроенная память, Мбайт	Вес, г
1	Sony Cyber-shot DSC-WX100	80	2150	отличное	77	77	96	1130/440	0,15	10	18	25-250	10x	•	SDXC/MS Duo	19	125
2	Panasonic Lumix DMC-TZ25	78,5	2500	отличное	76	82	77	130/470	0,47	8,6	12	24-384	16x	•	SDXC	70	210
3	Casio Exilim EX-ZR200	77,4	2300	отличное	68	80	100	220/670	0,07	30	15,9	24-300	12,5x	•	SDXC	52	205
4	Casio Exilim EX-ZR100	77,2	2100	отличное	68	81	96	200/660	0,2	10	12	24-300	12,5x	•	SDXC	62	205
5	Canon PowerShot SX240 HS	77,1	2500	хорошее	76	78	79	140/490	0,41	10,2	12	25-500	20x	•	SDXC	0	225
6	Canon PowerShot SX260 HS	76,9	2600	хорошее	75	78	79	140/500	0,45	10,2	12	25-500	20x	•	SDXC	0	230
7	Sony Cyber-shot DSC-HX9	76,9	2500	хорошее	67	83	91	170/640	0,17	10	15,9	24-384	16x	•	SDXC/MS Duo	19	245
8	Sony Cyber-shot DSC-HX7	75,4	2100	хорошее	69	80	82	150/630	0,47	10	15,9	25-250	10x	•	SDXC/MS Duo	20	210
9	Sony Cyber-shot DSC-WX50	74,9	1700	отличное	69	77	88	130/430	0,37	10	15,9	25-125	5x	•	SDXC/MS Duo	19	120
10	Canon PowerShot SX220 HS	74,7	1900	хорошее	72	78	73	140/490	0,39	2,1	12	28-392	12x	•	SDXC	0	215

—ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ— —ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ—

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



## КАРТЫ ПАМЯТИ MICROSD ДО 32 ГБАЙТ

Цены на флеш-память постоянно снижаются, однако с точки зрения производительности прогресс движется не так быстро. Поэтому по-прежнему скорость передачи и время доступа — главные параметры оценки карт microSD



## МАТЕРИНСКИЕ ПЛАТЫ SOCKET AM3

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

Место	Модель	Общая оценка	Средняя различная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Оценение (40%)	Производительность (35%)	Комплектация (25%)	чипсет	Слоты RAM/PCI	Слоты PCIe x16	Серверные контроллеры	SATA III (внутр./eSATA/eSATAp)	E-SATA	USB 2.0 (задн. панель/штекеры)	USB 3.0 (задн. панель/штекеры)	Порты FireWire (ионич./внешн.)	Аудиовход	
1	ASUS Crosshair IV Extreme	98,9	2200	хорошее	100	97	100	AMD 890FX	4/1	4	1	2/2-	6/-	-	7/6	2/-	1/1	7,1
2	Gigabyte GA-990FXA-UD7	97,5	1800	дост. хор.	98	98	97	AMD 990FX	4/1	2	1	-/-	8/2-	-	7/6	2/2	1/1	7,1
3	ASUS Crosshair V Formula	96	2300	дост. хор.	94	99	96	AMD 990FX	4/1	2	1	-/-	7/1/-	-	8/4	4/2	-/-	7,1
4	ASRock 990FX Extreme4	95,4	1300	хорошее	97	98	90	AMD 990FX	4/2	2	1	-/-	7/1/-	2	6/4	2/2	1/1	7,1
5	MSI 990FXA-GD80	94,8	1450	дост. хор.	93	100	91	AMD 990FX	4/1	2	1	-/-	6/-	-	4/4	2/2	1/1	7,1
6	ASUS M5A99X Evo	94	1000	отличное	91	98	94	AMD 990X	4/1	2	1	2/1/-	6/-	-	8/6	2/2	1/1	7,1
7	Gigabyte GA-990FXA-UD5	93,6	1300	хорошее	94	97	88	AMD 990FX	4/1	2	1	-/-	8/2/-	-	8/6	2/2	1/1	7,1
8	ASRock Fatal1ty 990FX Prof.	93,1	1600	дост. хор.	93	97	87	AMD 990FX	4/2	2	2	-/-	6/2/-	-	6/4	2/4	1/1	7,1
9	MSI 990FXA-GD65	92	1000	хорошее	85	99	94	AMD 990FX	4/1	2	1	-/-	6/-	-	8/4	2/-	-/-	7,1
10	Gigabyte GA-970A-UD3	91,8	800	отличное	84	99	95	AMD 970	4/2	1	1	-/-	6/-	-	8/6	2/2	1/1	7,1



## МАТЕРИНСКИЕ ПЛАТЫ SOCKET 1155

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

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Остальное (40%)	Производительность (35%)	Комплектация (25%)	Чипсет	Скорость RAM	Слоты PCI Express 3.0 x16	Сервисные контроллеры	SATA II (внешн./eSATA/eSATA)	SATA III (внешн./eSATA/eSATA)	USB 2.0 (задн. панель/штекер)	USB 3.0 (задн. панель/штекер)	Порты FireWire (внешн./штекер)	Аудиовход	
1	Gigabyte GA-Z77X-UD5H-WB	94,6	2100	хорошее	95	100	86	Intel Z77	4	1	2	4/-/-	5/1/-	2/4	4/6	1/1	7.1	
2	Gigabyte GA-Z77X-UD5H	94,6	2000	хорошее	95	100	86	Intel Z77	4	1	2	4/-/-	5/1/-	2/4	4/6	1/1	7.1	
3	Gigabyte G1.Sniper 3	92,7	3300	хорошее	100	92	81	Intel Z77	4	2	2	4/-/-	6/-/-	-/4	6/4	-/2	7.1	
4	ASUS Maximus V Formula	91,9	2500	дост. хор.	95	98	78	Intel Z77	4	3	1	2/1/-	6/-/-	-/4	4/2	-/2	7.1	
5	MSI Z68A-GD80 B3	91	800	отличное	85	92	100	Intel Z68	4	-	2	4/-/-	3/1/-	-/4	4/6	2/2	1/1	7.1
6	Gigabyte GA-Z77X-UP5 TH	90,1	3150	дост. хор.	91	93	85	Intel Z77	4	1	1	4/-/-	3/1/-	-/2	4/6	-/1	7.1	
7	MSI Z77 MPower	89,4	1800	отличное	87	96	85	Intel Z77	4	1	1	4/-/-	2/-/-	-/2	6/2	-/1	7.1	
8	ASRock Fatal1ty Z77 Prof.	88	2000	дост. хор.	96	92	70	Intel Z77	4	1	2	4/-/-	5/1/-	1	6/4	6/2	1/1	7.1
9	ASUS Sabertooth Z77	87,2	2000	хорошее	89	93	77	Intel Z77	4	2	1	4/-/-	4/2/-	-	4/6	4/2	-/2	7.1
10	ASUS P8P67 WS Revolution	86,7	1700	хорошее	89	91	77	Intel P67/NF200	4	-	2	4/-/-	4/-/-	-	8/4	2/-	1/1	7.1

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



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

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

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Цена за Гбайт, грн.	Соотношение цена/качество	Шумность (30%)	Передача данных (30%)	Время доступа (15%)	Шумность, сон	Скорость передачи данных, Мбайт/с	Время доступа, мс	Энергопотребление, Вт	Инициализация/байт	Скорость вращения, об/мин.	
1	WD VelociRaptor (WD1000DHTZ)	88,6	2350	2,35	плохое	100	72	94	161,9	2,1	7	4,6	1000/932	SATA 600	10 000
2	Hitachi Ultrastar 7K3000 (HUA723030ALA640)	76,6	2850	0,95	удовл.	92	71	100	148,3	2,1	9	9,3	3000/2794	SATA 600	7200
3	Seagate 7200.14 (ST3000DM001)	76,4	1350	0,45	отличное	97	84	45	157,2	1,5	16	5,7	3000/2794	SATA 600	7200
4	WD Red (WD30EFRX)	73,1	1800	0,6	хорошее	69	100	33	111,5	0,7	22	4	3000/2794	SATA 600	5400
5	Seagate XT (ST32000641AS)	70,4	1600	0,8	хорошее	67	94	53	111,3	1	17	7,3	2000/1863	SATA 600	7200
6	Samsung SpinPoint F3 (HD103SJ)	70,2	700	0,7	отличное	69	94	47	111,3	1	18	5,4	1000/932	SATA 300	7200
7	Samsung SpinPoint F4EG (HD204UI)	69,3	1000	0,5	отличное	65	92	48	105,3	1,2	17	4,1	2000/1863	SATA 300	5400
8	Hitachi 7K3000 (HDS723020BLA642)	68,1	1100	0,55	отличное	75	77	57	121,4	1,8	16	6,2	2000/1863	SATA 600	7200
9	WD Caviar Black (WD1002FAEX)	68,1	900	0,9	хорошее	65	78	70	105,7	1,8	13	6,8	1000/932	SATA 600	7200
10	Hitachi Deskstar 7K1000.C (HDS721010CLA332)	67,6	800	0,8	хорошее	65	83	67	105,8	1,6	14	5,4	1000/932	SATA 300	7200

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ



## МОНИТОРЫ ОТ 22 ДО 23 ДЮЙМОВ

При оценке качества дисплея CHIP использует видеофотометр Opteema LMK 98-3. С его помощью 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, грн.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (50%)	Эргономичность (25%)	Основание (10%)	Документация и сервис (10%)	Максимальная контрастность	Время отклика матрицы, мс	Энергопотребление в «Standby», Вт	Разрешение дисплея, точек	Тип матрицы	VGA (D-Sub)	DVI-D/DVI-I	HDMI	
1	NEC MultiSync PA231W	89,8	5900	удовл.	99	92	84	78	91	885:1	7	< 0,1	1920x1080	S-IPS	1	2/-	-
2	LG M2382D	86	2500	хорошее	90	86	96	78	46	907:1	4	< 0,1	1920x1080	IPS	1	-/-	2
3	ASUS PA238Q	86	3000	хорошее	92	89	89	78	38	1152:1	5	0,3	1920x1080	IPS	1	1/-	1
4	NEC MultiSync EA232WMI	84,8	3000	удовл.	83	100	92	78	37	802:1	6	< 0,1	1920x1080	S-IPS	1	1/-	-
5	Dell UltraSharp U2312HM	81,8	1900	отличное	88	90	69	78	36	1009:1	3	< 0,1	1920x1080	IPS	1	1/-	-
6	Philips Brilliance 225PL2	81,7	2600	хорошее	79	93	76	100	54	1099:1	7	< 0,1	1680x1050	TN	1	1/-	-
7	LG Flatron IPS231P	80,8	1900	отличное	85	86	69	78	38	1113:1	5	< 0,1	1920x1080	S-IPS	1	1/-	-
8	NEC MultiSync EX231Wp	80,4	2700	хорошее	84	83	70	78	62	3195:1	9	< 0,1	1920x1080	PVA	-	1/-	-
9	ASUS VG23AH	80,2	3100	удовл.	88	79	80	78	31	1013:1	4	< 0,1	1920x1080	IPS	1	1/-	2
10	NEC MultiSync P221W	78	4400	удовл.	85	83	60	67	24	1335:1	7	< 0,1	1680x1050	S-PVA	1	-/-	-

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



## МОНИТОРЫ ОТ 25 ДЮЙМОВ

При оценке качества дисплея CHIP 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, грн.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (50%)	Эргономичность (25%)	Основание (10%)	Документация и сервис (10%)	Максимальная контрастность	Время отклика матрицы, мс	Энергопотребление в «Standby», Вт	Разрешение экрана, точек	Тип матрицы	VGA (D-Sub)	DVI-D/DVI-I	HDMI/YUV/S-video
1	Samsung SM-S27A850D	92,1	6300	отличное	98	96	81	88	56	1004:1	3	< 0,1	2560x1440	PLS	•/-/-/-	-
2	EIZO FlexScan SX2762W	90,3	15 100	плохое	92	100	83	88	29	888:1	7	0,2	2560x1440	S-IPS	•/-/-/-	-
3	NEC MultiSync PA271W	89,6	13 000	удовл.	95	96	77	88	35	1132:1	8	< 0,1	2560x1440	S-IPS	•/-/-/-	-
4	Samsung SM-S27B970D	88,9	12 100	хорошее	100	80	72	100	58	851:1	2	0,3	2560x1440	PLS	•/-/-/-	-
5	Dell UltraSharp U2711	88,3	6300	отличное	94	92	94	88	28	914:1	6	0,4	2560x1440	S-IPS	•/-/-/-	-
6	Dell UltraSharp U3011	87,3	11 300	удовл.	91	92	100	88	29	919:1	8	0,5	2560x1440	S-IPS	•/•/•/-	-
7	Philips Brilliance 273P	86,1	3600	отличное	86	93	69	88	100	1254:1	4	< 0,1	1920x1080	TN	•/•/•/-	-
8	BenQ EW2730V	82,6	3400	хорошее	86	86	81	88	45	3625:1	6	0,2	1920x1080	MVA	•/•/•/-	-
9	ASUS VG278H	82,5	6400	удовл.	87	91	69	88	42	505:1	2	0,4	1920x1080	TN	•/•/•/-	-
10	LG Flatron IPS277L	79,2	4400	хорошее	90	67	51	88	86	1211:1	5	0,2	1920x1080	IPS	•/-/•/-	-

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

# Путеводитель по CPU и GPU

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

Представив референсную видеоплату GeForce GTX 660 Ti, компания NVIDIA начала внедрение новой архитектуры Kepler в решения среднего ценового сегмента. По производительности данная плата уже приблизилась к модели GeForce GTX 680, расположившейся на третьем месте в нашем рейтинге, но при этом стоит почти в два раза дешевле. Кроме того, не так давно NVIDIA презентовала двухпроцес-

сорную видеокарту GeForce GTX 690 (см. тест на стр. 70), которая на ближайшее время изменит расстановку сил в сегменте топовых графических решений и пошатнет позиции компании AMD.

## CPU для настольных компьютеров и ноутбуков

Как и в прошлом месяце, для сборки бюджетного игрового или мультимедийного компьютера мы рекоменду-



ем процессоры компании AMD серии FX на базе микроархитектуры Bulldozer. Ближайшие конкуренты от Intel при схожей производительности стоят значительно дороже, однако имеют встроенное графическое ядро. В сегменте процессоров для ноутбуков решения на базе микроархитектуры Intel Sandy Bridge уже достаточно долгое время остаются вне конкуренции.

■■■ Роман Ларинов



## ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ

Место	Модель процессора	Средняя розничная цена, грн.	Производительность, баллов	Соотношение цена/производительность	Количество ядер (физические/виртуальные)	Тип сокета	Тактовая частота в режиме «Turbo», ГГц	Объем L2-кеша, кбайт	Объем L3-кеша, кбайт	Технологический процесс, нм	Темперометр (TOP), Вт	Cinebench R11.5 (64 бит)	WinRAR x64 4.01, кбайт/с	Производительность GPU, Мбайт/с	Графическое ядро	3DMark Vantage 1.0.2	Resident Evil 5 12x10, fps
1	Intel Core i7-3960X	8500	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	4900	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	7700	92	12	1366	6/12	3,46	3,73	6x 256	12 288	32	130	9,19	3828	290	—	—
4	Intel Core i7-3770K	2900	82,9	34	1155	4/8	3,5	3,9	4x 256	8192	22	77	7,5	3497	228	94,1	HD4000
5	Intel Core i7-3820	2500	81,2	37,3	2011	4/8	3,6	3,9	4x 256	10240	32	130	7,23	3529	206	—	—
6	Intel Core i7-2700K	2700	78,4	34,3	1155	4/8	3,5	3,9	4x 256	8192	32	95	7,05	3465	201	60,9	HD3000
7	AMD FX-8150	1600	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	2600	77,2	34,5	1155	4/8	3,4	3,8	4x 256	8192	32	95	6,84	3427	196	60,8	HD3000
9	Intel Core i5-3570K	2000	72,7	41,8	1155	4/4	3,4	3,8	4x 256	6144	22	77	5,99	3242	171	93,3	HD4000
10	AMD FX-8120	1300	70,6	61,2	AM3+	8/8	3,1	4	4x 2048	8192	32	125	5,11	3777	190	—	—
ОПТИМАЛЬНО																	
11	Intel Core i5-3470	1700	69,7	50,1	1155	4/4	3,2	3,6	4x 256	6144	22	77	5,67	3054	161	48,1	HD2500
12	Intel Core i7-2600S	—	69,2	32,8	1155	4/8	2,8	3,8	4x 256	8192	32	65	5,71	3150	162	37,5	HD2000
13	Intel Core i5-2500K	1900	67,5	40,8	1155	4/4	3,3	3,7	4x 256	6144	32	95	5,43	3178	142	49,9	HD3000
14	Intel Core i5-2400	1700	64,9	45,9	1155	4/4	3,1	3,4	4x 256	6144	32	95	5,13	3108	134	31,1	HD2000
15	AMD FX-6100	1000	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	—	61,2	50,2	AM3	6/6	2,8	3,3	6x 512	6144	45	125	5	2771	150	—	—
17	AMD FX-4170	1100	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	1900	55,4	35,4	1155	4/4	2,3	3,3	4x 256	6144	32	45	3,84	2726	100	34,7	HD2000
19	AMD Phenom II X4 965 BE	800	53,9	65,2	AM3	4/4	3,4	3,4	4x 512	6144	45	125	4	2338	121	—	—
20	AMD FX-4100	900	51,5	65,8	AM3+	4/4	3,6	3,8	2x 2048	8192	32	95	2,96	2631	110	—	—
ОПТИМАЛЬНО																	
21	Intel Core i3-2100	1000	49,1	56,4	1155	2/4	3,1	3,1	2x 256	3072	32	65	3,01	2637	70	30,1	HD2000
22	AMD A8-3870K	900	47,8	61	FM1	4/4	3	3	4x 1024	0	32	100	3,58	1802	109	100	HD6550D
23	AMD A6-3670K	750	45,7	70	FM1	4/4	2,7	2,7	4x 1024	0	32	100	3,24	1777	99	77,2	HD6530D
24	AMD A6-3650	700	44,8	71	FM1	4/4	2,6	2,6	4x 1024	0	32	100	3,1	1757	95	66,5	HD6530D
25	Intel Pentium G850	600	39,5	67,3	1155	2/2	2,9	2,9	2x 256	3072	32	65	2,27	1656	50	28,7	HD1000
26	Intel Celeron G540	450	35,7	96,6	1155	2/2	2,5	2,5	2x 256	2048	32	65	1,96	1533	43	25,7	HD1000
27	AMD A6-3500	600	34,9	66,9	FM1	3/3	2,1	2,4	3x 1024	0	32	65	1,93	1357	60	75,1	HD6530D
28	Intel Celeron G530	400	34,8	100	1155	2/2	2,4	2,4	2x 256	2048	32	65	1,87	1502	42	25,7	HD1000
29	AMD Athlon II X2 270	450	34,6	79,5	AM3	2/2	3,4	3,4	2x 1024	0	45	65	1,96	1293	61	—	—
30	AMD A4-3300	450	29,3	89,8	FM1	2/2	2,5	2,5	2x 512	0	32	65	1,42	1012	46	45,3	HD6410D
ОПТИМАЛЬНО																	

фото: компании-производители



## МОБИЛЬНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ

Место	Модель процессора	Название ядра	Средняя розничная цена, грн.	Производительность	Соотношение цена/производительность	Количество ядер	Тактовая частота, ГГц	Объем L2-кеша, кбайт	Темпопакет (TDP), Вт	Работа от батареи (6 ячеек, миН.2)	3DMark 05 CPU, баллы	3DMark 01 (default), баллы	3DMark 01 (default), geforce 630 GT, баллы	3DMark 01 (default), geforce 670 GTX, баллы	
<b>ОПТИМАЛЬНО</b>	1 Intel Core i7-3720QM	Ivy Bridge	3900	100	55,7	4/8	2,6	3,6	6144	45	120	12 998	32 452	21 500	32 000
<b>ОПТИМАЛЬНО</b>	2 Intel Core i7-2760QM	Sandy Bridge	3600	90,3	54,6	4/8	2,4	3,5	6144	45	120	11 685	29 250	12 750	29 000
	3 Intel Core i7-3610QM	Ivy Bridge	3450	87,4	54,8	4/8	2,3	3,3	6144	45	120	11 837	24 568	21 000	31 500
	4 Intel Core i7-2670QM	Sandy Bridge	1750	81,5	100	4/8	2,2	3,1	6144	45	120	10 343	26 266	12 250	28 000
	5 Intel Core i7-2720QM	Sandy Bridge	3300	78,9	52,2	4/8	2,2	3,3	6144	45	120	9969	22 100	12 000	27 500
	6 Intel Core i5-3320M	Ivy Bridge	2350	73,3	67,5	2/4	2,6	3,3	3072	35	154	10 223	23 095	15 000	30 000
	7 Intel Core i7-2630QM	Sandy Bridge	3500	72,8	45,3	4/8	2	2,9	6144	45	120	9604	21 800	11 500	27 000
	8 Intel Core i7-2620M	Sandy Bridge	3200	69,3	46,9	2/4	2,7	3,4	3072	35	154	9762	20 420	11 400	26 500
	9 Intel Core i5-2520M	Sandy Bridge	2150	67,4	67,9	2/4	2,5	3,2	3072	35	154	9168	19 882	11 250	26 000
	10 Intel Core i7-3517U	Ivy Bridge	3500	61,6	37,8	2/4	1,9	3	4096	17	318	8787	18 031	17 000	—
	11 Intel Core i5-2410M	Sandy Bridge	1850	60,9	71,6	2/4	2,3	2,9	3072	35	154	8340	19 695	11 000	25 000
<b>ОПТИМАЛЬНО</b>	12 Intel Core i5-3317U	Ivy Bridge	2300	56,4	53,1	2/4	1,7	2,6	3072	17	318	8203	17 312	16 500	—
<b>ОПТИМАЛЬНО</b>	13 Intel Core i7-2677M	Sandy Bridge	3300	50,1	33,1	2/4	1,8	2,9	4096	17	318	6512	12 803	13 000	—
	14 Intel Core i5-520M	Arrandale	1950	47,9	53,4	2/4	2,4	2,93	3072	35	154	6803	13 851	8300	19 000
	15 Intel Core i3-2310M	Sandy Bridge	1000	44,5	94,2	2/4	2,1	2,1	3072	35	154	7045	11 513	9500	22 000
	16 Intel Core 2 Duo T9900	Penryn	5400	44	17,7	2/2	3,06	3,06	6144	35	154	6922	11 487	7900	17 500
	17 AMD A10-4600M	Trinity	2550	43,9	37,2	4/4	2,3	3,2	4096	35	154	6606	13 114	22 500	—
	18 Intel Core i5-2467M	Sandy Bridge	2300	43,2	40,6	2/4	1,6	2,3	3072	17	318	6164	12 537	12 500	—
	19 Intel Core 2 Duo P8700	Penryn	2000	37,1	39,3	2/2	2,53	2,53	3072	25	216	5866	10 075	5400	—
	20 AMD A8-3520M	Llano	2150	36,2	36,1	4/4	1,6	2,5	4096	35	154	6020	12 100	17 000	—
	21 AMD A6-3420M	Llano	2000	34,7	36,7	4/4	1,5	2,4	4096	35	154	5433	11 900	16 500	—
	22 Intel Core 2 Duo T6500	Penryn	900	28,2	66,3	2/2	2,1	2,1	2048	35	154	4401	6889	4900	—
<b>ОПТИМАЛЬНО</b>	23 AMD A6-4455M	Trinity	1500	26,4	37,3	2/2	2,1	2,6	2048	17	318	3578	8543	10 500	—
<b>ОПТИМАЛЬНО</b>	24 Intel Core i5-520UM	Arrandale	2450	26,1	23	2/4	1,06	1,86	3072	18	300	3812	7350	6300	—
	25 AMD E-450	Zacate	750	18,5	52,2	2/2	1,65	1,65	1024	18	300	2888	5255	9000	—
	26 Intel Pentium SU4100	Penryn	900	17,4	42,1	2/2	1,3	1,3	2048	10	480	3121	3715	4300	—
	27 AMD Athlon Neo MV-40	Huron	650	14,7	49,8	1/1	1,6	1,6	512	15	360	2150	4951	3500	—
	28 AMD C-60	Ontario	600	11,5	40,6	2/2	1	1,33	1024	9	600	2057	3204	7000	—
	29 Intel Atom D525	Pineview	650	8,4	27,4	2/4	1,8	1,8	1024	13	415	2145	1055	3100	—
	30 Intel Atom N550	Pineview	850	8	19,9	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/гига	Средняя розничная цена, грн.	Производительность	Соотношение цена/производительность	Частота GPU, МГц	Частота шейдерных блоков, МГц	Номинальная частота памяти, бит	Ширина шин памяти, бит	Кол-во шейдерных процессоров, шт.	Кол-во транзисторов, млн. шт.	Технология производства GPU, нм	Термопакет (TDP), Вт	Crysis Warh. DX10 (19x12), ips	S.T.A.L.K.E.R. DX10 (19x12), ips	Colin McRae: DIRT 2 DX11 (26x16), ips	Extreme Vantage DX10
<b>ОПТИМАЛЬНО</b>	1 AMD Radeon HD 6990	2x 2048/GDDR5	5200	100	37,3	880	—	5000	2x 256	3072	40	5280	450	70	67	101	19 482
<b>ОПТИМАЛЬНО</b>	2 NVIDIA GeForce GTX 590	2x 1536/GDDR5	—	94,9	26,8	608	1215	3416	2x 384	1024	40	6000	375	78	38	102	19 296
	3 NVIDIA GeForce GTX 680	2048/GDDR5	4600	91,5	41	1006	—	6008	256	1536	28	3540	195	77	38	92	18 547
	4 AMD Radeon HD 7970	3072/GDDR5	3700	84,4	51,2	925	—	5500	384	2048	28	4313	250	66	46	80	16 743
	5 AMD Radeon HD 6870 X2	2x 1024/GDDR5	—	81,9	44,8	900	—	4200	2x 256	2240	40	3400	300	67	58	71	13 644
	6 NVIDIA GeForce GTX 660 Ti	2048/GDDR5	2600	80,2	62,8	1033	—	6008	192	1344	28	3540	150	69	31	84	16 035
	7 AMD Radeon HD 7950	3072/GDDR5	3000	78,7	58,6	900	—	5000	384	1792	28	4313	200	62	44	74	15 262
	8 NVIDIA GeForce GTX 580	3072/GDDR5	3500	72,2	38,7	815	1630	4104	384	512	40	3000	275	65	24	82	13 639
	9 AMD Radeon HD 7870	2048/GDDR5	2400	68,7	62,6	1010	—	4840	256	1280	28	2800	175	62	32	57	13 240
	10 NVIDIA GeForce GTX 580	1536/GDDR5	2600	68,3	46,7	772	1544	4008	384	512	40	3000	244	59	24	80	13 135
	11 AMD Radeon HD 6970	2048/GDDR5	2400	62,6	57	880	—	5500	256	1536	40	2640	250	53	35	61	11 192
<b>ОПТИМАЛЬНО</b>	12 NVIDIA GeForce GTX 570	1280/GDDR5	2300	57,9	52,2	732	1464	3800	320	480	40	3000	219	52	18	67	11 137
	13 AMD Radeon HD 6950	2048/GDDR5	2300	57,8	62,3	800	—	5000	256	1408	40	2640	200	50	32	57	9855
	14 AMD Radeon HD 7850	2048/GDDR5	2000	55	64,4	870	—	4840	256	1024	28	2800	130	51	27	48	9671
	15 NVIDIA GeForce GTX 480	1536/GDDR5	—	53,2	36,3	700	1401	3696	384	480	40	3200	320	48	20	63	9177
	16 AMD Radeon HD 6950	1024/GDDR5	1700	50,9	56,4	800	—	5000	256	1408	40	2640	200	50	32	33	9767
	17 NVIDIA GeForce GTX 560 Ti	1024/GDDR5	1900	50,8	57,8	823	1645	4008	256	384	40	1950	180	45	18	60	9364
	18 AMD Radeon HD 6870	1024/GDDR5	1500	49	73	900	—	4200	256	1120	40	1700	151	42	29	51	7809
	19 NVIDIA GeForce GTX 560	1024/GDDR5	1600	46,1	47,2	820	1640	4008	256	336	40	1950	150	41	17	53	8446
	20 NVIDIA GeForce GTX 470	1280/GDDR5	—	42,3	57,8	607	1215	3348	320	448	40	3200	215	39	15	51	7257
	21 AMD Radeon HD 6850	1024/GDDR5	1300	41,8	61,2	775	—	4800	256	960	40	1700	127	36	26	46	6104
<b>ОПТИМАЛЬНО</b>	22 AMD Radeon HD 7770	1024/GDDR5	1200	34,7	61,8	1000	—	4500	128	640	28	1500	80	31	19	26	6482
	23 AMD Radeon HD 6790	1024/GDDR5	1100	34,3	66,9	840	—	4200	256	800	40	1700	150	29	20	36	5629
	24 NVIDIA GeForce GTX 460	768/GDDR5	1100	33,8	66	675	1350	3600	192	336	40	1950	150	31	10	42	6015
	25 AMD Radeon HD 6770	1024/GDDR5	900	30,5	100	850	—	4800	128	800	40	1040	108	27	17	31	4869
	26 NVIDIA GeForce GTX 550 Ti	1024/GDDR5	1000	29,9	61,3	930	1860	4200	192	384	40	1170	110	27	10	36	5297
	27 AMD Radeon HD 7750	1024/GDDR5	900	25,7	60,2	800	—	4500	128	512	28	1500	55	25	14	13	4678
	28 NVIDIA GT 640	2048/GDDR3	800	20,4	53,9	901	—	1782	128	384	28	1300	65	18	9	21	3812
	29 AMD Radeon HD 6570	512/GDDR5	550	15,4	60,1	650	—	4000	128	480	40	716	60	14	9	13	2621
	30 NVIDIA GeForce GT 430	1024/GDDR3	500	11,2	45,9	700	1400	1800	128	96	40	585	56	10	4	13	1903



## 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



### Shapeshifter CHIP Edition

Буфер обмена Windows может хранить в себе не более одного элемента, поэтому каждый раз, когда вы копируете новый кусок текста, тот фрагмент, который уже содержался в буфере, бесследно исчезает. Однако это ограничение легко снимается с помощью Shapeshifter. Просто зажмите **«Ctrl+V»** и выберите с помощью стрелок на клавиатуре нужный вам объект из появившегося списка.

# Содержание DVD

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

### ШЕСТЬ ПРОГРАММ ОТ ASHAMPOO В ПОДАРОК

#### Подарочный комплект

специверсия



Новый год еще не наступил, а один из крупнейших немецких разработчиков ПО уже дарит всем читателям CHIP отличные подарки — шесть лучших программ из каталога Ashampoo. На диске вы найдете приложение для улучшения видео и добавления эффектов Video Styler 2013, аудиоредактор Music Studio 2012, утилиту для получения

скриншотов Snap 5, систему оптимизации Core Tuner 2, набор приложений WinOptimizer 8 и качественный менеджер установки и деинсталляции программ с функцией полного удаления Uninstaller 4.

**ОС:** Windows

**Язык интерфейса:** русский

**Сайт:** ashampoo.com/ru

### VIDEO MASTER 2 SPECIAL EXPRESS EDITION

#### Мастера вызывали?

специверсия

Как правило, невозможно просто так перенести только что купленный фильм на игровую консоль или мобильное устройство для последующего просмотра. Ведь, даже если ваш гаджет оснащен мощной «начинкой», перемещению может помешать ограниченный объем памяти. К тому же даже у устройства уровня PS Vita с ее шикарным OLED-дисплеем разрешение экрана строго ограничено, так что качество видео, скорее всего, будет избыточным. Все эти проблемы способна решить конвертация, в процессе которой видео будет сохранено в оптимальном для вашего устройства формате. Если

вы не хотите вникать в технические детали, оптимальным выбором станет программа Video Master, предлагающая большой набор профилей для всех популярных гаджетов.

**ОС:** Windows

**Язык интерфейса:** русский

**Сайт:** video-converter.ru



## CHIP-TV



### Видеобзоры

Для некоторых устройств не хватает места в журнале, но на диске со свободным пространством проблем нет. И теперь все, что не вошло в журнал, вы сможете посмотреть в видеообзорах, которые мы будем размещать на нашем DVD.

**DVD**  
В ДЕКАБРЕ НА ДИСКЕ



### + 5 трейлеров

Ролики в HD-качестве к фильмам, выходящим в ближайшее время в прокат в кинотеатрах.

### + 2 обзора

Экспресс-тест Samsung Galaxy S3 и Galaxy Note 2, а также объективное сравнение дисплеев E-Ink и ЖК на примере устройств Prology.

## КИНОНОВИНКИ



### Невозможное

На побережье обрушился тайфун, который снес роскошные дома счастливых богатых американцев с лица земли. И теперь им придется доказать, что они еще способны проявить чудеса альтруизма и человеческого благородства.

# Новые игры

## Recetttear

Хотели бы вы иметь собственный магазин в игровой вселенной в духе Legend of Mana? Игра Recetttear предоставляет такую возможность всем желающим. Отец девушки, которую зовут Рицетт Лемонграс, оставил ей в наследство не только магазинчик (он же дом), но и долг астрономического размера. Теперь, если Рицетт не сумеет погасить кредит за один месяц, она лишится и жилья, и магазина. Так что хочешь не хочешь, а придется учиться торговаться и с умом расстав-



лять товары в витринах. Время от времени в мире Recetttear происходят события — например, внезапно вырастает спрос на продукты питания или падает интерес

к металлическим изделиям. Если вы оказались в такой ситуации, но успели накопить достаточный запас еды, подорожавший товар можно смело выставлять на все полки и продавать чуть ли не в тридорога. Что касается того продукта, который упал в цене, самое время набить им до отказа чулан и ждать возвращения спроса. Однако магазинной рутиной игровой процесс Recetttear не ограничивается — вы всегда можете нанять воина, копейщицу, мага или воровку и отправиться исследовать подземелья.

## ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ СОФТ НА DVD

### ESCAN INTERNET SECURITY 11 SE

### Альтернативная защита

#### спецверсия



Создавая новые вирусы, киберпреступники стремятся сделать так, чтобы сетевая «зараза» умело маскировалась от самых известных решений, однако это далеко не всегда означает, что вредоносный код не будет распознан и любым другим защитным пакетом. Это подтверждают результаты многих независимых тестов. Помимо собственно антивируса 11-я версия eScan Internet Security включает в себя защиту для почты, брандмауэр, а также несколько дополнительных утилит, в том числе приложение для удаления временных файлов. Интерфейс eScan Internet Security не перегружен лишними деталями и вполне нагляден.

**ОС:** Windows

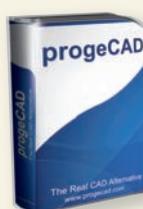
**Язык интерфейса:** русский

**Сайт:** avescan.ru

### PROGE CAD 2011 SPECIAL EDITION

### Проектируем экономно

#### спецверсия



При более чем умеренной цене Progecad может похвастаться собственной системой трехмерного моделирования физических объектов и набором инструментов для визуализации. Помимо этого САПР предоставляет доступ к библиотеке из более чем 10 000 блоков, поддерживает конвертацию растровых изображений в векторные и функции объектного и полярного отслеживания Etrack и Polar Tracking и при этом совместима с форматами Autocad DWG и PDF. В дополнение ко всему прочему в утилите реализована поддержка расширений на VB, VBA, C++ и Lisp, а также возможность онлайн-публикации.

**ОС:** Windows

**Язык интерфейса:** русский

**Сайт:** progesoft.com/ru

### «ФОТОШОУ 4.0» SPECIAL EDITION

### Впечатляющее фото

#### спецверсия



Хотите произвести на друзей впечатление демонстрацией фотографий из только что закончившегося отпуска? Потратьте немного времени на оформление качественного слайд-шоу с помощью программы «ФотоШОУ» — и наградой станут всеобщие восторг и внимание. Приложение предлагает возможность не просто собрать последовательность фотографий в формате исполняемого файла, скринсейвера или HD-видео, но и снабдить ее запоминающимися эффектами, подходящей музыкой, своевременными подписями и титрами, а также подключить темы оформления. Так что незабываемое зрелище гарантировано.

**ОС:** Windows

**Язык интерфейса:** русский

**Сайт:** fotoshow.su

## DISKEEPER 12 SPECIAL HOME EDITION

## Защитник диска



## специверсия

В случае активного использования ПК хранящиеся на жестком диске файлы рано или поздно становятся значительно фрагментированными. Это проявляется в том, что система начинает медленнее загружаться, игры надолго «задумываются» в процессе загрузки между уровнями, а фильмы открываются не сразу и даже могут подтормаживать во время воспроизведения. Мало того, что компьютер становится медленнее, так еще и жесткий диск начинает изнашиваться быстрее. Поэтому, как только вы заметите один или несколько из описанных выше симптомов, воспользуйтесь хорошим дефрагментатором — например, Diskeeper 12. Первая дефрагментация может занять несколько часов, но вы сразу заметите прирост производительности.

ОС: Windows

Язык интерфейса: английский

Сайт: condusiv.com

## ТОМАНХОУК 5.5.0

## Мечта меломана



Музыкальный проигрыватель Tomahawk — это просто мечта для пользователей, которым нравится слушать любимые песни онлайн. Помимо поддержки множества популярных сетевых аудиостанций программа способна проигрывать и локальные файлы. А если Tomahawk заметит, что в тех или иных альбомах недостает некоторых композиций, она автоматически дополнит их треками из Сети — конечно же, не загружая сами аудиофайлы на ваш компьютер. Кроме того, приложение Tomahawk позволяет просмотреть список самых популярных композиций по данным iTunes и Last.fm, а затем прослушать их. Так что, если вы всерьез решили расширить свой музыкальный кругозор, Tomahawk станет отличным инструментом еще и для саморазвития.

ОС: Windows

Язык интерфейса: английский

Сайт: condusiv.com

10 ПРОГРАММ  
В ПОДАРОК+ БОЛЕЕ 100  
ПРОГРАММВИДЕО, МУЗЫКА,  
ИГРЫ, БОНУСЫ

Вырезать по этой линии

CHIP DVD 12/2012

## СПИСОК ПРОГРАММ CHIP DVD — ДЕКАБРЬ 2012

Согнуть по этой линии

## СОФТ

## Система

6 подарков от Ashampoo

Diskeeper 12  
Special Home EditionShapeshifter  
CHIP Edition

TeraCopy 2.27

Immersive Explorer 0.2.1

Puran Utilities 1.0.2

8GadgetPack 2.0

Driver Deleter 2.9.26.19

TaskManagerSpy 3.1

ClipMon 1.0.1.1

Windows Repair  
(All In One) 1.9

PopSel 2.49

Wise Game Booster 1.07

EnhanceMy8 1.0.0 Beta

## Интернет и сеть

HFS 2.2

LiteManager Free 4.4.3

Dooble 1.36

qBittorrent 3.0.6

Clownfish 2.95

Elephant Chat 1.2

## Мультимедиа

Alcohol 120% 2.0.2

Hanso Burner 2.0.0

Tomahawk 5.5.0

Webcam Effects 1.1.0

## Linux

## ВИДЕО

## CHIP-TV

Трейлеры

## ТЕСТ

## Космические симуляторы

Stellarium 0.11.4

Celestia 1.6.1

Space Engine 0.96

StarStrider 2.8.6

## Графика

«ФотоШОУ 4.0»

Special Edition

progeCAD 2011

Special Edition

.

.

AIMP

7-Zip

TheMop

GTK+

Java

## СЕРВИС

## Система

Adobe Reader 10

K-Lite Codec Pack

.NET Framework

ATI

NVIDIA

Sony

## Безопасность

«Антивирус Касперского»

Dr.Web Security Space

ESET NOD32 5

TrustPort Internet Security

## Драйверы

ATI

NVIDIA

Sony

## Музыка

S4E

EVA MARIA

## АРХИВ

CHIP 11/2012 в PDF

Предыдущие DVD

F.A.Q. по DVD

F.A.Q. по Linux

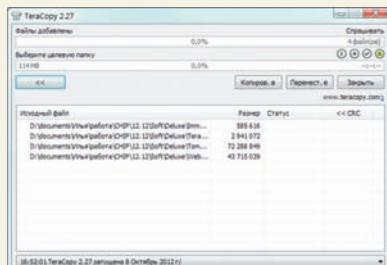
+ ПРОГРАММЫ  
К СТАТЬЯМ

Согнуть по этой линии

Согнуть по этой линии

# Freeware-новинки

Ежемесячно в свет выходят десятки новых утилит, распространяющихся на некоммерческой основе или с открытыми исходными кодами. В этой рубрике мы расскажем о наиболее интересных бесплатных программах.



## Главный помощник

**TERACOPY 2.27**

Если TeraCopy замечает, что вы копируете или перемещаете файлы, программа автоматически ставит их в очередь с возможностью паузы или докачки. Такой подход особенно важен при переносе данных на USB-флешки и карты памяти, когда многопоточное копирование нежелательно. Кроме того, программа просчитывает контрольные суммы оригинальных файлов и сверяет их с копиями, чтобы избежать возможных ошибок при последующем чтении.

**ОС:** Windows

**Язык интерфейса:** русский

**Сайт:** codesector.com/teracopy



## Виртуальная маска

**WEBCAM EFFECTS 1.1.0**

Эта программа позволяет записывать видео с веб-камеры, прикрыв ваше лицо маской с изображением, например, мультипликационного персонажа. Причем маска точно следует за движениями головы, благодаря чему картинка кажется живой и динамичной. Точно так же в программе Webcam Effects можно скрыть и задний план видео. Для использования в связке со Skype измените источник видео со стандартной веб-камеры на WebcamEffects Video Capture.

**ОС:** Windows

**Язык интерфейса:** английский

**Сайт:** webcameffects.net



## Полная модернизация

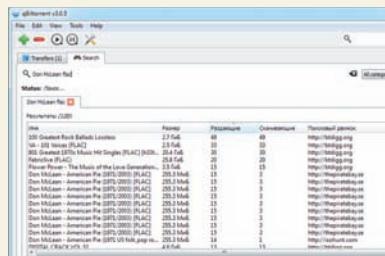
**IMMERSIVE EXPLORER 0.2.1**

Плиточный интерфейс операционной системы Windows 8 так сильно понравился пользователям и разработчикам, что на основе Modern UI начали создавать программы еще и для привычного Рабочего стола. Именно такой ультрасовременный графический интерфейс получил файловый менеджер Immersive Explorer, который может стать полной заменой стандартному Проводнику, проигрывателю Windows Media и просмотрщику изображений.

**ОС:** Windows

**Язык интерфейса:** русский

**Сайт:** julien-manici.com/immersive\_explorer



## Торрент-ищайка

**QBITTORRENT 3.0.6**

Программа qBittorrent отличается полной бесплатностью, отсутствием рекламы, а также возможностью искать торренты прямо из интерфейса программы. Этот торрент-клиент прост в повседневном обращении, однако в настройках вы найдете, например, и такие функции, как редактирование расписания для планового включения-отключения ограниченной скорости или быстрое создание собственной раздачи.

**ОС:** Windows, Linux, BSD, Mac OS X

**Язык интерфейса:** русский

**Сайт:** qbittorrent.org

## ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Эти бесплатные программы также можно найти на CHIP DVD.

### Audio Switcher 1.0.0.9

Эта программа позволит буквально в несколько кликов переключаться между интегрированным аудио и дискретной звуковой картой.

### PCSX2 1.0

Играйте в любимые игры для PlayStation 2 прямо на вашем ПК с помощью эмулятора PCSX2. Учтите, что проекты со сложной графикой уровня MGS3 или Black потребуют наличия мощного «железа».

### YUMI 0.0.7.5

Подготовьте аварийную Linux-флешку с помощью программы YUMI, и вы всегда сможете загрузить систему, даже если Windows откажет.



## Сам себе дизайнер

**MAGIX PHOTO DESIGNER 7.0.1**

Решение от Magix понравится тем, кто не хочет тратить много времени на ручное редактирование изображений. Ведь куда быстрее воспользоваться набором графических фильтров, с помощью которых любой кадр можно изменить до неузнаваемости. А для новичков в Magix Photo Designer предусмотрен полностью автоматический режим коррекции фотоснимков, который вообще не требует вмешательства со стороны пользователя.

**ОС:** Windows

**Язык интерфейса:** русский

**Сайт:** magix.com/ru

# Звездный туризм

Для того чтобы побывать в планетарии, теперь достаточно просто включить ПК и запустить специальное программное обеспечение.

**Б**лагодаря современным технологиям устроить прогулку по Солнечной системе и даже далеким галактикам можно не вставая с дивана. Существует немало программ-планетариев, которые готовы снабдить космического путешественника всем необходимым. В вашем распоряжении будет невероятный корабль, скорость которого превышает скорость света, а также виртуальный гид, готовый устроить экскурсию по самым далеким уголкам Вселенной. Путешествуя с виртуальным планетарием, можно

в любой момент остановиться, получить подробнейшую информацию о том или ином космическом объекте, а особенно красивый вид — например, галактику «Черный Глаз» — «сфотографировать» на память, сделав снимок экрана. Большинство подобных утилит бесплатны и потому доступны для самого широкого круга пользователей — школьников, студентов, астрономов и всех тех, кому интересен космос. В этом обзоре мы представляем только лучшие программы для «туристических» прогулок и изучения Вселенной. CHIP

## Виртуальный космос

### STELLARIUM 0.11.4

Виртуальный планетарий Stellarium доступен не только для всех основных настольных платформ, но и устройств на базе Android. Используя технологии OpenGL и Qt, программа моделирует небо, отображая на нем в режиме реального времени мерцающие звезды, туманности, планеты, искусственные спутники Земли и другие космические объекты. С помощью Stellarium предлагается изучать не только небесные тела, которые видны невооруженным глазом, но и то, что можно разглядеть лишь с помощью среднего и крупного телескопа.

Несмотря на сравнительно небольшой размер дистрибутива, приложение предоставляет внушительный арсенал возможностей, которые смогут заинтересовать не только энту-

зиастов, увлеченных наблюдениями за звездным небом, но и тех, кто довольно серьезно занимается астрономией. Так, в программе есть восемь вариантов проецирования изображения, в том числе проекция «рыбий глаз» для переноса картины на купол планетария. Stellarium отображает экваториальную и азимутальную сетки, имитирует затмения и моделирует сверхновые. По умолчанию в программу включен каталог из 600 000 звезд. Загрузив дополнительные каталоги, можно увеличить его объем примерно до 210 млн звезд.

В Stellarium встроено несколько готовых панорамных ландшафтов, а также имеется возможность показа информации о небесных объектах, основанной на знаниях и традициях

13 мировых культур. Пользователи могут загружать собственные ландшафты, новые космические объекты, изображения созвездий и сценарии. Последние позволяют смоделировать различные реальные события в окружающем Землю пространстве с точной привязкой к месту и времени.

Расширить возможности программы можно и при помощи плагинов. В их числе угломер, редактор Солнечной системы, дополнения для отображения экзопланет, управления телескопом, контроля за часовыми поясами, расчета позиций искусственных спутников земли и т. д.

Элементы управления программой Stellarium сосредоточены на двух панелях — вертикальной и горизонтальной. По умолчанию данные панели становятся видимыми при наведении курсора на область их расположения. В неактивном же состоянии они почти полностью скрыты, чтобы освободить как можно больше места на экране для показа картин звездного неба. При желании панели можно закрепить в видимом положении. Перемещаться между объектами можно с помощью мыши и клавиатуры. Стоит также отметить, что в Stellarium практически для всех действий предусмотрена поддержка горячих клавиш.



Stellarium поможет проложить путь по звездам

# Вся Вселенная как на ладони



«Играть» в Space Engine проще, чем в Eve

## SPACE ENGINE 0.96

Еще один вариант виртуального планетария — бесплатный космический симулятор Space Engine. Автор этой разработки, астрофизик Владимир Романюк, поставил перед собой действительно грандиозную задачу. Он задумал сделать самую полную модель Вселенной, которая включала бы в себя все накопленные на сегодняшний день знания о космосе, а также давала бы возможность свободно перемещаться по его просторам, перелетая от галактики к галактике. В Space Engine действительно можно летать куда угодно. Каждую из сотен миллиардов звезд можно посетить, исследуя ее планеты со спутниками и астероидами. При этом переход от межгалактических перелетов к полетам над поверхностями звезд и планет происходит без задержек и поэтому удивительно реалистичен.

Стоит отметить твердое намерение автора Space Engine следовать идеи реализма во всем, «начиная от устройства солнечных систем и заканчивая функциональным назначением модулей корабля (кроме единственной фантастической технологии — сверхсветового двигателя)». Помимо управляемых моделей космических кораблей Space Engine содержит все галактики, туманности, звезды и звездные скопления, планеты, луны и астероиды, известные по каталогам Hipparcos и NGC/IC. Управление полетом реализовано как в различных компьютерных играх (при помощи клавиш WASD).

# Звездная одиссея



Celestia отображает подробную информацию не только о планетах, но и известных спутниках

## CELESTIA 1.6.1

Celestia позволяет каждому пользователю почувствовать себя не просто вооруженным телескопом исследователем, а настоящим космическим путешественником. В ее основе — каталог, опирающийся на данные со спутника Hipparcos. Используя эти сведения, программа генерирует трехмерную модель Вселенной, в которой пользователю предоставляется возможность перемещаться между любыми ее уголками, даже самыми отдаленными: уже сейчас количество отображаемых приложением звезд превышает 120 000. В Celestia вам будут демонстрироваться атмосферы планет и спутников, закаты и рассветы, движущиеся облака и тени от них, планетарные кольца и ночной свет городов на Земле. А использо-

вание системы расчета траекторий VSOP87 дает возможность наблюдать за солнечными и лунными затмениями, точно отображать орбиты планет, их спутников, комет, астероидов и различных космических аппаратов. Инструменты управления временем открывают Celestia возможность моделировать любые космические события в прошлом, настоящем и будущем на десятки миллионов лет. Помимо реальных объектов Вселенной пользователь может добавить в базу данных программы и вымышленные — например, звездную систему из фильма «Аватар» или корабли из «Звездных войн». Кроме того, работая с Celestia, можно делать скриншоты и записывать видеоролики разного качества, вплоть до формата Full HD.

ПРОГРАММА	STELLARIUM 0.11	CELESTIA 1.6.1	SPACE ENGINE 0.96
Сайт программы	stellarium.org	shatters.net/celestia	spaceengine.org
Цена	бесплатно	бесплатно	бесплатно
Язык интерфейса	русский	русский	русский
Операционная система	Windows, Mac OS, Linux, Android	Windows, Mac OS, Linux	Windows
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>			
Размер дистрибутива	59 Мбайт	32 Мбайт	505 Мбайт
Необходимость доступа в Интернет	—	—	—
Базовое число космических объектов	600 000	120 000	NGC/IC/HIPPARCOS
Подключение дополнительных баз	•	•	•
Плюсы программы	проекция «рыбий глаз» для переноса изображения на купол планетария	моделирование любых космических событий	управление движением космических кораблей, столкновения с поверхностью планет
Минусы программы	нет возможности космических полетов	сложная система установки дополнений	высокие системные требования



# МЕДИАЦЕНТР на базе Android

Современный смартфон вполне могут воспроизводить видео высокой четкости. Почему бы не превратить его в мультимедийный центр? Мы расскажем, как это сделать.

Львиную долю контента, который хранится на карте памяти планшетного компьютера или смартфона, составляют аудио- и видеозаписи, фотографии и прочие мультимедийные файлы. Их использование обычно ограничивается просмотром непосредственно на мобильном устройстве. Но в домашних условиях было бы гораздо приятнее просмотреть фильм не на скромном по размерам дисплее, а на широком экране современного телевизора или мониторе ПК. Для Android-гаджетов решение данной задачи существует — это программа XBMC, предназначенная для организации коллекций мультимедий-

ных данных и воспроизведения их на телевизоре или мониторе с HDMI-разъемом.

## Что такое XBMC?

XBMC — это кроссплатформенный медиаплеер. Изначально он предназначался для приставок Xbox первого поколения — собственно говоря, своим названием программа обязана как раз всемирно известной игровой консоли. Сегодня в свободном доступе находятся варианты приложения, разработанные для различных операционных систем. В данной статье речь пойдет о версии, предназначенной для Android.

Стоит отметить, что XBMC для Android находится на данный момент на стадии разработки. Это значит, что стабильной версии программы пока что нет — можно скачивать только экспериментальные Nightly-сборки. В них реализованы практически все функции, необходимые для повседневного пользования, однако в процессе работы с XBMC могут проявляться мелкие недоработки, способные несколько подпортить общее впечатление от программы.

Чем отличается XBMC от обычного плеера? В первую очередь, тем, что помимо работы с файлами, расположенными на внутреннем накопителе смартфона, приложение открывает доступ к онлайн-ТВ, интернет-радиостанциям и фотохостингам. Все эти источники оказываются сконцентрированными в одном месте — нет нужды для каждой из представленных задач скачивать отдельную программу. Для получения таких возможностей требуется только установка специального плагина для XBMC. Процесс поиска и инсталляции любого дополнения занимает чуть больше минуты.

Интерфейс приложения можно настроить под небольшой размер экрана смартфонов. В мобильной версии программы есть и специфичные функции. Так, если на аппарат поступил телефонный вызов, то воспроизведение видео остановится, а на экран телевизора будет выведена информация о звонящем.

## Установка мультимедийного центра

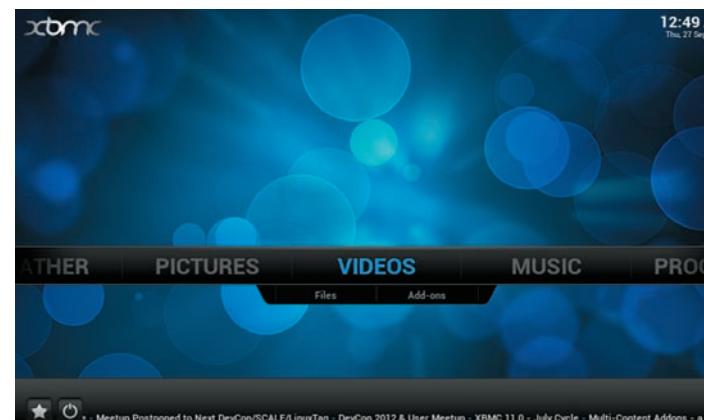
Для инсталляции XBMC потребуется разрешить использовать источники, отличные от сервиса Play Market. Далее необходимо скачать установочный APK-файл. Найти его можно на странице продукта на популярном ресурсе XDA-Developers ([tinyurl.com/8pbn8as](http://tinyurl.com/8pbn8as)).

Прежде чем переходить к загрузке и установке, стоит выяснить кое-что относительно совместимости вашего мобильного устройства с данной программой. Во-первых, для нее требуется операционная система Android версии не ниже 2.3, а наиболее корректно XBMC ведет себя в Android 4.0 и выше. Во-вторых, нужно определить, какая версия программы подходит для вашего гаджета. Существуют сборки XBMC двух типов — для устройств, поддерживающих технологию ускорения работы с мультимедийными данными NEON, и без нее. Перечень гаджетов типа NEON и Non-NEON также приводится на указанной выше странице. На ней же можно найти список совместимых надстроек.

Скачайте самую свежую версию нужной вам сборки и скопируйте ее на карту памяти смартфона. С помощью любого файлового менеджера для Android, например «ES Проводник», перейдите к файлу, запустите его и установите обычным образом.

## Начало работы с программой

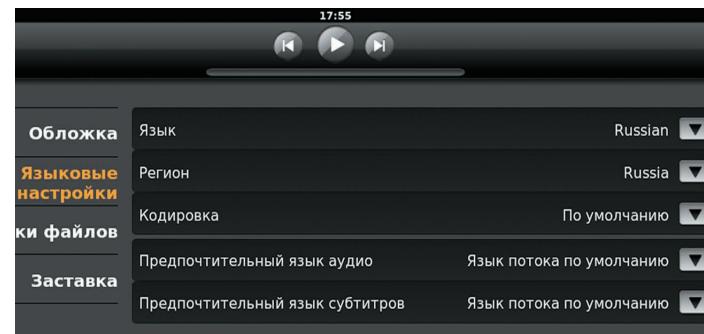
После первого запуска программы открывается главное меню в виде прокручиваемой ленты, пользоваться которым не слишком удобно. Дело в том, что в XBMC по умолчанию задан интерфейс Confluence, доставшийся «в наследство» от Xbox и предназначенный для управления на экране телевизора. Впрочем, в настройках есть возможность установить графическую оболочку, более →



Стандартный интерфейс Confluence не для небольших экранов



Интерфейс Touched подойдет для смартфонов наилучшим образом



После переключения на удобный интерфейс выберите русский язык



Контент с сетевых сервисов, например Picasa, можно просматривать в XBMC с помощью дополнений

удобную для использования на сенсорных дисплеях. Для этого нужно зайти в раздел «System» и в открывшемся меню выбрать пункт «Appearance». Взгляду откроется еще одно меню, верхним пунктом в котором будет параметр «Skin». Поменяйте его значение с «Confluence» на «Touched».

После установки сенсорного режима не стоит сразу покидать раздел меню «Appearance». Интерфейс XBMC по умолчанию англоязычный. В целом, это не создает особого дискомфорта: приложение имеет интуитивно понятный интерфейс. Однако все же приятнее «общаться» с программой на родном языке. Для этого в указанном разделе необходимо найти пункт «International» и, используя стрелки в подпункте «Language», установить требуемую локализацию системы. Подтверждать выбор не нужно — достаточно подождать несколько секунд, чтобы XBMC сменила язык интерфейса на русский или, например, украинский.

После повторного запуска программы уже в режиме Touched пользователь попадает на главный экран XBMC. Здесь располагаются четыре основные иконки — «Видео», «Изображения», «Музыка» и «Программы». Выбрав любую из этих категорий, вы окажетесь в дополнительном меню с примерно одинаковой структурой. Первый пункт — «Файлы» — открывает файловый менеджер, с помощью которого можно либо начать воспроизведение, либо добавить новые фильмы или музыку в коллекцию. Примечательно, что XBMC по протоколу SMB позволяет добавить данные, находящиеся на сетевых дисках. Другие два пункта меню — это «Плейлисты» и «Дополнения». Назначение обоих разделов понятно из их названий. В правом нижнем углу располагается кнопка, которая открывает доступ к файлам и дополнениям, помеченным пользователем как «Избранные». А в верхней части экрана можно увидеть кнопки управления воспроизведением и, что интересно, виджет с информацией о погоде.

В целом, XBMC вполне может пригодиться для превращения смартфона или планшета на базе Android в полноценный медиацентр — потенциал в данную программу заложен немалый. Правда, пока несколько разо-



**В XBMC можно даже задать несколько профилей пользователей, каждый — со своими настройками внешнего вида и медиатекой**



**Дополнение TED позволяет просматривать огромное количество научно-популярных фильмов, причем с субтитрами**

чаровывает отсутствие русскоязычных сервисов в списке дополнений. Остается только пожелать разработчикам, чтобы они как можно скорее решили данные проблемы, ведь программа интересна во всех отношениях, и ею хочется пользоваться.

■■■ Игнат Волоский

## НАСТРАИВАЕМ МЕДИАТЕКУ

Чтобы не приходилось раз за разом добавлять файлы в очередь на воспроизведение, настоятельно рекомендуется сформировать собственную медиатеку, которая позволит получать быстрый доступ к наиболее востребованным видеозаписям или музыке. Импортировать библиотеку придется для аудио и видео по отдельности, а фотографии потребуется добавлять вручную.

Для начала нужно зайти в меню настроек XBMC при помощи соответствующей кнопки на главном экране. Здесь вам откроется перечень разделов, из которых в данный момент интерес представляют два — «Музыка» и «Видео». При входе в раздел, посвященный аудиофайлам, пользователь по умолчанию попадет в «Медиатеку», где в самом низу открывшегося списка находится пункт «Импортировать музыкальную медиатеку». После его выбора программа запустит файловый менеджер, который позволит найти

сохраненные на карте памяти смартфона или планшета файлы. Процесс добавления займет не слишком много времени. Импорт в медиатеку видеозаписей выглядит аналогичным образом, только вместо раздела «Музыка» должен использоваться пункт «Видео».

Стоит обратить внимание, что на этом этапе может проявиться то, что XBMC для Android находится на стадии разработки. На некоторых устройствах при работе файлового менеджера могут возникать проблемы: при попытке добавления файлов программа их попросту не видит. Способы исправления такого некорректного поведения на данный момент не описаны, поэтому здесь вам придется положиться на волю судьбы. Отметим, что независимо от того, доступен ли поиск медиафайлов на устройстве, дополнения, функционирование которых реализовано в Android-версии XBMC, работают нормально.

# ДОПОЛНЕНИЯ ДЛЯ XBMC

Одна из замечательных особенностей XBMC — наличие многочисленных дополнений. Они разрабатываются большим сообществом энтузиастов. Если вы обладаете навыками программирования, то тоже можете поучаствовать в их написании. Дополнения доступны для загрузки непосредственно из интерфейса самого приложения. Для каждой категории файлов существуют свои собственные надстройки, которые позволяют серьезно расширить функциональность программ. Дополнения для XBMC предлагают доступ к онлайн-ТВ, интернет-радиостанциям и различным фотохостингам. К сожалению, не все расширения, имеющиеся в списках, работают. Помимо этого многих пользователей из стран СНГ может расстроить отсутствие русскоязычных каналов и станций.

Чтобы попасть на страницу выбора аддонов для видео, аудио или изображений, требуется выбрать интересующую категорию файлов на главном экране программы. В открывшемся меню будет иметься пункт, называющийся «Видео дополнения», «Дополнения для музыки» и «Фото дополнения» соответственно. Данная ссылка переведет на страницу уже установленных надстроек, которая при первом запуске программы будет пустой. Чтобы получить возможность инсталлировать нужное дополнение, достаточно выбрать пункт «Еще...» — с помощью него вы получите доступ к самой настоящей сокровищнице медиа.

## Видео

В данной категории большая часть доступных в списке аддонов представляет собой клиенты для доступа к онлайн-ТВ или видеохостингам различных популярных каналов. Для пользователей, не владеющих на свободном уровне иностранными языками, среди видеодополнений интерес представляют музыкальные и спортивные каналы, в числе которых можно легко обнаружить MTV и NBA Video. Огромное количество научно-популярных лекций от известной организации TED можно смотреть и без знания иностранных языков, поскольку они снабжены русскими субтитрами. В списке дополнений имеются и такие популярнейшие видео-сервисы, как Vimeo и YouTube. В настройках дополнения можно указать данные своего аккаунта, и тогда вы сможете просматривать каналы, на которые вы подписаны.

## Музыка

С музыкой все гораздо проще и доступнее. Большая часть аддонов для воспроизведения аудио позволяет получить доступ к лучшим интернет-радиостанциям со всего мира. Российских или украинских, правда, также нет в списке, однако в случае с музыкой данный факт не является столь критичным. Помимо радиостанций можно получить доступ к своему аккаунту на SoundCloud.com — популярном сер-

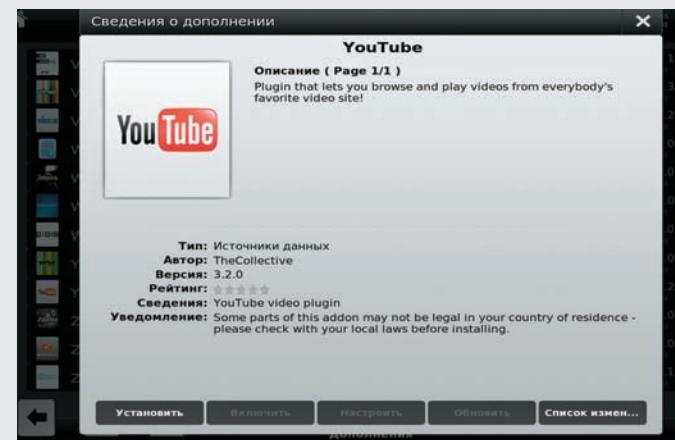
висе обмена музыкой. Этот ресурс позволяет не только прослушивать треки, выложенные другими пользователями, но и загружать собственную музыку и формировать свой плейлист, чем сегодня часто пользуются молодые исполнители в поисках своей аудитории. Меломанам также подойдет дополнение Radio, которое транслирует радиостанции с сайта Rad.io.

## Фотографии

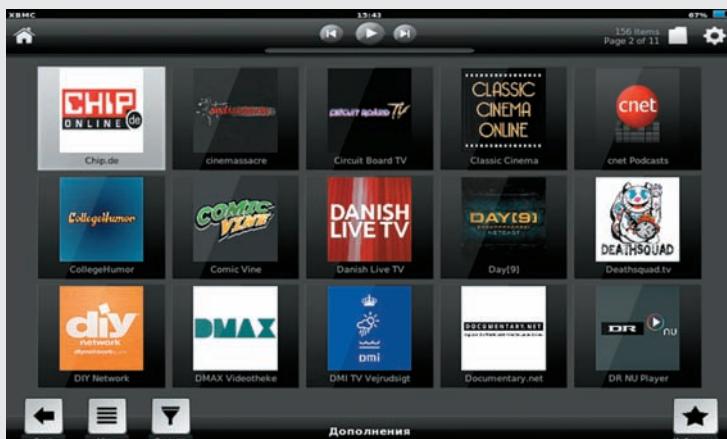
Дополнения для фото, в свою очередь, дают возможность пользователю получить доступ к собственным аккаунтам на фотохостингах. Имеются дополнения для Picasa, Flickr, iPhoto и Google. XBMC может стать подобием живых обоев, которые украсят ваше празднество или вечеринку. Дополнение The Big Photos в виде слайд-шоу показывает фотографии с сайтов, где публикуются известные фотопрототипы. А Last.FM Slideshow, как видно из названия, показывает все изображения из альбома текущего исполнителя на одноименном сервисе во время воспроизведения музыки.

## Установка дополнений

Процедура установки надстроек на XBMC одинакова для всех типов файлов. После выбора конкретного аддона открывается окно, в котором содержится первоначальная информация о дополнении (описание, версия, список изменений). Для того чтобы запустить процесс установки, необходимо нажать на кнопку «Установить». Конечно, при этом смартфон или планшет должен быть подключен к Интернету, желательно через Wi-Fi. Затем необходимо просто перейти на первоначальную страницу выбора дополнений и запустить установленную надстройку. Интуитивно понятный интерфейс XBMC для Android очень в этом помогает.



Перед установкой дополнения предлагается прочитать его описание



В основном видеодополнения позволяют воспроизводить только англоязычный контент. Впрочем, имеется и просмотрик YouTube



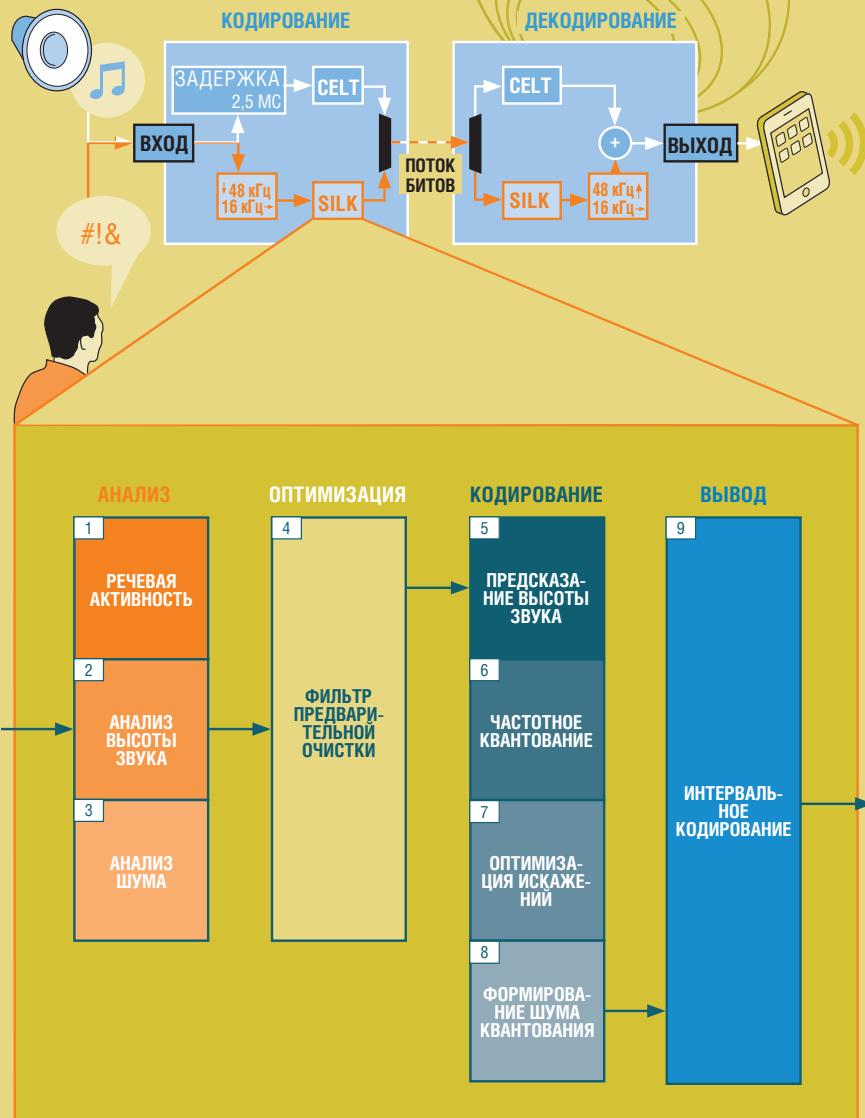
С дополнениями из раздела «Программы» можно открывать веб-сайты, проверять почту и даже управлять торрент-загрузками

# ПОДРОБНО О КОДЕКЕ OPUS

Основу Opus составляют два кодека — CELT и SILK, которые осуществляют сжатие аудиоданных в зависимости от типа сигнала (музыка, речь). CELT работает так же, как и MP3, а вот SILK перед кодированием выполняет оптимизацию речевого сигнала.

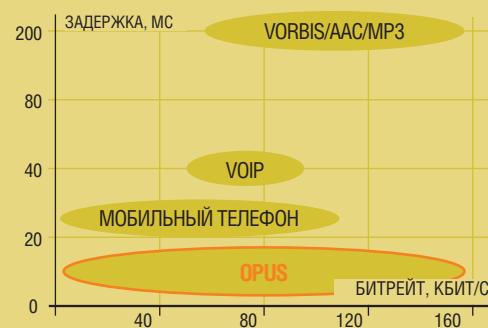
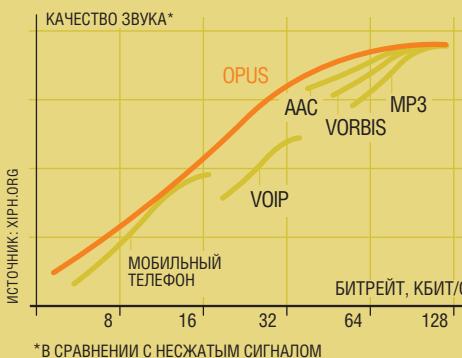
## МУЗЫКА/РЕЧЬ

CELT сжимает музыку в режиме реального времени. Для этого данные объединяются в так называемые кадры. В результате возникает задержка (delay), равная всего лишь 2,5 мс. Кодек SILK вначале снижает частоту дискретизации сигнала до 16 кГц, и только после этого производится кодирование.



## КОДЕКИ В СРАВНЕНИИ

В отличие от других аудиокодеков Opus покрывает при малой задержке весь диапазон битрейта. Речевые кодеки для мобильных телефонов работают так же быстро, но не способны обеспечить хорошее качество. Классическим музыкальным кодекам не хватает способности работать в режиме реального времени.



# КОДЕК OPUS: НОВЫЙ ЗВУК ДЛЯ Всемирной паутины

Новый аудиостандарт Opus работает эффективнее, чем MP3 или AAC. Он годится и для телефонии, а также бесплатен для пользователя.

**IP**-телефония, потоковое вещание музыки, подкасты — львиная доля мирового интернет-трафика приходится на передачу аудиоданных. Все это безупречно работает при использовании широкополосного соединения, но стоит переключиться на мобильный Интернет, как возникают проблемы в виде запинающегося голоса собеседника при телефонных звонках через Сеть или прерывистой передачи музыки. Решить проблему позволит новый аудиостандарт под названием Opus. Предполагается, что он не будет требовательным к пропускной способности, обеспечит более высокое качество звука и сможет работать в режиме реального времени. Соответствующий кодек Opus разрабатывается сообществом Open Source, что означает отсутствие проблем с лицензией. Кроме того, кодек Opus подходит не только для музыки, а также оптимизирован для двунаправленной передачи данных — например, для IP- или видеотелефонии.

## Высокая гибкость кодирования аудио

Разработчики Opus большое внимание уделили гибкости. Так, битрейт можно выбирать в пределах 6–510 кбит/с, частота дискретизации может составлять от 8 до 48 кГц, а длительность кадров изменяется от 2,5 до 20 мс. Если заглянуть «за кулисы», то выяснится, что Opus объединяет кодеки CELT (Constrained Energy Lapped Transform) и SILK в модифицированном виде. CELT принадлежит к семейству кодеков OGG — он разрабатывался с прицелом на возможность работы в режиме реального времени; SILK — продукт создателей Skype, используемый в четвертой и более поздних версиях клиента для кодирования речи. Структура и принцип работы кодера в Opus просты: поток данных, в зависимости от частотного диапазона входящего сигнала, передается на обработку кодекам CELT или SILK. CELT выбирается в том случае, если требуется высокое конечное качество. Он отличается от таких кодеков, как AAC и MP3, по некоторым отдельным параметрам — например, времени задержки сжатия звука. SILK применяется при необходимости оптимального использования пропускной способности, и для этого он должен уметь делать то, на что не способны другие доступные аудиокодеки.

## Голосовой анализ при разговоре

SILK хорошо подходит для передачи низко- и среднечастотных сигналов с частотой дискретизации до 16 кГц. Кодек состоит из ряда элементов, которые можно разделить на четыре блока: блок анализа, фильтр предварительной очистки, блок кодирования и блок вывода (см. схему слева). При этом основой является блок голосового анализа, который выполняет распознавание речи. Он отделяет ее от фоновых шумов, а после этого выполняет разделение речевых кадров по частотам на фрагменты меньших размеров, в которых SILK удаляет задержки с помощью фильтров и распознает признаки речевого сигнала. На втором этапе оптимизации производится анализ шумов, в ходе которого все посторонние шумы объединяются по возможности в небольшие субкадры, которые не сильно ограничивают пропускную способность. Данные, полученные при анализе шума, SILK использует в ходе предсказания высоты звука и частотного квантования. Например, если голосовой диапазон в процессе разговора претерпевает незначительные изменения, то достаточно лишь передать с пакетом речевых данных информацию о расхождениях. В данном случае преследуется цель получения пакета данных минимальных размеров при сохранении качества. Следующими вспомогательными средствами являются избыточная дискретизация и формирование шума квантования. При этом SILK следит за тем, чтобы не выполнялись ненужные операции оптимизации и шум занимал немного места в доступном битрейте.

Сигналы с более широким диапазоном частот используют кодек CELT. Как и MP3 и AAC, он преобразует частоты посредством модифицированного метода дискретного косинусного преобразования и удаляет в ходе последующего квантования частоты, которые человеческое ухо воспринимает с трудом или не воспринимает вовсе. Так как SILK и CELT могут использоваться одновременно, разработчики предусмотрели для Opus три схемы работы: режим SILK для передачи только речи при низкой пропускной способности, гибридный режим для трансляции речи в наилучшем качестве и режим CELT для передачи одной только музыки. В версии Firefox 15 и выше файлы Opus можно воспроизводить без плагинов, поддержка Opus в VLC media player появится в скором времени.

CHIP

# УКРОЩЕНИЕ робота

Популярные игрушки, управляемые по Wi-Fi, можно оснастить подобием искусственного интеллекта. Для этого вам понадобятся сами устройства, небольшая программа и воображение.



## ВИДЫ РОБОТОВ

Наиболее популярными среди роботов, которыми можно управлять со смартфона или планшета, являются Rover Spy Tank и AR.Drone.

### BROOKSTONE ROVER SPY TANK

Brookstone Rover Wireless Spy Tank — это беспроводной, дистанционно управляемый танк. Слово «радиоуправляемый» здесь не подходит, поскольку в комплекте нет привычного пульта радиоуправления — в этой роли выступают устройства на базе iOS или Android. Робот связывается со смартфоном либо планшетом напрямую по Wi-Fi, без необходимости подключения к «посреднику» в виде точки доступа. Согласно спецификации, радиус действия устройства составляет до 60 м на открытом пространстве и до 30 м в помещениях. Для управления танком владельцы гаджетов от Apple — iPhone, iPad или iPod touch (второго, третьего, четвертого и пятого поколений) — должны скачать приложение Rover Wireless Spy Tank из App Store и подключиться к роботу по Wi-Fi. Для Android-устройств тоже есть

управляющее ПО — RoverOpen, доступное для скачивания в Play Market. Танк оснащен камерой, картинка с которой транслируется на смартфон или планшет. Также на роботе находится микрофон, передающий на пульт управления окружающие звуки, а инфракрасный излучатель позволяет снимать в полной темноте. Питается чудо-танк от шести батареек типа AA.

Цена: около 5500 руб./1600 грн.



### ROVER SPY TANK 2.0

Во второй версии танка появилось немало улучшений. Во-первых, был добавлен сервопривод, с помощью которого регулируется угол поворота видеокамеры. Также теперь есть динамик, через который можно воспроизводить звуки. Для управления новой версией танка необязательно использовать экранные кнопки — можно просто наклонять смартфон в нужную сторону, и, благодаря акселерометру вашего устройства, танк будет двигаться в заданном направлении. Помимо всего перечисленного в вездеход добавили встроенные фонари, яркостью которых также можно управлять дистанционно через приложение. Для данной версии танка существует официальное ПО в App Store и Play Market. Цена: около 8000 руб./2000 грн.

ФОТО: КОМПАНИИ «ПРОИЗВОДСТВО»; ALEXANDER DRIN/FOTOLIA.COM

Сегодня выпускается множество разнообразных высокотехнологичных игрушек. Это всевозможные роботы-пылесосы, летающие квадрокоптеры, танки-шпионы, программируемые роботы-гуманоиды и еще много такого, о чем и не мечтал сам Джеймс Бонд. В этой статье речь пойдет о серии устройств, управляемых со смартфонов и планшетов, — Brookstone Rover Spy Tank и Ar.Drone Parrot. Мы разберемся, как можно расширить возможности таких гаджетов, посмотрим, что еще можно делать с данными «игрушками для взрослых», и попробуем себя в роли инженеров, создающих терминатора. При этом вам даже не понадобятся навыки программирования.

## А что у них внутри?

Прежде чем с помощью программирования расширять возможности наших роботов, разберемся, что они собой представляют. Оба устройства — это полноценные микрокомпьютеры на базе процессора ARM, имеющие в своем распоряжении 128 Мбайт оперативной памяти и оснащенные модулем беспроводной связи Wi-Fi стандарта b/g. Все это управляется операционной системой GNU/Linux. Таким образом, это своеобразная беспроводная точка доступа с мотором. Следовательно, мы можем связаться с роботом через обычный настольный компьютер или ноутбук. К примеру, для связи с Brookstone Rover Spy Tank выберите на своем ПК в менеджере подключений к беспроводной сети точку доступа с названием AC13\_XXX и соединитесь с ней.

## Управление с компьютера

Зная протокол взаимодействия с устройством, можно написать свое приложение для управления этими игрушками, что успешно делают профессиональные программисты. Результат такой работы можно получить от канадского производителя EZ-Robot. Эта компания выпускает

радиоконструктор для создания роботов, доступный любому человеку без специальных навыков. Для управления этим конструктором разработано Windows-приложение EZ-Builder, которое позволяет парой кликов мыши создать программу для своего детища. Особенность данной утилиты в том, что помимо «родных» устройств она способна управлять и Brookstone Rover Spy Tank и Ar.Drone Parrot, а также рядом других роботов — например, пылесосом iRobot Roomba.

Программу EZ-Builder можно скачать из раздела Download сайта [ez-robot.com](http://ez-robot.com) или взять с CHIP DVD. После установки и запуска приложения вы увидите рабочий стол среды разработки. Все описанные далее приемы управления роботами и их программирования подходят как для танка-шпиона, так и дрона. В качестве примера мы рассмотрим управление и создание программ для Rover Spy Tank. Итак, сначала необходимо закрыть все активные компоненты и настроить рабочий стол. Для этого выберите пункт меню «Add Control | Robots | Brookstone Rover». Тем самым вы добавите панель управления для подключения к своему устройству. Далее нужно активировать «глаза». В том же разделе выберите панель управления камерой — «Add control | Camera | Camera Device». Использовать мышь для нажатия на соответствующие кнопки на панели «Brookstone Rover» не очень удобно, поэтому добавим еще одну панель — «Add control | Scripting | Key Control». По умолчанию этот компонент позволяет манипулировать гаджетом, используя кнопки со стрелками на клавиатуре.

Итак, Spy Tank готов и ожидает подключения, мигая синим светодиодом, сигнализирующим о созданной точке доступа Wi-Fi. Соедините с устройством свой компьютер, нажав кнопку «Connect» на панели «Brookstone Rover». После этого, установив курсор в панель «Key Control», можно управлять роботом с клавиатуры. Для доступа к камере танка выберите на панели «Camera» в выпадающем списке «Video Device» пункт «Brookstone\_Rover». →

### AR.DRONE PARROT

Parrot AR.Drone — это четырехвинтовой робот-вертолет, или, как еще называют устройства данного класса, квадрокоптер. Управление им, как и в случае с танком, осуществляется через iPhone/iPad или Android-устройство. Детали робота выполнены из прочного пластика и пенопластика. В комплекте две крышки-насадки: с бортами для защиты винтов, чтобы безопасно запускать квадрокоптер в помещении, и без бортов — для полетов на улице. Управление роботом реализовано на максимально простом уровне, так что оно под силу даже ребенку. AR.Drone умеет реагировать на повороты планшета или смартфона благодаря встроенному в них акселерометру. Сам робот, на кото-

рый передаются данные от акселерометра, оснащен двумя гироскопами и ультразвуковым высотомером, которые помогают ему в ориентации в пространстве и стабилизации полета. В App Store и Play Market для этого дрона есть немало специальных игр с функцией дополненной реальности, когда на изображении, передаваемом с вертолета, вы видите реальную картину с добавленными спецэффектами. Можно устраивать гонки, стрелять друг в друга — и все это будет визуализироваться на ваших мобильных устройствах с эффектным компьютерным сопровождением. AR.Drone способен летать в течение примерно 15 минут. Цена: около 10 000 руб./2300 грн.



### AR.DRONE 2.0

В обновленную версию внесены изменения, призванные улучшить впечатление от управления квадрокоптером и в то же время упростить взаимодействие с ним. Это все тот же дрон с дистанционным управлением, оснащенный видеокамерами и пилотируемый с помощью приложений для мобильных устройств, но качественно нового уровня. Среди улучшений можно отметить появившийся компас, который помогает квадрокоптеру лучше позиционироваться. Добавлен барометрический высотомер, позволяющий точно определять высоту во время полета, что улучшает стабилизацию, а значит, и управляемость. Добавлена HD-камера с разрешением 1280x720 пикселей. Что касается внешних изменений, то они заложены только в форме корпуса, который немного отличается от предшественника. В остальном это все тот же AR.Drone Parrot. Цена: около 12 500 руб./3300 грн.

## ПРОГРАММИРОВАНИЕ для непрограммистов

Освоив среду разработки EZ-Builder, можно дополнить функциональность устройств возможностями, не предусмотренными их создателями.

Используя полученные из данной статьи знания, вы сможете сделать из игрушки вполне полезное устройство. Так, с ее помощью можно обучать детей программированию, развивая у них логическое мышление. Вы сумеете настроить робота таким образом, чтобы он гонялся за кошкой, что позабавит как вас, так и вашего питомца. Можно даже организовать удаленный доступ к танку через домашний компьютер, что позволит вам, сидя на работе, осматривать квартиру и видеть, что в ней происходит. К примеру, так можно следить за домашними животными.

Итак, приступим к обучению робота. Сначала мы научим его простым движениям, а затем напишем мини-программу с помощью которой он будет распознавать объект и двигаться за ним.

### Обучение робота

Панель «Camera» предоставляет несколько инструментов для работы с камерой робота. Чтобы получить к ним доступ, нажмите на этой панели кнопку «Config». Далее на первой вкладке окна «Settings» найдите раздел «Movement Tracking». Здесь поставьте галочку в чекбоксе напротив параметра с таким же названием. Справа будут два пункта — «Allow Forward Movement» и «Allow Left/Right Movement». Они указывают на то, должен ли робот двигаться к объекту, если он опознан на полученном видеоизображении, и нужно ли поворачиваться в его сторону, если объект будет смещаться. Для начала советуем деактивировать первую из этих установок, чтобы настроить слежение за объектом и понять динамику распознавания. В разделе «Tracking Quadrant Settings» выставляется координатная сетка, по которой происходит ориентация, а в раз-

деле «Capture Resolution» вы сможете задать разрешение получаемого с камеры изображения.

После всех приготовлений нажмите на кнопку «Save». При работе с компонентом «Camera» существует небольшой нюанс: при каждом изменении настроек необходимо будет нажимать «Refresh Device List» и выбирать из списка «Video Device» требуемый пункт. В разделе «Tracking Types» поставьте галочку напротив пункта «Color». Положите перед камерой робота яркий предмет (лучше всего красного цвета). Переключитесь на вкладку «Color», выберите минимальный размер детектируемого объекта («Min Object Size») и выставьте его яркость («Object Brightness»). Предмет будет опознан, после чего в случае его передвижения танк начнет поворачиваться в ту же сторону.

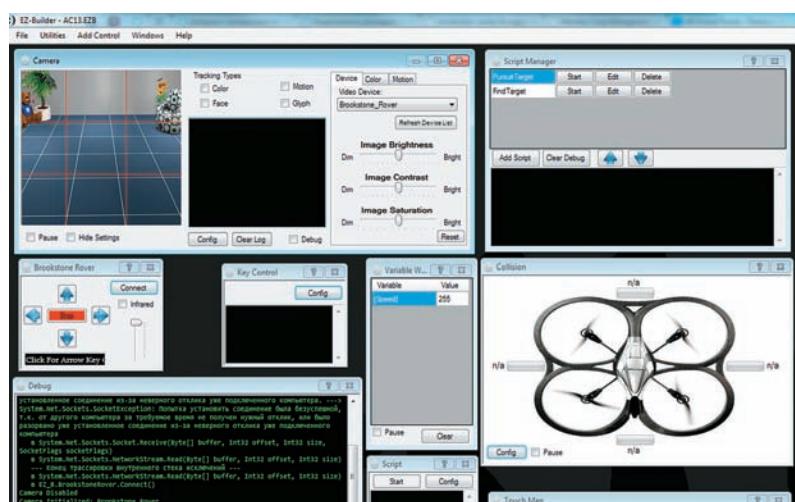
### EZ-Script: проще школьного Basic

В EZ-Builder используется очень простой язык программирования EZ-Script. Даже если у вас нет никакого опыта в этой сфере, его очень легко освоить. Добавьте панель «Script Console». Это можно сделать через меню «Add Control | Scripting | Script Console» или просто нажав клавишу «F3». В появившемся окне после слова «console» пишется команда — например, «forward()». После нажатия клавиши «Enter» робот немедленно появится полученной команде и начинает движение вперед. Команда «stop()» заставит его остановиться. Команды могут содержать разные параметры, такие как скорость или время выполнения. Если написать «forward(50)», то Rover Spy Tank будет медленно ползти, а если ввести «forward(255)» — станет передвигаться с максимальной скоростью. Указав в качестве второго аргумента время в миллисекундах, вы зададите длительность периода, на протяжении которого будет действовать ваша команда. Так, «forward(255,1000)» означает двигаться вперед в течение 1000 мс. Получить справку по командам всегда можно на специальных вкладках либо вызвав окно справочника («Help | Print Script Manual»).

Набирать все команды в «Script Console» неудобно — для написания программ есть специальные компоненты. Выберите «Add Control | Scripting | EZ Script». В по-

## ЛАБОРАТОРИЯ РОБОТОВ

«Интеллект» для устройств создается в среде разработки EZ-Builder. Она имеет подробную документацию, которая доступна на официальном сайте. Более того, работа с каждым элементом управления роботами проиллюстрирована видеороликом.



Для всех элементов роботов, таких как сервоприводы или камеры, в EZ-Builder имеются собственные инструментальные панели

явившемся окне нажмите «Config». В открывшемся редакторе напишем простую программу-скрипт:

```
$speed = 255
:Loop1
    forward($speed,3000)
    right($speed,3000)
    $speed = $speed - 20
    if ($speed < 40)
        return()
    goto(Loop1)
stop()
```

Внизу окна редактора расположена кнопка «Check Syntax», которая позволяет проверить корректность написания инструкций. Справа имеется вкладка «Script Help», где можно найти интересующую команду и прочитать ее описание. Сохраните написанное, нажав на «Save». Чтобы запустить скрипт, кликните по кнопке «Start». Согласно написанной программе робот начнет ездить по кругу, с каждой итерацией сбавляя скорость. В результате, когда скорость станет мала, он должен будет остановиться.

Любая программа требует отладки. Для удобства слежения за состоянием переменных в EZ-Builder имеется компонента «Variable Watch». Добавьте ее на рабочий стол среды разработки через меню «Add Control | Scripting | EZ-Script Variable Watch». На этой панели будут отображаться все объявленные в наших программах переменные и их состояние на момент работы. Также есть возможность следить за состоянием всей среды разработки через отладочную панель «Debug», которая вызывается нажатием на клавишу «F2».

## Выследить и догнать

Теперь связываем все воедино. Добавьте на рабочий стол EZ-Builder компоненту «Script Manager» (меню «Add Control | Scripting | EZ-Script Manager»). В открывшемся окне нажмите кнопку «Add Script». В поле «Name» введите «PursuitTarget» («Преследовать цель»). Таким будет название нашей программы, отвечающей за движение, — очень простой и состоящей из одной строки. Вообще, следует отметить, что в EZ-Builder все компоненты связывают-

ся между собой по именам окон и названиям скриптов. Итак, напишите программу следующего содержания:

```
forward(255)
```

Это нужно для того, чтобы выставить максимальную скорость движения вперед. Позже в программе поиска цели мы ее снизим. Снова нажмите «Add Script», в поле «Name» введите «FindTarget» («Найти цель») и впишите сам текст программы:

```
$findTargetSpeed = 100
:Loop1
    reverse($findTargetSpeed, 1000)
    left($findTargetSpeed, 2000)
    right($findTargetSpeed, 4000)
    left($findTargetSpeed, 2000)
    goto(Loop1)
```

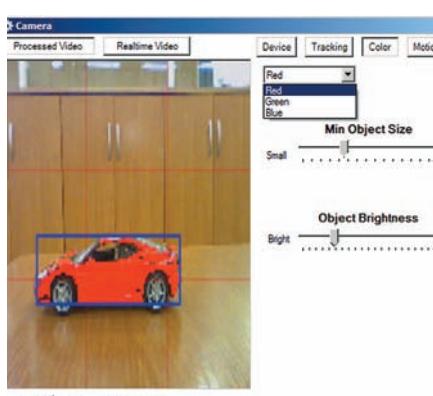
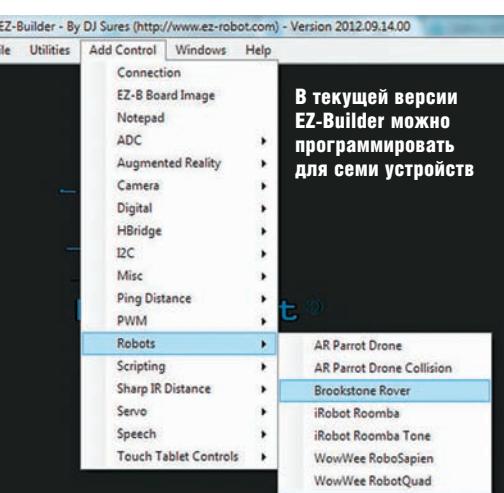
Теперь нажмите кнопку «Config» на панели Camera и перейдите на вкладку «Scripts». Здесь в разделе «Tracking Scripts» в поле «Tracking Start» введите вызов нашего скрипта «PursuitTarget»:

```
ControlCommand(«Script Manager», ScriptStart, «PursuitTarget»)
```

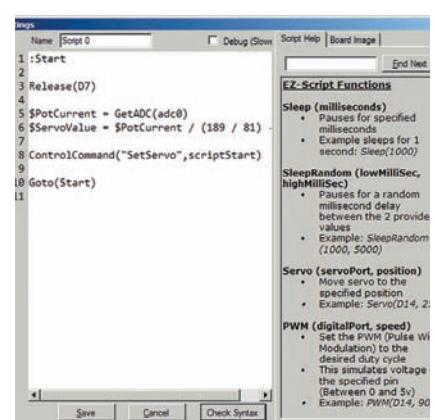
В поле «Tracking End» впишите:

```
ControlCommand(«Script Manager», ScriptStart, «FindTarget»)
```

Перейдите на вкладку «Tracking Settings» и поставьте галочку напротив поля «Enable Movement Tracking». Также активируйте опцию «Allow Left/Right Movement». После сохранения настроек нажмите кнопку «Refresh Device List», и выберите «Video Device: Brookstone\_Rover». Отметьте галочками пункты «Debug» и «Color». На вкладке «Color» выставьте размер и яркость преследуемого объекта. Теперь достаточно кинуть красный мячик в поле видимости робота — и он тут же распознает его и активируется, после чего начнет преследование. Когда робот будет наталкиваться на мячик, тот, скорее всего, станет откатываться в сторону. Робот будет разворачиваться в его направлении, а если вовсе потеряет его из виду, то отъедет назад, поворачиваясь из стороны в сторону и пытаясь обнаружить цель. ■■■ Александр Майоров



Чтобы камера робота точно распознавала объект, выберите из списка его цвет и измените яркость и размер



В редакторе скриптов есть встроенная проверка синтаксиса и справка по всем командам и атрибутам



# ЗАЩИТА от вирусов и интернет-угроз

В Сети появляются все более вредоносные коды, и без защиты не обойтись. CHIP расскажет, как уберечься от вирусов и атак из Интернета.

Предприняв необходимые шаги по ограничению физического доступа к компьютеру и защитив информацию с помощью шифрования или скрытия (см. предыдущие статьи цикла «Азбука безопасности» на нашем DVD), следует также позаботиться об антивирусных программах и предотвращении вторжения из Сети. Эти действия позволяют не только обезопасить ваш ПК от проникновения вредоносного кода, но во многих случаях также восстановить работоспособность системы и пораженных вирусами пользовательских программ.

**CHIP ЦИКЛ**

**АЗБУКА КОМПЬЮТЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

- Физический доступ к ПК и данным\*
- Безопасность данных и системы\*
- Безопасность домашней сети\*
- **Антивирусная безопасность**
- Защита от рекламы и спама

\* PDF-файлы этих статей вы найдете на CHIP DVD

Кроме того, антивирусное ПО и специальные сканеры дают возможность заблаговременно выявить бреши в безопасности системы и установленных приложений и предлагают «заплатки» для них — патчи от разработчиков ПО, закрывающие обнаруженные уязвимости. Именно через такие «дыры» вредоносные программы чаще всего проникают в ОС, чтобы впоследствии похищать информацию, превращать ПК в «зомби» для DDoS-атак или вымогать деньги, блокируя Windows.

В этой части цикла CHIP расскажет о том, как определить, заражен ли ваш компьютер, и эффективно его вылечить, если это произошло. Кроме того, вы познакомитесь с рекомендациями по разблокировке Windows и получению доступа к любимым интернет-ресурсам. Мы предложим надежные инструменты для обеспечения безопасности и дадим советы, как не попасться на уловку кибермошенников.

■■■ Валентин Павленко

Email:

Пароль:

Код активации:

**SMS-активация**

В связи с многочисленными регистрациями анонимных анкет и увеличением уровня рассылок на сайте теперь каждая анкета подлежит обязательной активации.

**Внимание!** До удаления вашей анкеты осталось 9 часов и 27 минут. После истечения срока ваша анкета будет удалена без права на восстановление.

Для того чтобы активировать свою анкету, отправьте SMS с текстом **bb1 t3286** на один из следующих номеров:

- 3354 для абонентов России;
- 5014 для абонентов Украины;
- 1171 для абонентов Украины (Ufe);
- 9915 для абонентов Казахстана;

Стоимость SMS равна начальной стоимости, установленной вашим оператором.

# НАХОДИМ И УНИЧТОЖАЕМ ВИРУСЫ

Зачастую пользователи не могут определить наличие вредоносного ПО в своей системе и считают, что причиной всему технические неполадки. CHIP приводит список основных симптомов заражения вирусами.

- Постоянные или спонтанные замедления в работе компьютера, полные или частичные зависания.
- Несанкционированная сетевая активность, когда вы не отправляете в Интернет никакие данные и ничего не скачиваете.
- Появление различных информационных окон и сообщений с нецензурным текстом, шантажом, оскорблением и угрозами и т. п.
- Изменение функций устройств и кнопок — например, переназначение или отключение клавиши мыши и клавиатуры.
- Повреждение, уничтожение или шифрование информации, блокировка компьютера, смена паролей на посещаемых вами сайтах.
- Блокировка некоторых сайтов, таких как ресурсы антивирусных лабораторий, поисковые сервисы, социальные сети.
- Препятствие установке или обновлению программ защиты.
- Появление странных, постоянно загруженных процессов и файлов, которые могут быть замаскированы под системные.

Не всегда указанные признаки могут быть следствием работы вирусов, но часто это именно так. Так что при появлении одного или нескольких описанных симптомов следует немедленно принять меры по поиску и уничтожению зловредного ПО.

Гораздо более опасны «тихие» вирусы. Их задачей является сбор и похищение информации или ее уничтожение. Подобные утилиты могут месяцами работать практически незаметно для пользователя, блокировать защитные программы и делать их работу малоэффективной по отношению к себе.

## СРЕДСТВА ДЛЯ ДЕТЕКТИРОВАНИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ

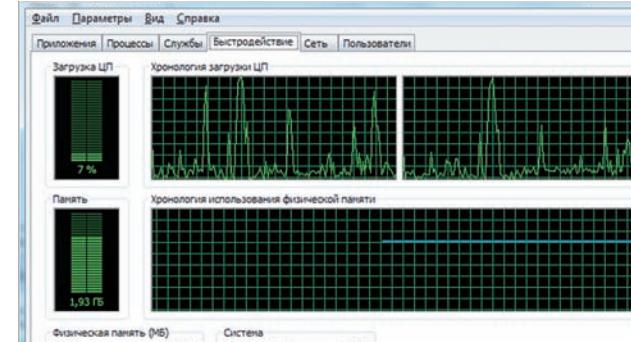
Если по какой-то причине ваш ПК оказался заражен — например, установленный в систему антивирус оказался малоэффективен (часто подводят некоммерческие продукты), воспользуйтесь дополнительными бесплатными лечащими сканерами для разового применения, такими как Dr.Web CureIt, Kaspersky Virus Removal Tool и Kaspersky Security Scan. Если первые две предназначены для поиска, уничтожения вирусов и восстановления программ после заражения, то последняя позволяет еще и выявить бреши в системе. Мы не выкладываем эти утилиты на CHIP DVD, так как рекомендуется использовать только свежие версии. Скачать их можно по коротким ссылкам: [b23.ru/y03f](http://b23.ru/y03f), [b23.ru/y03q](http://b23.ru/y03q), [b23.ru/y036](http://b23.ru/y036).

В борьбе с вирусами и последствиями их действий также помогут диспетчеры процессов с дополнительными функциями, например Process Explorer, и специальные программы для устранения неисправностей, вызванных заражением. Наиболее популярными являются HiJack This, FixWin и DiskHeal. Их вы найдете на CHIP DVD. Как правило, поиск и удаление вирусов наиболее эффективно выполняются в «Безопасном режиме» Windows. Чтобы зайти в него, перезагрузите ПК и во время запуска ОС зажмите клавишу «F8». В появившемся меню выберите «Загрузка в безопасном режиме», и после старта системы приступайте к ее сканированию.

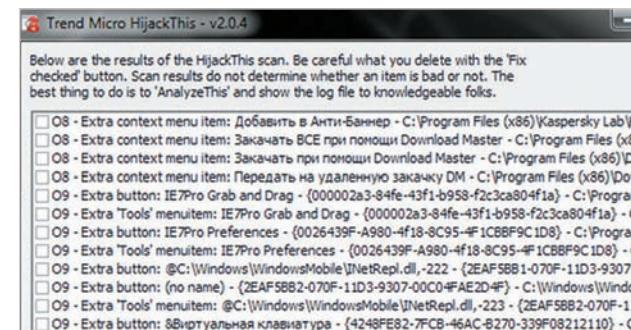
**ВНИМАНИЕ** Если вместо указанного меню вы сначала увидите меню выбора загрузочного устройства, просто укажите основной жесткий диск с ОС и, продолжив загрузку, снова нажмите «F8».

**ВНИМАНИЕ** Если система не запускается или вирус препятствует ее нормальной работе, потребуется загрузиться со специального загрузочного диска (или флешки). Вы получите его, записав образ Kaspersky Virus Removal Tool (есть на CHIP DVD) на DVD-«болванку». Кроме того, с помощью утилиты Rescue2USB этот образ можно развернуть на USB-флешку, которая станет загрузочной.

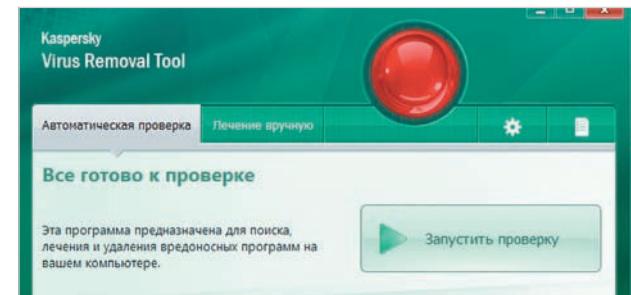
Так выглядит заблокированный вирусом социальный ресурс. Цель злоумышленника — вымогательство денег



Загрузка процессора при простое ПК может быть одним из симптомов работы вируса, который занят в это время, например, рассылкой спама от вашего имени



Программа HiJack This позволяет проверить реестр Windows на наличие подозрительных параметров и восстановить их



С помощью Kaspersky Virus Removal Tool можно просканировать систему на предмет затаившихся вирусов. Рекомендуется делать это со специального загрузочного диска

Process	PID	CPU	Private Bytes	Working Set	Description	Comp
System Idle Process	0	0.31	0 K	24 K		
System	4	0.61	112 K	720 K	0 K Hardware Interrupts and DPCs	
Interrupts	n/a	0.72	0 K			
smss.exe	636		636 K	1252 K		
cars.exe	836	< 0.01	4 052 K	6 392 K		
wininit.exe	908		1 888 K	4 692 K		
services.exe	972	< 0.01	6 500 K	10 480 K		
svchost.exe	856	0.02	5 248 K	10 216 K		
mobync.exe	3040	< 0.01	3 288 K	9 728 K	Microsoft Sync Center	Micro
krnlbfls.exe	132		3 324 K	8 050 K	Web Toolbar component	Kapse
RashUI32_11_4_40...	5092		2 884 K	7 716 K	Adobe Flash Player Install...	Adob
nvdisplay.exe	472		3 328 K	7 676 K		
nvdisplaysync.exe	1580		9 960 K	20 800 K		
nvdisplay.exe	3536		10 14 K	15 408 K	NVIDIA Settings	NVID
nvdisplay.exe	1596	< 0.01	5 624 K	12 708 K		
nvSCAPISvrl.exe	1040		2 832 K	5 960 K		
svchost.exe	1088	< 0.01	5 872 K	10 108 K		

С диспетчером процессов Process Explorer вы легко определите причину загруженности системы и даже сможете ее отключить, если уверены в своих действиях

## СНИМАЕМ БЛОКИРОВКУ

При обнаружении блокировки Windows или сайта не стоит сразу поддаваться панике. Ни в коем случае не нужно платить — этим вы все равно ничего не добьетесь.

Иногда блокировщик сам прекращает свою работу, другие же можно деактивировать, введя специальный код. В этом вам помогут созданные для разблокировки сайты антивирусных лабораторий, такие как [drweb.com/xperf/unlocker](http://drweb.com/xperf/unlocker), [sms.kaspersky.ru](http://sms.kaspersky.ru) и [esetnod32.ru/support/winlock](http://esetnod32.ru/support/winlock).

В борьбе с блокировщиками может пригодиться и утилита Kaspersky WindowsUnlocker, которая запускается при загрузке со специальной версии образа Kaspersky Rescue Disk 10 (есть на CHIP DVD). **ПРИ БЛОКИРОВКЕ САЙТА** Если не открываются некоторые веб-страницы либо вместо них отображаются другие, причина, скорее всего, в том, что вирус подменил содержание файла hosts (он не имеет расширения TXT), который находится в папке C:\Windows\System32\Drivers\etc. Откройте его с помощью стандартного Блокнота Windows. В самом конце файла должна быть одна запись: «127.0.0.1 localhost». Если под ней указаны другие IP-адреса и интернет-ресурсы — это проделки вируса. Удалите лишнее и сохраните файл. Чтобы этого не повторялось в будущем, присвойте данному документу атрибут «Только чтение», что защитит его от изменений.

## СТАВИМ ЗАЩИТУ

Избежать заражения и кражи пользовательской информации помогут комплексные антивирусные пакеты и выполнение простых правил безопасности.

**ЭФФЕКТИВНЫЕ ЗАЩИТНИКИ** Согласно независимым тестам, наиболее действенными являются такие продукты, как Kaspersky Internet Security 2013, Norton Internet Security 2013, ESET Smart Security 5 и G Data Internet Security 2012. Дистрибутивы этих продуктов вы найдете на CHIP DVD. Они имеют в своем составе хорошо настроенные брандмауэры. В дополнение к ним стоит проверить настройки вашего роутера. Подробнее об этом можно прочитать в предыдущей статье цикла (см. PDF на DVD).

**ОГРАНИЧЕНИЯ УЧЕТНОЙ ЗАПИСИ** Даже имея мощный антивирус, всегда соблюдайте определенные правила безопасности. Прежде всего, старайтесь работать из-под учетной записи обычного пользователя (не администратора). Это не позволит вредоносному коду внести в систему серьезные изменения. Вы можете принудительно ограничить свою учетную запись в правах, предварительно создав для администратора другой аккаунт. Как это сделать, можно прочитать на нашем сайте (короткая ссылка: [b23.ru/yy1s](http://b23.ru/yy1s)).

**ОБНОВЛЕНИЯ ОС И ПО** Не затягивайте с обновлением используемого ПО и самой ОС. Это позволит сократить количество уязвимостей. Для проверки свежести используемых программ и загрузки новых версий вы можете обратиться к бесплатным утилитам CNET Tech Tracker и Secunia PSI (есть на CHIP DVD).

**ЗАЩИТА БРАУЗЕРОВ** С помощью плагинов и расширений можно существенно повысить удобство работы в веб-обозревателе и его безопасность. Рекомендуем обязательно поставить такие расширения для Mozilla Firefox, как NoScript (блокирует исполнение опасных скриптов на сайтах) и WOT (показывает рейтинг доверия сайтам), для Apple Safari — JavaScript Blocker и WOT, для Opera подходят плагины WOT и McAfee SiteAdvisor for Opera. Устанавливаются они из самого браузера. Например, в Opera для их поиска и добавления зайдите в «Инструменты | Расширения | Выбрать расширения».

**Специальный сервис «Лаборатории Касперского» позволяет снять блокировку после заражения некоторыми типами вредоносных программ**

**Secunia PSI** проверит ПК на наличие уязвимостей в установленных программах и предложит их обновить

**Бесплатная утилита CNET TechTracker** просканирует вашу систему на наличие установленных программ и оповестит об обнаруженных обновлениях для них

**Так выглядят файл hosts, в котором вирус подменил адреса социальных сервисов и интернет-поисковика**

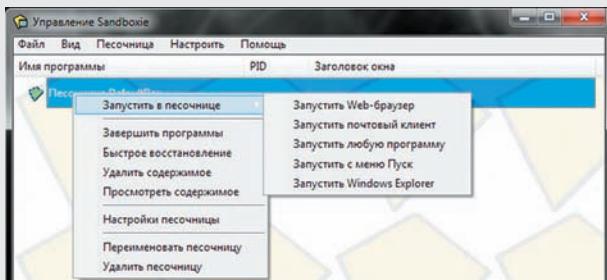
**Расширения для браузера помогут сделать серфинг в Сети более удобным и безопасным**

# ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Помимо различных плагинов для браузеров можно использовать и дополнительные утилиты, которые поставят надежный заслон на пути вредоносных программ.

## Использование «песочниц»

Интернет полон различного рода ресурсов сомнительного содержания. Если вам по каким-то причинам приходится их посещать, рекомендуем выделить для этих целей отдельный браузер, не являющийся основным в вашей системе. Кроме того, в Internet Explorer будет не лишним включить режим приватного просмотра. В этом случае веб-обозреватель не будет сохранять временные файлы, историю и cookies. Чтобы обезопасить вашу систему от проникновения вредоносных скриптов, которые могут присутствовать и на популярных ресурсах в результате их взлома злоумышленниками, можно использовать виртуальные машины, специальные программы, называемые «песочницами» (например, Sandboxie), или встроенный в Kaspersky Internet Security инструмент «Безопасный браузер». Такую возможность предоставляет и специально разработанный компанией Panda защищенный веб-обозреватель Panda Safe Browser (есть на CHIP DVD). Он построен на базе Mozilla Firefox, практически не имеет плагинов, содержащих уязвимости, запускается внутри операционной системы Linux и представляет собой автономную виртуальную машину.



Программа Sandboxie позволяет запускать приложения и браузер в изолированной среде, что убережет вашу систему от заражения



Утилита Panda Safe Browser по сути является гибридом виртуальной машины в среде Linux и браузера Firefox

## НАДЕЖНОСТЬ ДИСКОВ

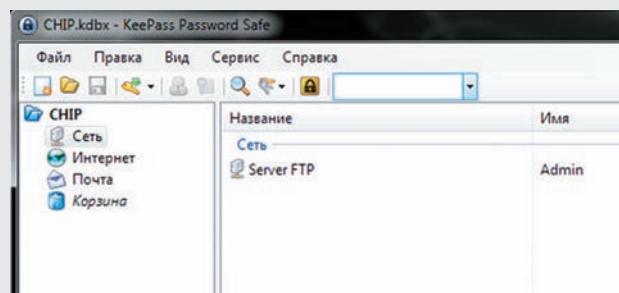
Некоторые вирусы используют для распространения файл Autorun.inf. Они изменяют его таким образом, что при подсоединении устройства к другому компьютеру с накопителя автоматически запускается вредоносный код. Чтобы этого не произошло, необходимо отключить функцию автозапуска в настройках Windows. Также полезно защитить флешки и переносные HDD с помощью таких программ, как Panda USB Vaccine и USB-Drive Protector (есть на CHIP DVD). Отключить автозапуск с внешних носителей в Windows можно вручную. Кликните правой кнопкой мыши по значку «Мой компьютер» и выберите «Управление». В открывшемся окне щелкните по пункту «Службы и приложения | Службы». Найдите в списке пункт «Определение оборудования оболочки». Зайдите в «Свойства» и выберите тип запуска «отключено». Нажмите «Стоп» и «Применить».

# ПРАВИЛА РАБОТЫ В СЕТИ

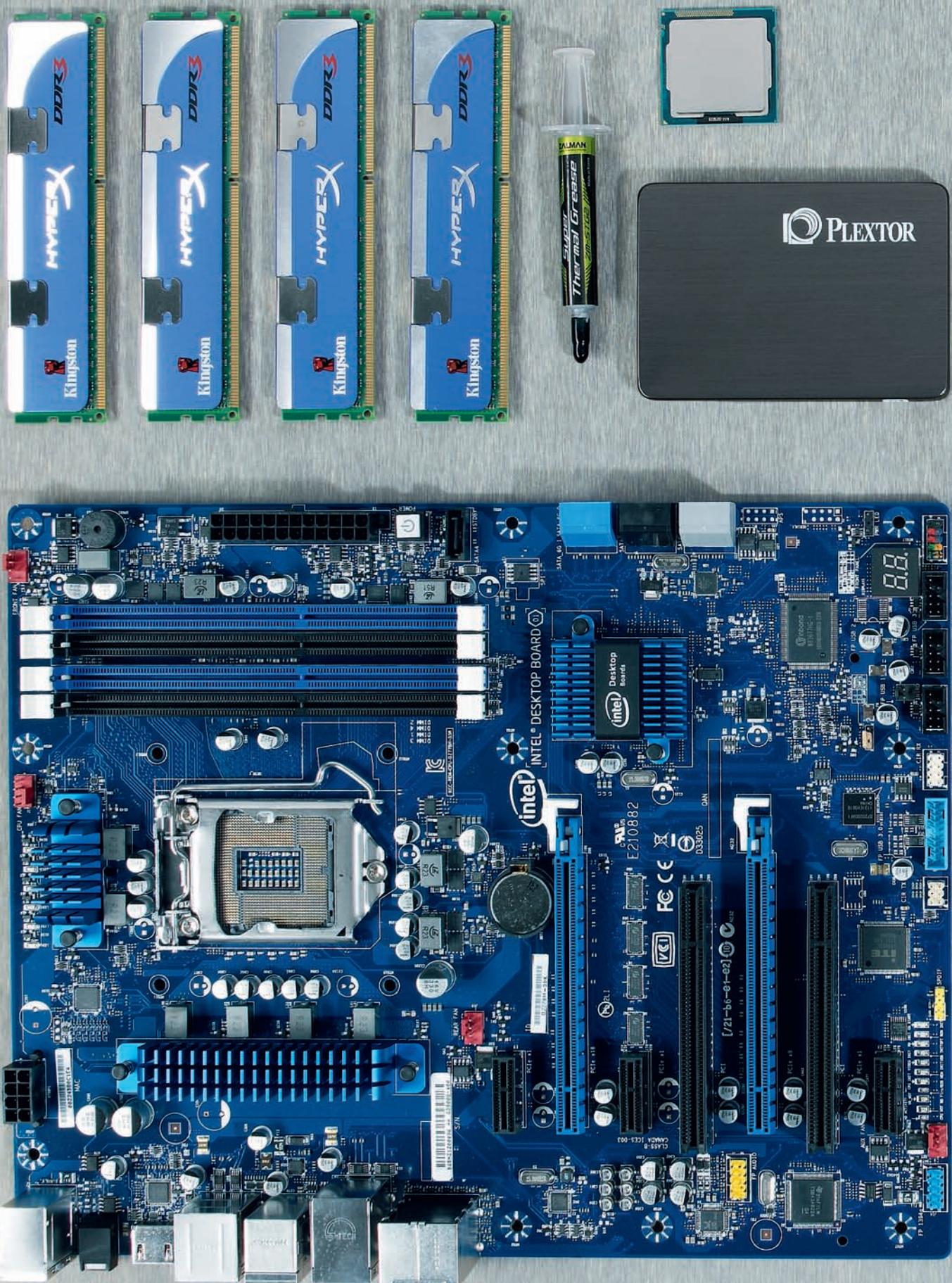
Зачастую самым слабым местом в защите является сам пользователь ПК. CHIP предлагает соблюдать несколько простых правил поведения во Всемирной паутине, которые помогут повысить безопасность вашей работы в Интернете.

- Страйтесь не публиковать в Сети свои данные, если сайт не вызывает доверия. Фотографии вашей машины, семейные снимки и видеозаписи будут способствовать сбору конфиденциальной информации о вас. Чаще используйте псевдонимы.
- По возможности не обсуждайте конфиденциальную информацию даже в личной переписке. Ведь аккаунты ваших друзей могут взломать и получить доступ ко всем принятым и отправленным сообщениям.
- Не используйте файлообменные сервисы для хранения и передачи важных данных.
- Для срочной передачи важных файлов страйтесь использовать надежные средства шифрования, а пароли и ключи передавайте отдельно, во время беседы по телефону или при личной встрече.
- Помните: администраторы ресурсов никогда не запрашивают у своих клиентов пароли. Если вы получили такое письмо, значит, это наверняка мошенники.
- Используйте разные пароли для всех сайтов и служб.
- Применяйте сложные, бессмысленные пароли — их можно создать самостоятельно либо сгенерировать с помощью таких программ, как Advanced Password Generator (есть на CHIP DVD), или ее бесплатных аналогов.
- Хранить пароли можно с помощью специальных программ-хранилищ — для этого хорошо подходит KeePass Password Safe (есть на CHIP DVD). Всегда используйте и резервные хранилища.
- В случае похищения паролей или подозрения на утечку немедленно меняйте все ключевые слова.
- Работая на чужом компьютере, при вводе учетных данных позаботьтесь, чтобы они не были сохранены на нем. Используйте опцию «Не сохранять пароль».
- Внимательно вводите адреса сайтов. Злоумышленники создают фишинговые веб-страницы, копируя известные ресурсы и используя в названиях опечатки, которые делают пользователи.
- Популярные программы особенно часто подвергаются взлому и подделке. Используя взломанные утилиты, вы принимаете на себя риск заражения. Намного безопаснее иметь дело с бесплатными аналогами.

Также будьте осторожны при появлении предупреждений об использовании вами устаревшего ПО и обнаружении у вас вирусов. Как правило, в таких всплывающих окнах пользователям предлагают скачать фирменную утилиту, которая поможет вылечить систему. Однако результат действия подобной программы зачастую обратный.



С помощью бесплатной утилиты KeePass Password Safe можно создать базу паролей и хранить ее в зашифрованном виде как на ПК, так и в сетевом хранилище





# СОБИРАЕМ КОМПЬЮТЕР МЕЧТЫ!

Только начинающие пользователи покупают в магазине готовый системный блок — настоящие профессионалы собирают свои ПК сами.

**К**омпьютер — это не просто набор отдельных комплектующих, а система, все элементы которой должны гармонично сочетаться друг с другом. Данное правило действует как для пользователей, решивших собрать ПК самостоятельно, так и продавцов готовых решений, которым важно знать, соответствует ли система стоящим перед ней требованиям и достаточно ли слаженно она работает. Однако тот, кто хочет собрать компьютер из отдельных комплектующих, будь то продавец в магазине или обыкновенный пользователь, постоянно оказывается перед выбором: не лучше ли сэкономить и взять процессор, материнскую плату или видеокарту предыдущего поколения? А может, стоит разориться на самую новую версию? Возможно, в долгосрочной перспективе это окажется даже выгоднее, а модернизировать такой компьютер в будущем будет намного проще? Наша статья позволит сориентироваться в огромном море предложе-

ний, а проведенное нами тестирование поможет подобрать оптимальные комплектующие.

## Характеристики ПК

Насколько мощным должен быть компьютер, зависит в первую очередь от того, какие задачи перед ним стоят. Мы условно разделили все решения на три ценовых сегмента. Недорогой ПК начального уровня предназначен для работы в офисных приложениях и веб-серфинга, а также воспроизведения мультимедийных файлов, в том числе видео стандарта Full HD. Компьютер среднего класса, помимо прочего, должен обеспечивать возможность конвертирования HD-контента и запуска игр со стандартными настройками. Система премиум-класса должна удовлетворять требования ресурсоемких приложений, в том числе современных игр с высоким качеством графики, а также позволять обрабатывать видео в формате Full HD. **CHIP** ➔

# ВЫБИРАЕМ СПУ: Intel или AMD?

Процессор — сердце любой вычислительной машины, ее главный компонент. От него зависит выбор материнской платы и других комплектующих.

Времена, когда единственными критериями мощности CPU были тактовая частота и количество ядер, давно в прошлом. Сегодня не все так просто, ведь процессор может поддерживать видеоплаты с большей или меньшей производительностью, а отношение мощности к тактовой частоте можно использовать только для сравнения компьютеров из одного семейства. При подборе компонентов системы CPU отводится центральная роль — именно он определяет производительность компьютера, а также то, как много электроэнергии потребляет система и насколько тихо она работает. От того, какое поколение и ревизию процессора предпочтет пользователь, зависит и выбор материнской платы. Так как модели CPU, разъемы и чипсеты материнских плат, выпускаемые двумя ведущими производителями — AMD и Intel, не только несовместимы друг с другом, но и рассчитаны на совершенно разные группы пользователей, в дальнейшем мы будем рассматривать их независимо друг от друга.

## AMD: солидная мощность за разумные деньги

Согласно исследованию IDC, компания AMD занимает 26% рынка в сегменте настольных ПК, значительно уступая своему главному конкуренту — Intel. По таким параметрам, как максимальная производительность и энергоэффективность, техасский производитель пока находится далеко позади, зато выигрывает по ценам: самые мощные процессоры от AMD почти на 40% дешевле, чем модели с сопоставимой производительностью от Intel. Кроме того, материнские платы с чипсетами от AMD также стоят дешевле.

**БЮДЖЕТНОЕ РЕШЕНИЕ** Если вам нужен совсем недорогой ПК, то AMD может предложить более интересные решения, чем Intel. Например, процессор E-350 встраивается в материнские платы, которые устанавливаются в компьютеры, ноутбуки, мини-ПК и barebone-системы. Преимуществом этой модели является наличие относительно мощного интегрированного видеочипа, который выполняет сложные операции по декодированию HD-видео.

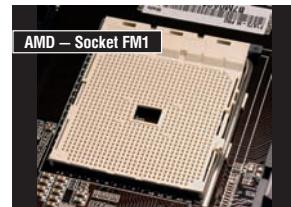
Такой CPU предназначен для решения только стандартных задач.

**СРЕДНИЙ КЛАСС** Процессоры AMD серии A на основе чипсета FM1 не отличаются высокой производительностью, но компенсируют этот недостаток мощным графическим чипом. По своим характеристикам эти устройства соизмеримы с бюджетными моделями от Intel, но выгодно отличаются от них уровнем встроенной графики, которая дает возможность использования аппаратного ускорения для воспроизведения видео, различных эффектов Рабочего стола и запуска старых игр.

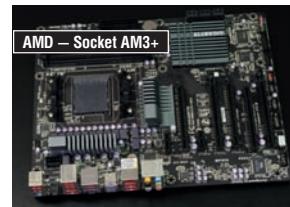
**ПРЕМИУМ-КЛАСС** Самые мощные современные процессоры относятся к семейству FX с разъемом AM3+. В них предусмотрено от двух до четырех модулей, по два вычислительных ядра в каждом. Мощности такого CPU вполне хватит для запуска ресурсоемких игр. Отметим также и недостатки: при максимальной нагрузке процессоры семейства FX потребляют на 60% больше электроэнергии, чем устройства, разработанные Intel. Мы советуем остановить свой выбор на сравнительно недорогой флагманской модели FX-8150, чтобы иметь резерв мощности на последующие годы.

## КАЖДОМУ ПРОЦЕССОРУ — СВОЙ РАЗЪЕМ

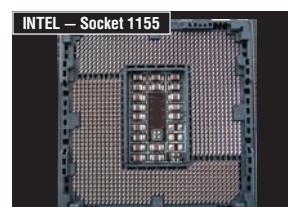
Всякое поколение CPU имеет свои особенности: архитектура, формфактор, энергопотребление. Поэтому для разных семейств чипов AMD и Intel разработаны соответствующие сокеты.



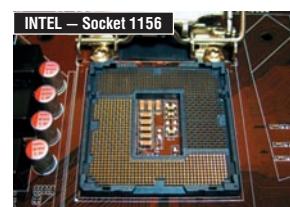
В случае с разъемом Socket FM1 северный мост расположен не на материнской плате, а интегрирован в центральный процессор.



Чипы семейства FX совместимы с разъемом Socket AM3, но оптимальный вариант — использовать их с более совершенными платами с разъемом AM3+.



Сокет LGA 1155 поддерживает довольно широкий спектр процессоров Intel, но несовместим с предшественником — LGA 1156 — в связи с внесением ряда изменений.



Socket 1156 разработан компанией Intel специально для линейки процессоров Core i. Модели с таким разъемом не подходят к материнским платам с сокетом LGA 1155.



## ВОДЯНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Работая на предельной мощности, флаганская модель FX-8150 от AMD выделяет много тепла, в результате чего вентилятор довольно сильно шумит. Поэтому AMD разработала альтернативный вариант комплектации — с системой водяного охлаждения.

## МАРКИРОВКА ПРОЦЕССОРОВ AMD

Загадочные буквы и цифры в названиях процессоров AMD семейств A и FX (модели с высокой производительностью) могут многое рассказать об их технических характеристиках.



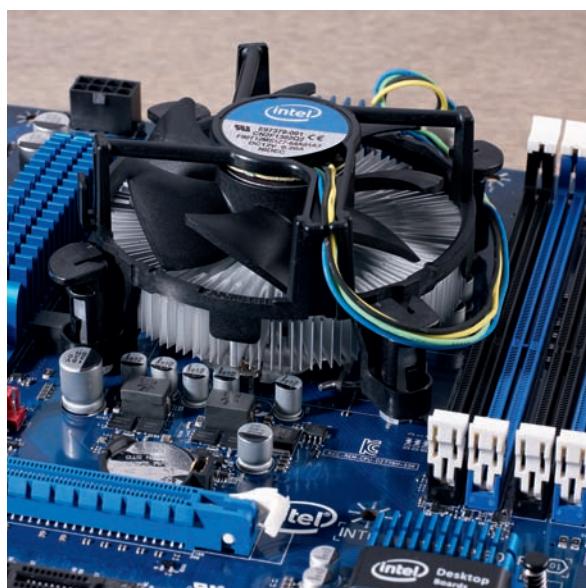
## МАРКИРОВКА ПРОЦЕССОРОВ INTEL

Intel также дает названия своим продуктам по определенному принципу: маркировка чипов содержит информацию об уровне их производительности и дополнительных функциях.



## ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ И УРОВЕНЬ ШУМА

Процессоры Intel Ivy Bridge, созданные по 22-нанометровому техпроцессу, потребляют на 30% меньше энергии по сравнению с предшественниками, а значит, выделяют меньше тепла и работают тише.



## РЕКОМЕНДУЕТ

Следует помнить, что, независимо от класса компьютера (бюджетный, средний или премиум), действует правило: если необходимо сэкономить, мы советуем обратить внимание на модели от AMD, а для тех, кому важна высокая производительность системы, лучшим выбором станут решения от Intel.

### ПРОЦЕССОР: ОПТИМАЛЬНЫЙ ВЫБОР

CHIP РЕКОМЕНДУЕТ	МОДЕЛЬ	ЦЕНА, РУБ./ГРН.	ИНДЕКС ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ, ПО ДАННЫМ CHIP
БЮДЖЕТНОЕ РЕШЕНИЕ	AMD E-350	4500/800*	15
	Intel Pentium G850	2500/550	39,5
СРЕДНИЙ КЛАСС	AMD A8-3870K	3500/900	47,8
	Intel Core i5-3570K	7700/1900	72,7
ПРЕМИУМ-КЛАСС	AMD FX-8150	6000/1600	77,5
	Intel Core i7-3770K	11 500/2700	82,9

\* ВКЛЮЧАЯ МАТЕРИНСКУЮ ПЛАТУ

## Intel: высокая производительность и энергоэффективность

Лидер рынка предлагает процессоры на любой вкус и кошелек. Несмотря на многообразие моделей, ориентироваться среди них довольно легко: бюджетные CPU стоимостью от 1500 до 2000 рублей (от 400 до 500 гривен) принадлежат к семейству Celeron, модели от 2000 до 3500 рублей — это чипы Pentium. Современные процессоры Core i3 стоят от 4500 до 6000 рублей (от 1200 до 1500 гривен), Core i5 (средний класс) — от 7000 до 10 000 рублей (от 1800 до 2500 гривен), и, наконец, чипы топ-класса Core i7 доступны по цене от 10 500 до 38 000 рублей (от 2500 до 9000 гривен). Если вам нужен мощный процессор, мы советуем приобрести одну из моделей Intel, несмотря на более высокую стоимость. Они также лучше конкурентов по энергопотреблению: современные CPU на базе микроархитектуры Ivy Bridge изготовлены по 22-нанометровому техпроцессу и менее «прожорливы», чем решения, разработанные AMD. При равной производительности процессоры от Intel потребляют на 30% меньше энергии, что означает меньший уровень тепла и шума.

**БЮДЖЕТНОЕ РЕШЕНИЕ** Тем, кто хочет собрать бюджетный ПК с возможностью последующего апгрейда, следует обратить внимание на широкую линейку процессоров Intel с разъемом LGA 1155. Для начала можно, например, приобрести двухядерный Pentium G850 (около 2500 руб./550 грн.) с тактовой частотой 2,9 ГГц. Его мощности хватит для решения большинства повседневных задач, а также — при наличии современной графической платы — для большинства современных игр. Если впоследствии понадобится система с большей производительностью, на ту же материнскую плату можно установить процессор среднего или топового класса. Чипы Core i3 позиционируются производителем как бюджетные решения, но и по цене, и по техническим характеристикам они превосходят большинство моделей этой категории. Кроме того, они, как и Pentium, относятся к предыдущему поколению процессоров, построенного на микроархитектуре Sandy Bridge.

**СРЕДНИЙ КЛАСС** В плане производительности чипы Intel Core i5 на базе архитектуры Ivy Bridge лишь немного отстают от процессоров премиум-класса (см. таблицу) и обладают мощным графическим чипом, который, благодаря технологии аппаратного ускорения кодирования и декодирования видео Intel Quick Sync Video, быстро обрабатывает видеоданные. Это семейство процессоров также отличается превосходной энергоэффективностью. Модели CPU на платформе Ivy Bridge легко узнать по маркировке: после i5 в названии присутствует четырехзначное число, которое начинается с цифры «3». Мы советуем обратить внимание на Core i5-3570K, ничуть не уступающий по производительности значительно более дорогим процессорам семейства Core i7 и, в отличие от большинства моделей Core i5, обладающий мощным графическим чипом Intel HD 4000.

**ПРЕМИУМ-КЛАСС** В этой ценовой категории мы остановили выбор на Core i7-3770K как самом мощном процессоре, совместимом с разъемом LGA 1155. Эта модель отвечает нашим представлениям о разумном соотношении цены и качества, чего явно не скажешь о более дорогих разработках Intel — например, решениях на платформе LGA 2011, совместимых лишь с весьма дорогими системными платами (от 8000 руб./1600 грн.). В них отсутствует встроенный графический чип, а самое доступное из них, Core i7-3820, лишь немногим мощнее, чем рекомендованный нами чип 3770K. Модель 3930K обеспечивает на 30% более высокую производительность, чем 3770K, но и стоит этот процессор ни много ни мало 19 000 рублей (5000 гривен). Флагман компании Intel — Core i7-3960X, для покупки которого придется добавить еще 12 000 рублей (8500 гривен), — предлагает еще более высокую производительность и возможность увеличения тактовой частоты.

# МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА И ЧИПСЕТ

При выборе материнской платы необходимо учитывать, что все ее функциональные возможности определяются установленным на ней чипсетом.

## AMD: интерфейс имеет значение

Процессоры компании AMD совместимы с тремя типами современных чипсетов и, соответственно, тремя семействами материнских плат. AMD разработала чипсеты с поддержкой интерфейса USB 3.0 даже раньше, чем Intel. Однако советуем при покупке обращать внимание на то, поддерживает ли материнская плата современный USB-стандарт, а также интерфейс SATA 3 (SATA 6 Гбит/с).

**БЮДЖЕТНОЕ РЕШЕНИЕ** У пользователей, отдавших свое предпочтение чипам AMD E-350 или E-450, выбора почти не остается: для них доступны лишь чипсет AMD A50M и материнская плата или barebone-система со встроенным процессором.

**Внимание:** не все материнские платы поддерживают стандарты SATA 3 (SATA 6 Гбит/с) и USB 3.0.

**СРЕДНИЙ КЛАСС** Владельцы процессоров линейки A4–A8 могут выбрать для своей системы чипсет A55 или A75. Мы рекомендуем материнские платы с более современным A75, так как он имеет шесть портов SATA 3 и три разъема USB 3.0, в то время как модель A55 оснащена только тремя портами SATA 3 и поддерживает старую, вторую версию интерфейса USB.

**ПРЕМИУМ-КЛАСС** Для процессоров AM3+ мы рекомендуем материнскую плату на основе чипсета AMD 970. Конечно, можно выбрать и более дорогой вариант. Например, платы на базе чипсетов 990X, помимо всего прочего, позволяют установить две видеокарты, а модель 990FX — даже четыре, но рядовой пользователь едва ли оценит такие излишества. Подобная функциональность востребована лишь в немногих, весьма специфических случаях — например, для запуска игр на нескольких мониторах.

## Intel: один разъем для всех случаев

Что касается поддержки современных интерфейсов, то тут на первый план выходят чипсеты Intel 70-й серии. В платах со старыми чипсетами интерфейсы SATA 3 и USB 3.0 предусмотрены в виде плат расширения, но подобные решения часто обеспечивают меньшую производительность.

**БЮДЖЕТНОЕ РЕШЕНИЕ** Материнская плата на основе чипсета Intel-H61 — оптимальный выбор для тех, кто пока не готов потратить большую сумму на компьютер, но хотел бы иметь возможность апгрейда системы в будущем. Однако необходимо убедиться, что материнская плата совместима с процессорами Ivy Bridge. Разумеется, бюджетное решение не предусматривает поддержку стандартов SATA 3 и USB 3.0, но эта проблема легко решается установкой недорогой платы расширения.

**СРЕДНИЙ КЛАСС** Наш выбор в этом сегменте — чипсет Intel Q77, который поддерживает технологию под названием «vPro». Она позволяет удаленно управлять компьютером, даже если он выключен, загружать различные ОС в виртуальной среде и надежно защищать ПК от возможного взлома.

**ПРЕМИУМ-КЛАСС** Наиболее «продвинутые» материнские платы с сокетом LGA 1155 оснащены чипсетом Intel Z77 Express, который помимо поддержки SATA 3 и USB 3.0 предоставляет широкие возможности по использованию нескольких видеоплат, удовлетворяя запросы даже самых требовательных геймеров.

## ПОДБИРАЕМ ОПЕРАТИВНУЮ ПАМЯТЬ

Все современные материнские платы рассчитаны на использование оперативной памяти стандарта DDR3. Для компьютеров среднего класса мы советуем выбирать популярные и недорогие модули DDR3 с частотой 1600 МГц от зарекомендовавших себя производителей. Материнские платы топового класса поддерживают память DDR3-2800 с более высокой скоростью работы, однако за такое решение придется выложить круглую сумму, а вот производительности системе оно практически не добавляет.



Модуль оперативной памяти DDR3-RAM объемом 8 Гбайт стоит в среднем от 1700 до 8000 рублей (от 350 до 1400 гривен) — Kingston Value RAM 1600 и Kingston HyperX 2666 МГц соответственно.

## ОПРЕДЕЛЯЕМСЯ С БЛОКОМ ПИТАНИЯ

Какой мощностью должен обладать блок питания? Это зависит в первую очередь от того, интегрирована ли видеокарта в материнскую плату, и если да, то сколько электроэнергии она потребляет. Для системы со встроенным графическим чипом вполне хватит мощности 300–400 Вт. Если видеоплата дискретная, к этому значению нужно прибавить еще от 55 (Radeon HD 7750) до 300 Вт (NVIDIA GeForce GTX 690) плюс резервные 20%. Важно помнить, что следует выбирать блоки питания с КПД не менее 80%.



В системах с высокой производительностью половина мощности блока питания уходит на видеоплату, другая половина — на все остальные компоненты компьютера.

## CHIP

### РЕКОМЕНДУЕТ

От чипсета зависит, какие функции будет выполнять материнская плата. Из приведенных в таблице средних цен видно, что решения от AMD обойдутся пользователю дешевле, чем системные платы с сопоставимыми характеристиками от Intel.

#### МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА: ОПТИМАЛЬНЫЙ ВЫБОР

CHIP РЕКОМЕНДУЕТ	ЧИПСЕТ	РАЗЪЕМ	ПРОЦЕССОРЫ	ЦЕНА, РУБ./ГРН.
БЮДЖЕТНОЕ РЕШЕНИЕ	AMD A50M	(встроенный ЦП)	AMD E-350, E-450	4500/800
	Intel H61 Express	Intel 1155	Celeron, Pentium, Core i3-i7	2500/350
СРЕДНИЙ КЛАСС	AMD A75	AMD FM1	AMD A4, A6, A8	2700/400
	Intel Q77 Express	Intel 1155	Celeron, Pentium, Core i3-i7	4500/1000
ПРЕМИУМ-КЛАСС	AMD 970	AMD AM3+	AMD FX, Phenom II, Athlon II	3000/600
	Intel Z77 Express	Intel 1155	Celeron, Pentium, Core i3-i7	5000/800

## «ПРОЖОРЛИВЫЕ» ГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССОРЫ

Оснащенные несколькими сотнями вычислительных блоков, видеоплаты давно уже обогнали процессоры по скорости обработки данных. К сожалению, и по потреблению электроэнергии тоже. Видеоплаты сегмента High-End, работающие на предельной мощности, способны поглощать 400 Вт в час и больше. Поэтому, покупая такое устройство, стоит позаботиться и о блоке питания соответствующей мощности — не менее 800 Вт.



**CHIP**

## РЕКОМЕНДУЕТ

Даже если вы играете в 3D-игры лишь время от времени, без соответствующей видеоплаты не обойтись. Мы не советуем приобретать устройства стоимостью меньше 3000 рублей (750 гривен).

### ВИДЕОПЛАТА: ОПТИМАЛЬНЫЙ ВЫБОР

CHIP РЕКОМЕНДУЕТ	МОДЕЛЬ	ОБЪЕМ ПАМЯТИ	ОЦЕНКА CHIP	ЦЕНА, РУБ./ГРН.
БЮДЖЕТНОЕ РЕШЕНИЕ	AMD HD 7750	1 Гбайт	25,7 балла	3200/800
СРЕДНИЙ КЛАСС	AMD HD 7870	2 Гбайт	68,7 балла	8500/2200
ПРЕМИУМ-КЛАСС	NVIDIA GTX 680	2 Гбайт	91,5 балла	18 000/4400

## КОГДА СКОРОСТИ SATA НЕ ХВАТАЕТ

Даже самые бюджетные твердотельные накопители передают данные в пять раз быстрее, чем жесткие диски, и в 100 раз быстрее реагируют на запросы операционной системы. Как правило, интерфейс SATA — даже если это SATA 3 — замедляет работу SSD. Однако компания OCZ нашла способ обойти данное препятствие: разработанный ею RevoDrive 3 X2 устанавливается непосредственно в слот PCI Express, что позволяет в три раза увеличить быстродействие.



### RevoDrive 3 X2 SCSI-контроллер

Архитектура RevoDrive 3 X2 основана на SCSI, поэтому ко времени загрузки следует прибавить еще несколько секунд, необходимых для инициализации контроллера.

**CHIP**

## РЕКОМЕНДУЕТ

Даже дешевый SSD-накопитель работает заметно быстрее любого классического HDD. Дорогие модели отличаются от бюджетных большей производительностью, но здесь разница в скорости уже не так ощутима.

### SSD-НАКОПИТЕЛЬ: ОПТИМАЛЬНЫЙ ВЫБОР

CHIP РЕКОМЕНДУЕТ	МОДЕЛЬ	ОБЪЕМ	СКОРОСТЬ ЧТЕНИЯ/ЗАПИСИ*	ЦЕНА, РУБ./ГРН.
БЮДЖ. РЕШЕНИЕ	Crucial m4	128 Гбайт	500/175 Мбайт/с	3900/1000
СРЕДНИЙ КЛАСС	Plextor M3 Pro	256 Гбайт	540/420 Мбайт/с	11 000/3000
ПРЕМИУМ-КЛАСС	OCZ RVD3X2	240 Гбайт	1,5/1,2 Гбайт/с	18 300/4700

\* по данным производителя

# ВИДЕОКАРТА: ВСТРОЕННАЯ ИЛИ ДИСКРЕТНАЯ?

Два основных производителя видеоплат год за годом пытаются перещеголять друг друга. На сегодняшний день лидерами по производительности являются видеоплаты NVIDIA на основе архитектуры Kepler.

Дискретные решения представляют интерес в первую очередь для геймеров. На стр. 82 вы найдете подробный тест видеоплат.

**БЮДЖЕТНОЕ РЕШЕНИЕ** За хорошую видеоплату, обеспечивающую вполне подходящий для игр уровень FPS, придется выложить как минимум 3000 рублей (750 гривен). Все, что ниже Radeon HD 7750 от AMD, не заслуживает внимания. Данная видеоплата обеспечивает приемлемую скорость в большинстве современных игр, таких как Skyrim или DiRT 3, с разрешением 1680x1050 точек и может конкурировать на равных с более дорогими решениями от NVIDIA.

**СРЕДНИЙ КЛАСС** Видеоплаты стоимостью от 8000 до 10 000 рублей (от 2000 до 2500 гривен) позволяют без проблем играть в современные игры. В этой ценовой категории наилучший результат показали устройства на основе Radeon HD 7870 от AMD.

**ПРЕМИУМ-КЛАСС** Флагманская модель GeForce GTX 690 от компании NVIDIA демонстрирует поистине ошеломляющую производительность, но и стоит около 35 000 рублей (8000 гривен). В два раза дешевле обойдется видеоплата GTX 680, которая обеспечивает лишь на 30% меньшую скорость, поэтому мы рекомендуем остановить свой выбор именно на ней.

# SSD-НАКОПИТЕЛЬ ВМЕСТО HDD

Эти устройства способны заметно увеличить быстродействие всей системы. При этом они совсем недорогие — их можно позволить себе, даже собирая бюджетный ПК.

Тот, кто хоть раз испытал в работе твердотельный накопитель, уже не захочет использовать HDD. А поскольку SSD емкостью 128 Гбайт по цене сопоставим с терабайтным жестким диском, невольно возникает вопрос: может быть, HDD больше и не нужны?

**БЮДЖЕТНОЕ РЕШЕНИЕ** По результатам тестов CHIP накопитель Crucial m4 емкостью 128 Гбайт (около 3900 руб./1000 грн.) вошел в десятку лучших SSD стоимостью до 4000 рублей (1000 гривен). Его емкости вполне достаточно для хранения системных и других важных файлов, а скорость работы этого носителя наглядно демонстрирует все преимущества SSD перед жесткими дисками.

**СРЕДНИЙ КЛАСС** Накопитель Plextor M3 Pro емкостью 256 Гбайт (около 11 000 руб./3000 грн.) лидирует в нашем рейтинге. Благодаря контроллеру Marvell и внушительному объему кеш-памяти устройство демонстрирует великолепные скорости чтения и записи данных.

**ПРЕМИУМ-КЛАСС** Платы расширения PCI-E — например, OCZ RVD3X2 емкостью 240 Гбайт (около 18 300 руб./4700 грн.) — способны работать еще быстрее, чем SSD с интерфейсом SATA.

**Внимание:** контроллеру устройства требуется несколько дополнительных секунд для загрузки, что компенсируется в три раза более высокой, в сравнении с диском SATA 3, скоростью передачи данных.



# киностудия для начинающих

Отснятые когда-то видеоролики получились скучными и лежат на компьютере мертвым грузом? Воспользовавшись советами CHIP, вы легко и быстро превратите их в увлекательные видеосюжеты для семейной коллекции.

Чтобы снять интересное видео, вовсе не обязательно иметь профессиональную камеру: смартфоны, фотоаппараты, карманные приставки и планшеты — практически все современные устройства позволяют записывать ролики высокой четкости. Но отснятые материалы часто получаются скучными, с затянутыми моментами, неудачными ракурсами, темными или засвеченными кадрами. При этом существование огромного количества программ для обработки видео, многообразие форматов, не говоря уже о колossalном числе настроек кодеков, способны завести в тупик любого неподготовленного пользователя. Процесс монтажа и конвертирования видео кажется необычайно сложным. В конце концов видеоролики попросту остаются на жестком диске в виде электронного хлама. С нашими советами вам не придется ломать голову, разбираясь в настройках профессиональных пакетов для видеомонтажа. Используя бесплатную про-

граммку от Microsoft с интуитивно понятным интерфейсом, можно легко и быстро обработать накопленный видеоматериал, превратив его в добротный любительский фильм для домашней коллекции, который приятно будет и самому посмотреть, и друзьям показать.

«Киностудия» (Movie Maker 14) входит в набор приложений Windows Live Essentials. Установщик, инсталлирующий эти программы, можно найти на официальном сайте или взять с CHIP DVD. Он предлагает скачать и установить в общей сложности десять бесплатных дополнительных утилит. Чтобы инсталлировать нужные вам приложения, просто отметьте их флагком.

«Киностудия Windows Live» позволяет удалить неудачные кадры, выстроить фрагменты будущего видео в нужном порядке, наложить звуковую дорожку, добавить текстовые комментарии, эффекты переходов между кадрами, а также наложить их на отдельные сцены.

■■■ Сергей Яковлев

# НАЧАЛО работы

**1 ДОБАВЛЕНИЕ ВИДЕО И ЗВУКА** Запустите «Киностудию Windows Live» и перетягните видеоматериал в основное поле программы прямо из Проводника. Аналогичным образом можно добавить звуковое сопровождение. Если необходимо захватить материал с камеры, выберите «Файл | Импортировать с устройства».

**2 ИМПОРТ АУДИО** Если вы решили собирать фильм с музыкальным сопровождением, звуковую дорожку лучше добавить сразу, чтобы при дальнейшем монтаже можно было синхронизировать по времени клипы и музыку.

## НАРЕЗКА И СОРТИРОВКА

После добавления видео его можно поделить на части и расположить ролики в необходимом порядке. Первоначально количество фрагментов соответствует числу загруженных в программу файлов. За нарезку клипов здесь отвечает вкладка «Правка».

**1 ДЕЛИМ РОЛИК НА ФРАГМЕНТЫ** Перемещая ползунок воспроизведения в левом окне, укажите точное место разрыва и затем выберите действие «Разделить» на панели инструментов. Если вам необходимо обрезать только часть клипа, кликните по расположенной там же кнопке «Средство усечения» и в левом окне задайте ползунками начало и конец фрагмента, который необходимо извлечь из видеоролика. Для завершения операции нажмите кнопку «Сохранить усечение» на панели инструментов. В дальнейшем вы можете поменять местами добавленные клипы, перетащив их мышью в нужное место.

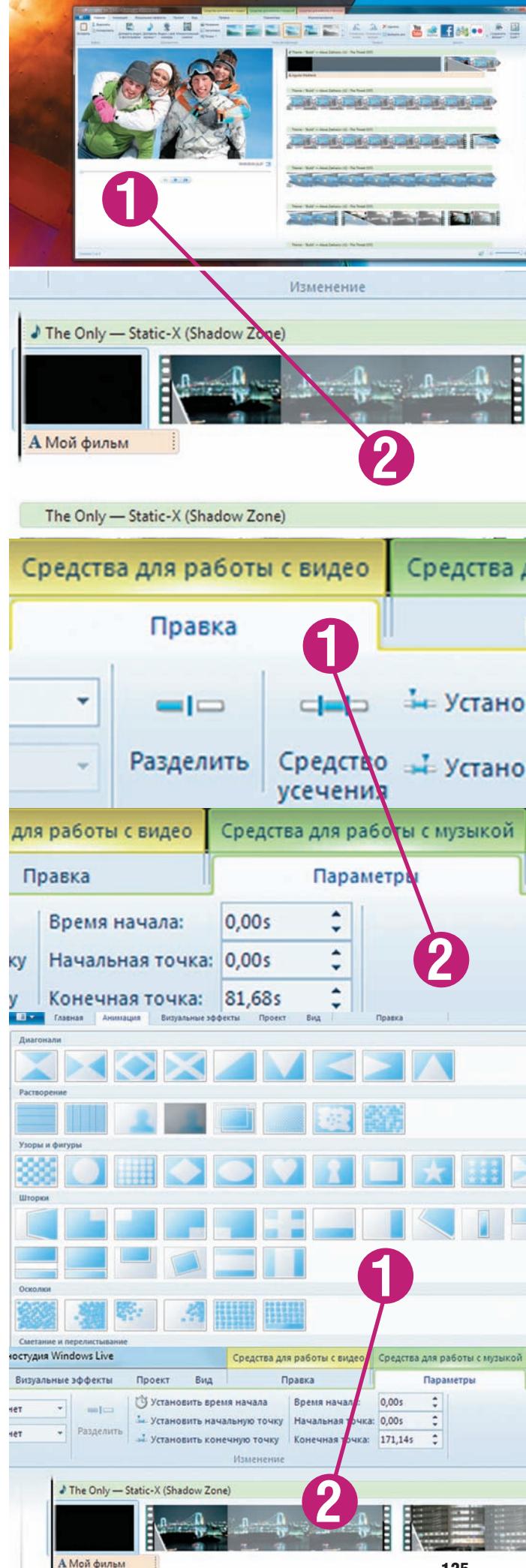
**2 РЕДАКТИРОВАНИЕ ЗВУКА** Если вы добавляли в фильм музыкальное сопровождение отдельным файлом, вы можете отредактировать его так же, как и видеоряд. Соответствующие опции доступны на вкладке «Средства для работы с музыкой».

## ЭФФЕКТЫ И ПЕРЕХОДЫ

Для улучшения фильма необходимо как минимум добавить переходы между отдельными сценами. Чтобы можно было сделать это повсеместно, в «Киностудии» предусмотрен инструмент «Темы автофильмов», который доступен на вкладке «Главная». Наводя курсор на иконки тем в списке, вы можете посмотреть, как они будут выглядеть в действии. Вместе с эффектом перехода программа по умолчанию добавит текстовое вступление и титры.

**1 АНИМАЦИЯ И СТИЛИ** Для добавления перехода достаточно установить курсор в месте склейки роликов и на вкладке «Анимация» выбрать подходящий эффект. Эффекты можно применять и к отдельно взятому клипу (скажем, сделать фрагмент монохромным или отразить зеркально). Для этого выберите нужное видео и на вкладке «Визуальные эффекты» укажите интересующий вас вариант. Если вы хотите изменить скорость воспроизведения фрагмента (скажем, для того, чтобы добиться эффекта замедления), достаточно, выбрав нужный клип, отредактировать параметр «Скорость» на панели инструментов вкладки «Правка».

**2 ЗВУКОВЫЕ ЭФФЕКТЫ** Для аудиоряда эффекты настраиваются отдельно в меню «Параметры» на вкладке «Средства для работы с музыкой». Если вы хотите изменить звуковую дорожку, встроенную в клипы, это можно сделать на вкладке «Правка» — там же, где вы монтировали видео на втором шаге.



# НАЗВАНИЕ ФИЛЬМА И ТИТРЫ

**1 ДОБАВЛЯЕМ ТИТРЫ** Если на предыдущем шаге вы назначили своему творению «Тему автофильмов», программа уже добавила к вашему видео заголовок и титры. Впрочем, вставить их можно и вручную — соответствующие кнопки предусмотрены на вкладке «Главная». Есть возможность добавить подписи и к отдельным клипам, выделив мышью нужный фрагмент и нажав кнопку «Заголовок».

**2 РАБОТА С ТЕКСТОМ** Чтобы начать редактировать текст, достаточно щелкнуть по нему мышью на экране воспроизведения. Доступные при этом инструменты ничем не отличаются от таковых практически в любом текстовом редакторе. Для избавления от ненужных заметок щелкните правой кнопкой по дорожке текста в основном поле программы и выберите пункт «Удалить».

## ЭКСПОРТ ролика

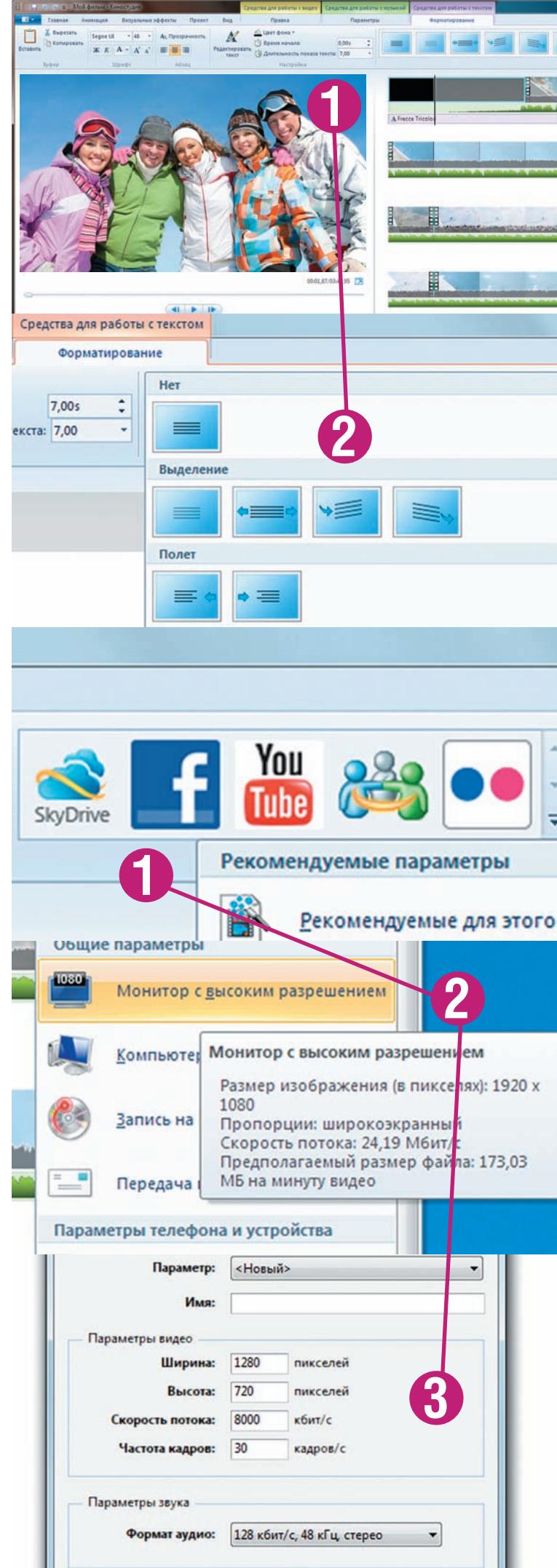
Итак, фильм собран. Дело за малым — сохранить его в необходимом формате, но данный процесс достаточно длителен. Кстати, перед этим «Киностудия» позволяет воспользоваться функцией предпросмотра созданного видеоролика, развернув его во весь экран. Если все в порядке, можно приступать к кодированию.

**1 РАЗМЕЩЕНИЕ НА ВИДЕОХОСТИНГАХ** «Киностудия Windows Live» предлагает либо сохранить фильм в виде файла на жестком диске, либо загрузить в Интернет на один из популярных видеосервисов (например, YouTube). В последнем случае вам понадобится учетная запись Windows Live, а также аккаунт на соответствующем веб-ресурсе.

**2 ВЫБИРАЕМ ФОРМАТ** Возможности по экспорту видео в файл в «Киностудии Windows Live» представлены двумя самыми популярными форматами: H.264 в контейнере MP4 и Windows Media Video в контейнере WMV. Также в программе имеется несколько пресетов для популярных устройств, таких как Apple iPhone/iPad и современные телефоны и планшеты на базе Google Android или Windows Phone.

**3 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ** Если готовые профили вас не устраивают, то, кликнув по копке «Создать настраиваемый параметр», вы можете выставить свои настройки. Программа позволяет редактировать разрешение, частоту кадров и битовый поток для аудио- и видеоряда. Здесь важным моментом является частота кадров в исходном видеоматериале. Если видео было записано со скоростью 25 кадров/с, а вы попытаетесь сохранить его в формате 30 кадров/с, то полученный фильм может воспроизводитьсярывками. Проверить частоту кадров исходного материала можно в свойствах файла на вкладке «Подробно». Если же вы хотите улучшить качество звука, то также выставьте свои параметры (например, битрейт аудио можно поднять со 128 до 384 кбит/с). Однако не забывайте о том, что изменение настроек в сторону более высокого качества существенно повлияет на размер файла — на выходе он может оказаться довольно тяжелым.

**4 КОДИРОВАНИЕ ВИДЕО** В зависимости от продолжительности получившегося ролика и настроек процедура кодирования может занять до нескольких часов. К примеру, на современном компьютере четырехминутный видеоролик в HD-разрешении (1280x720 точек) программа кодирует за полторы минуты. Поэтому, если вам не мешает шум системного блока, хорошим решением будет оставить компьютер кодировать видео ночью.



# КОММЕРЧЕСКИЕ АЛЬТЕРНАТИВЫ: больше возможностей

«Киностудия Windows Live» позволяет довольно быстро создать неплохой фильм из материала, снятого, скажем, в отпуске на пляже. Однако, если вы хотите составить клип с несколькими звуковыми дорожками, различными ракурсами камер и «продвинутыми» эффектами, этой программы вам будет мало.

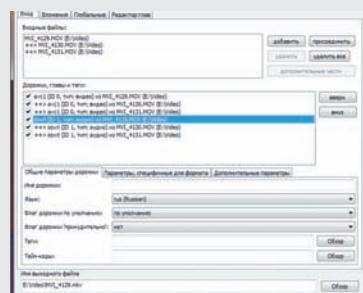
В таком случае намного удобнее задействовать одну из пользовательских версий профессиональных приложений для видеомонтажа. К их числу относятся Pinnacle Studio, Sony Imagination Studio, Avid Studio, Corel Video Studio и другие. Эти утилиты не так сложны, как их профессиональные версии, но позволяют добавлять в видеоролики куда более интересные эффекты и содержат больше настроек, нежели программы начального уровня. Да и стоимость их вполне приемлемая — от 1500 до 3500 рублей (от 800 до 1800 гривен).



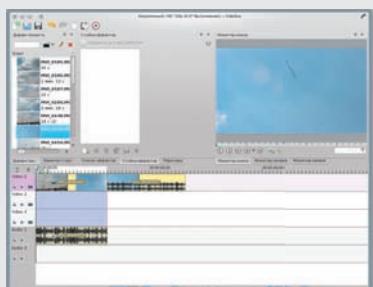
## MKVTOOLNIX: удобная сборка роликов

Если ваши видеоролики не нуждаются в редактировании, то быстро собрать их в один фильм можно с помощью бесплатного набора утилит MKVToolNIX (есть на DVD). Достаточно просто добавить один видеоролик в диалоговое окно программы, а остальные прикрепить с помощью кнопки «Присоединить». Также отдельным файлом можно добавить звуковое оформление. При необходимости можно задать смещение аудиодорожки на вкладке «Параметры, специфичные для формата». Также программа позволяет разбить фильм на главы, как на DVD. По завершении

настроек достаточно нажать кнопку «Начать обработку» и дождаться окончания процесса. Конечный файл будет сохранен в прогрессивном контейнере MKV.



## Видеоредакторы для Mac OS X и Linux

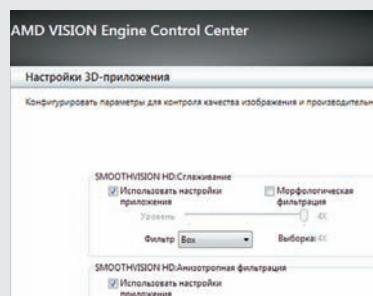


В последнее время появляется все больше пользователей, устанавливающих на домашний компьютер Mac

OS или Linux. Для этих операционных систем также доступны бесплатные видеоредакторы. Например, со всеми новыми ПК и ноутбуками от Apple в комплекте идет отличная программа iMovie, а пользователи Linux могут обратиться к целой группе весьма функциональных и простых в работе утилит для видеомонтажа. Так, наиболее дружелюбным к пользователю является редактор KdenLive. А если по какой-то причине он вам не понравится, то попробуйте LiVES, PiTiVi или Cinelerra.

## Обладателям КАРТ AMD/ATI

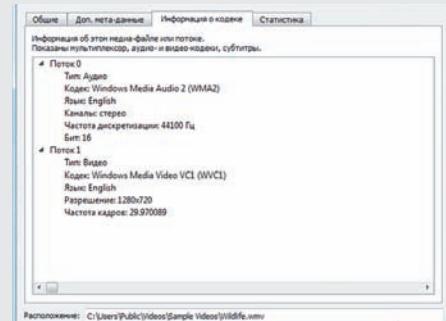
Если вы открыли программу из серии Windows Live Essentials и обнаружили, что основное поле приложения странным образом размыто, не отчаивайтесь. Скорее всего, у вас активирована опция «Морфологическая фильтрация» в настройках видеокарты. Просто откройте окно Catalyst Control Center и отключите ее в разделе «Игры | Настройка 3D приложений».



## КОНТЕЙНЕРЫ и кодеки

Современный видеофайл представляет собой видео- и аудиопотоки (а иногда и субтитры), собранные в едином контейнере. Можно сказать, что контейнер является «посредником», который «рассказывает» плеерам, как корректно считываивать содержащиеся внутри файла данные. Сами же потоки сжаты определенным алгоритмом, реализованным с помощью так называемых кодеков (codec, от coder/decoder — кодировщик/декодировщик). Многие часто путают эти два понятия — «кодек» и «контейнер».

Расширения файлов (AVI, MP4, MKV и прочие) обозначают тип контейнера. При этом они практически ничего не говорят о кодеке,



с помощью которого сжаты видео- и аудиопотоки. Скажем, привычный всем AVI может содержать видеопотоки в форматах MPEG-4, MJPEG, CinePack, Indeo, RealVideo, QPEG и даже в несжатом виде. У каждого контейнера есть определенный ряд ограничений, что требует в различных случаях применять свои варианты. Например, особенности того же AVI не позволяют эффективно использовать его с видео высокой четкости.

Наиболее прогрессивным контейнером на сегодняшний день является Matroska, представленный файлами с расширениями MKV и MK3D (для стереоскопического видео). Этот вариант хорош тем, что позволяет включать потоки любого разрешения, объединять любое количество звуковых и видеодорожек, а также вводить в файл информацию о разбивке на главы и даже создавать меню, как на DVD или Blu-ray-дисках. Большинство современных программ для обработки видео, а также бытовых Blu-ray-проигрывателей поддерживают этот формат.



# Видео с тіме-lapse: УСКОРЯЕМ ВРЕМЯ

Впечатляющее видео, в котором облака проносятся с огромной скоростью, время суток меняется за несколько секунд, а на пейзажах за минуту сменяется время года, можно сделать самостоятельно. CHIP расскажет о приемах создания таких роликов и предложит бесплатные программы.

**И**спользование машины времени — это не только отличный сюжет для фантастических романов. Ускорить течение времени по силам каждому из нас, но пока что лишь при создании видеороликов. Причем лучше всего это получается с помощью цифрового фотоаппарата. Отдельные кадры, снятые через равные интервалы и соединенные с помощью специальных программ в видеоклип, позволяют произвести впечатление натуралистичности подобной ускоренной хроники. Существуют разные техники, дающие возможность достаточно вольно обращаться с временными масштабами — покадровая и цейтраферная (замедленная съемка со сравнительно большим временным промежутком между отдельными кадрами). Формально между ними существуют различия, но граница между приемами покадровой и цейтраферной съемки весьма условна.

Если кадры, полученные техникой замедленной съемки, воспроизвести со стандартной скоростью, зритель получит возможность наблюдать те процессы, которые в обычной жизни кажутся нам практически статичными: движение светил на небе, рост и увядание растений и т. п. Поэтому данный прием особенно востребован в научно-популярных кинофильмах. Однако помимо наглядности замедленная съемка может представлять и художественную ценность. Вместо скучного и практически «обездвиженного» пейзажа мы можем представить зрителю динамичную картину, обладающую своим собственным настроением. Мы познакомим вас с возможностями съемки, ускоряющей время, расскажем о необходимом оборудовании и предложим бесплатные и коммерческие программы для обработки кадров и соединения их в видеоролик.

■■■ Екатерина Баранова

ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ: ЕКАТЕРИНА БАРАНОВА: «ЛЕГИОН-МЕДИА»

# ЧТО НУЖНО ДЛЯ СЪЕМКИ

Вам потребуется фотокамера, позволяющая с определенной позиции делать кадры через равные промежутки времени, причем с сохранением параметров фото.

**УСТАНАВЛИВАЕМ ПАРАМЕТРЫ ВРУЧНУЮ** Обязательна возможность ручной настройки диафрагменного числа, экспозиции и фокусного расстояния. Другие параметры, вроде баланса белого, можно позже откорректировать в графическом редакторе, особенно если съемка производилась в RAW.

**ДЕЛАЕМ СНИМКИ С РАВНЫМИ ИНТЕРВАЛАМИ** Данная функция может быть реализована как самой камерой, так и с помощью внешнего пульта управления, однако для его подключения потребуется соответствующий интерфейс у фотоаппарата. Теоретически отсутствие данной опции может быть компенсировано фотографом, сидящим над аппаратом с секундомером. Для процессов, где кадры потребуется снимать хотя бы раз в пять секунд, эта методика не подходит: даже имея самый точный секундомер, таким образом не получится создать видео с плавным движением.

Следует, однако, помнить, что техника замедленной съемки требует получения огромного количества кадров. Таким образом, если в фотоаппарате установлен механический затвор, эксперименты могут оказаться на сроке его эксплуатации.

## Параметры и настройки

Для получения высокого качества исходных материалов рекомендуем производить съемку со штатива. Когда камера будет зафиксирована и нацелена на объект, установите вручную все параметры (выдержка, диафрагма, баланс белого), отключив все автоматические расчеты, в том числе стабилизатор изображения.

Рекомендуется все снимки делать в RAW. Для этого потребуется очень много свободного места на флеш-карте фотоаппарата, а потом и на диске компьютера при обработке. Зато многие ошибки, допущенные при съемке, можно будет исправить.

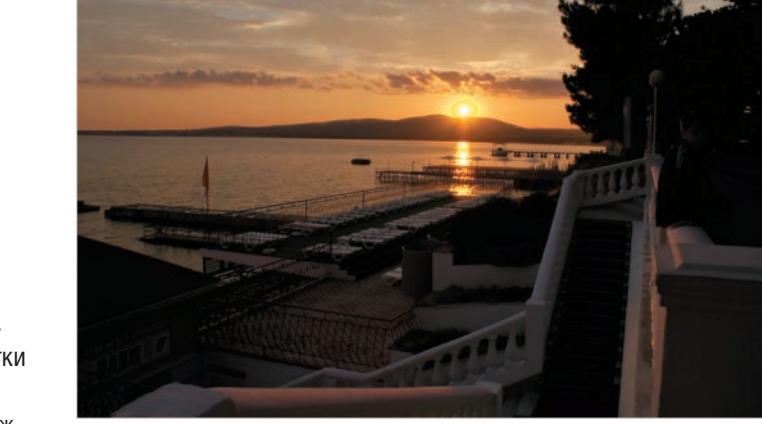
В ручном режиме следует фокусироваться на нужном объекте, в противном случае на видео получится неприятное мерцание.

Один из наиболее важных параметров — интервал между кадрами. Его длительность зависит от движения, которое мы хотим передать в кадре, и желаемой продолжительности итогового ролика. К примеру, для популярного сюжета — быстро летящих облаков — подходит интервал от одной до пяти секунд, в зависимости от скорости их движения. Здесь работает простейшая математика: допустим, мы хотим уместить закат солнца (30 минут) в десятисекундный ролик с частотой 30 кадров/с. Требуемый интервал вычисляется так:  $30 \text{ мин.} * 60 \text{ с} / 10 \text{ с} * 30 \text{ кадров/с} = 6 \text{ с}$ . Однако не стоит забывать о том, что заданная нами ранее выдержка также должна быть учтена в этом интервале.

## Полезные рекомендации

Использование бленды для объектива не обязательно, хотя она может помочь реализовать ваш художественный замысел.

Механика диафрагмы устроена таким образом, что при коротких выдержках могут наблюдаться небольшие отклонения в ее работе. Для съемки, например, пейзажей универсальной рекомендацией является использование больших значений диафрагменного числа при длинных выдержках. Это не только решит проблему возможного мерцания, но и обеспечит большую глубину резкости картинки. Правда, здесь придется следить за тем, чтобы интересующее вас движение не смазывалось.



С помощью техники съемки time-lapse 30 минут заката можно уместить в видеоролике длительностью несколько секунд



Чтобы обеспечить качественную съемку и избежать смещения, лучше установить камеру на штатив



Камера должна позволять вручную выставлять такие параметры, как выдержка, диафрагма и интервалы съемки



Для съемки с равными интервалами может понадобиться дополнительное оборудование, подключаемое к камере через специальный разъем



Съемка в RAW и использование большого диафрагменного числа при длинных выдержках обеспечит хорошую резкость картинки и уменьшит мерцание

# ПОДГОТОВКА КАДРОВ К ОБЪЕДИНЕНИЮ

Создание ролика из отдельных кадров — не менее кропотливое занятие, чем подготовка и сама съемка. Однако сначала придется дополнительно обработать сами фото.

Количество кадров, необходимое для ролика длительностью хотя бы пять секунд, превышает сотню, поэтому, говоря об их подготовке, мы, конечно же, имеем в виду пакетные способы обработки.

Если съемка производилась в RAW, требуется экспортировать файлы изображений в JPEG. Сделать это можно посредством любого, в том числе поставляемого в комплекте с камерой, программного обеспечения. Мы использовали пакет Digital Photo Professional, доступный в комплекте с зеркальными камерами Canon. Обычно такие программы позволяют выбрать настройки для одного кадра, запомнить их в пресет, а затем применить ко всем снимкам в последовательности. После этого можно запустить экспорт фото.

Дополнительные корректизы можно внести уже в JPEG-картинки. К примеру, Digital Photo Professional не очень хорошо работает с Unsharp Mask (нет возможности гибко управлять параметрами), так что для некоторых кадров может потребоваться второй этап обработки сторонним графическим редактором. В частности, можно воспользоваться бесплатным Fast Stone Image Viewer ([faststone.org](http://faststone.org), есть на CHIP DVD). Этот инструмент позволяет задавать для серии изображений настройки яркости, контрастности, гаммы, насыщенности цветов, резкости и т. п.

## Экспорт в видео

Хотя большинство фотографов, работающих с замедленной съемкой, используют для объединения кадров Adobe After Effects, для получения достойного результата можно ограничиться и бесплатными инструментами. Попробуем выполнить процедуру склеивания кадров в ролик при помощи некоммерческого видеоредактора Virtual Dub ([virtualdub.org](http://virtualdub.org)). Для этого сделайте следующее.

**1 ЗАПУСТИТЕ РЕДАКТОР** и откройте меню «File | Open video file». В появившемся окне выберите первый кадр из последовательности и укажите «Automatically load linked segments».

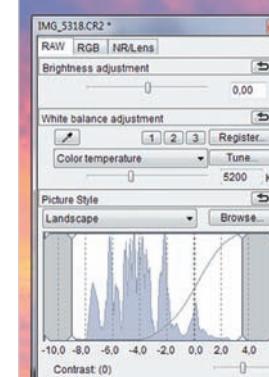
**2 ИЗМЕНИТЕ ДЛЯТЕЛЬНОСТЬ**, выбрав в меню «Video | Frame Rate» и задав для «Change frame rate to» значение «25» или «29.97».

**3 ИЗМЕНИТЕ НАСТРОЙКИ СЖАТИЯ** Для этого в Virtual Dub используйте режим полного перекодирования, выбрав пункт меню «Video | Full processing mode».

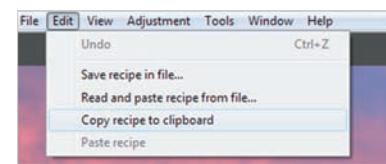
**4 ВЫБЕРИТЕ КОДЕК** В меню «Video | Compression» замените видео без сжатия «Uncompressed RGB/YCbCr», например, на «Xvid MPEG-4 Codec». Если он недоступен, его можно скачать с [xvid.org](http://xvid.org). С помощью кнопки «Configure» можно задать параметры кодека — в частности, степень сжатия итогового видео и режим работы.

**5 ПРОПУСТИТЕ ВИДЕО ЧЕРЕЗ ФИЛЬТРЫ** Их список можно найти в «Video | Filters | Add». Например, можно на несколько градусов повернуть горизонт посредством фильтра «resize 2», если вы не сделали этого раньше, или обрезать видео под стандартный формат Full HD (1920x1080 точек). Кадрирование выполняется с помощью «пустого» фильтра «null transform». Его необходимо добавить, выбрав в списке и нажав «OK». Далее в окне «Filters» кликните по кнопке «Cropping» и задайте параметры кадрирования. Аналогичным образом можно изменить разрешение видео.

**6 ЗАПУСТИТЕ ЭКСПОРТ РОЛИКА** через меню «File | Save as AVI». Здесь может потребоваться задать размещение и название создаваемого файла. После этого остается только дождаться завершения процесса обработки.



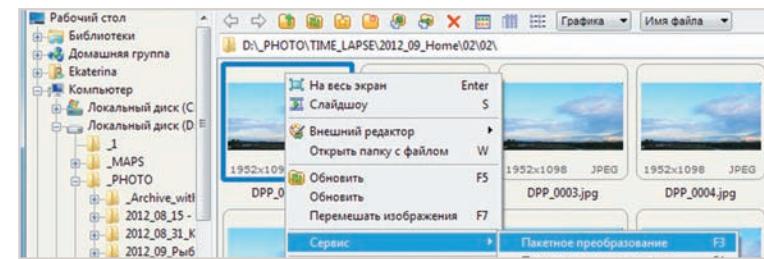
Выбираем в Digital Photo Professional параметры экспорта из RAW для одного кадра



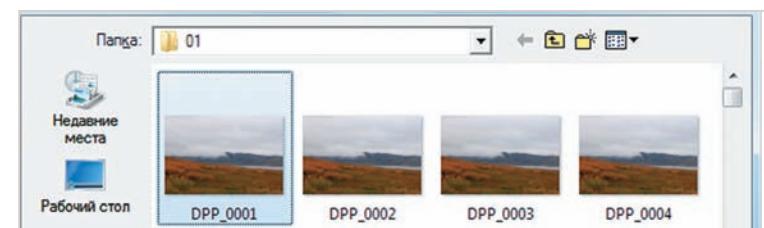
Сохраняем пресет в буфере обмена



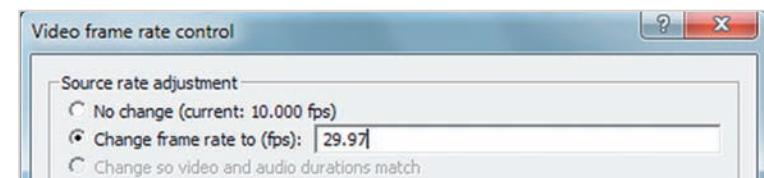
Применяем пресет ко всем кадрам серии



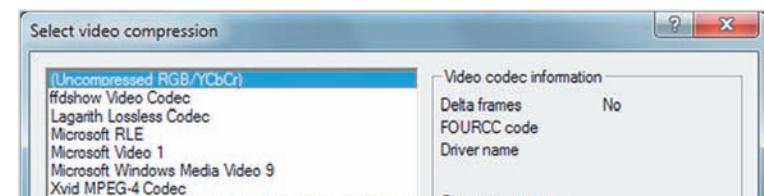
Выполняем пакетное преобразование изображений в Fast Stone Image Viewer



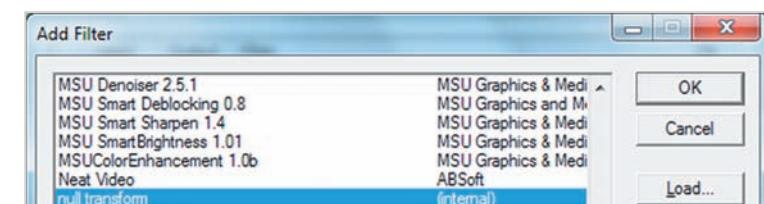
Открываем последовательности фотографий в Virtual Dub



Изменяем частоту кадров



Выбираем Xvid MPEG-4 Codec. По умолчанию выбрано видео без сжатия



Применяем фильтр «null transform» из имеющегося в Virtual Dub списка

# РАБОТА над ошибками

Даже если следовать всем советам, результат не всегда получается идеальным. Но существуют способы борьбы с некоторыми из известных проблем.

Типичная проблема техники time-lapse — неправильно «угаданные» параметры, особенно при сильно изменяющихся внешних условиях, например во время заката или рассвета. Чтобы иметь возможность редактировать параметры, лучше снимать все в RAW, если это позволяет камера.

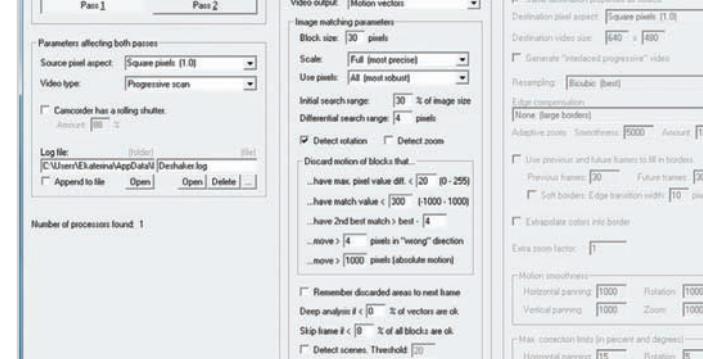
Еще одна очень распространенная помеха — сильный ветер или снующие вокруг и сотрясающие землю люди. Как бы вы ни устанавливали штатив, какой бы груз ни вешали для его стабилизации, есть вероятность, что сильный порыв ветра или проходящий мимо человек хотя бы на миллиметр сдвинет камеру. Но существует способ исправлять ситуацию, работая уже со «склеенным» видео, к которому можно применить стабилизирующий фильтр.

Один из лучших инструментов, на наш взгляд, — это бесплатный Deshaker от Gunnar Thalin для Virtual Dub ([guthspot.se/video/deshaker.htm](http://guthspot.se/video/deshaker.htm)). Фильтр работает в два прохода: на первом этапе он анализирует движение в кадре, на втором — сдвигает кадры друг относительно друга и заполняет края. Подробное описание работы этого инструмента есть на сайте автора.

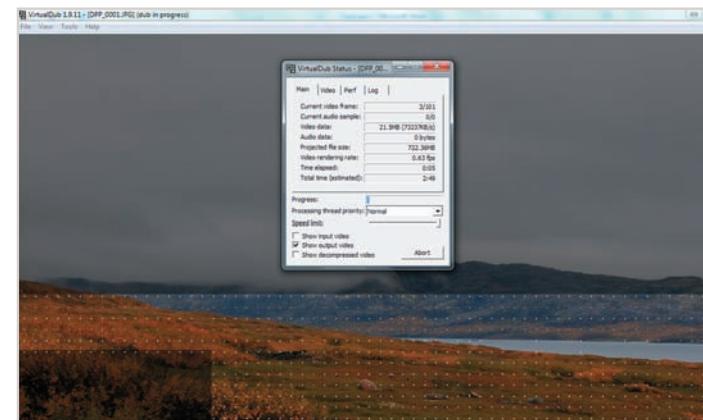
Применительно к замедленной съемке старайтесь придерживаться следующих рекомендаций.

**РАБОТА С ПОЛНОФОРМАТНЫМИ КАДРАМИ** На этапе экспорта лучше отказаться от изменения размера и кадрирования, а обрезку кадров выполнять уже после работы фильтра, заодно удаляя появившиеся «мерцающие» края.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ФИЛЬТРА** для наиболее точного (но долгого) анализа, а также отказ от определения масштабирования и смены сцены в настройках первого прохода.



Пример настройки первого прохода фильтра Deshaker



Пример первого прохода фильтра Deshaker, где исключаются области с облаками и колышущимися кустами

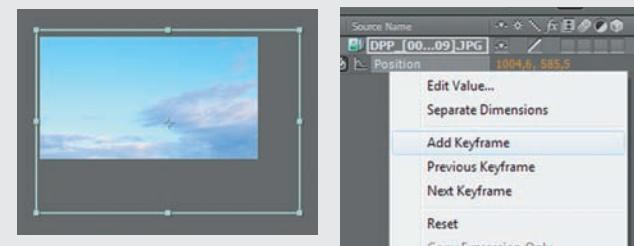
**КОРРЕКТИРОВКА УРОВНЕЙ АНАЛИЗИРУЕМОЙ КАРТИНКИ** При первом проходе фильтра перед ним можно добавить встроенный в Virtual Dub инструмент редактирования уровней, сделав картинку «нехудожественно яркой». Это улучшит определение движения в темных областях. А вот при втором проходе данный «вспомогательный» фильтр можно отключить.

## ИСКЛЮЧЕНИЕ ОБЛАСТЕЙ С ЗАВЕДОМО НЕПРАВИЛЬНЫМ ДВИЖЕНИЕМ

Это выполняется в группе параметров «Ignore Pixels» при настройке первого прохода. Исключите попавшую в кадр траву, ветки деревьев и все остальное, что совершают не предусмотренные вами движения.



Импортируем последовательности файлов в After Effects



Масштабируем картинку, если ее разрешение не совпадает с параметрами видео

Добавляем ключевой кадр

с параметру «Position» и, выбрав «Add keyframe», создайте ключевой кадр. Затем измените положение последовательности фото на втором ключевом кадре.

**5** для экспорта видео нажмите «Ctrl+M». В меню «Render Queue» задайте параметры экспорта.

## МАЛЕНЬКИЕ хитрости

Видеоролики в технике замедленной съемки часто содержат элементы движения камеры. Это делает сюжет более динамичным. Для реализации такой задумки потребуется контроллер движения — например, «рельсы» и шаговый двигатель для точного перемещения фотоаппарата. Но благодаря избыточности разрешения получаемых с камеры снимков можно осуществлять панорамирование с обычного штатива. Последовательно сдвигать кадр можно в Adobe After Effects.

**1 ВОЗМИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ КАДРОВ**, экспортированных из RAW без кадрирования или изменения размера, — «File | Import | Import File». Достаточно выбрать первый файл и убедиться, что отмечен параметр «JPEG Sequence».

**2 СОЗДАЙТЕ НОВУЮ КОМПОЗИЦИЮ** через меню «Composition | New composition» и задайте ее параметры (в нашем случае: разрешение 1920x1080 точек, 29,97 кадра/с, длительность — в зависимости от числа кадров и их частоты).

**3 ПЕРЕТАЩИТЕ МЫШЬЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ КАДРОВ** на композицию и немного масштабируйте картинку.

**4 ЗАДАЙТЕ ДВА ИЛИ БОЛЕЕ КЛЮЧЕВЫХ КАДРОВ**, определяющих, как именно будет двигаться последовательность фото относительно кадра видео. Ключевой кадр задается через «Position». Нажмите клавишу «P», кликните по появившему-



# СОЗДАЕМ революционный портрет

Всего за шесть этапов с помощью фильтров вы подготовите фотографии в стиле легендарного портрета Че Гевары.

**В**ряд ли существует более популярное фотоизображение, чем снимок Че Гевары авторства Альберто Корды, и в первую очередь его стилизованная версия художника Джима Фицпатрика. Образ этого латиноамериканского революционера попадается на глаза повсюду — на футболках, плакатах и значках. Этот известный трафарет даже стал общественным достоянием. Поэтому неудивительно, что яркие цвета и минимизация деталей на данном портрете сразу стали узнаваемыми по всему миру. Благодаря своему неповторимому стилю это изображение по праву вошло в историю искусства.

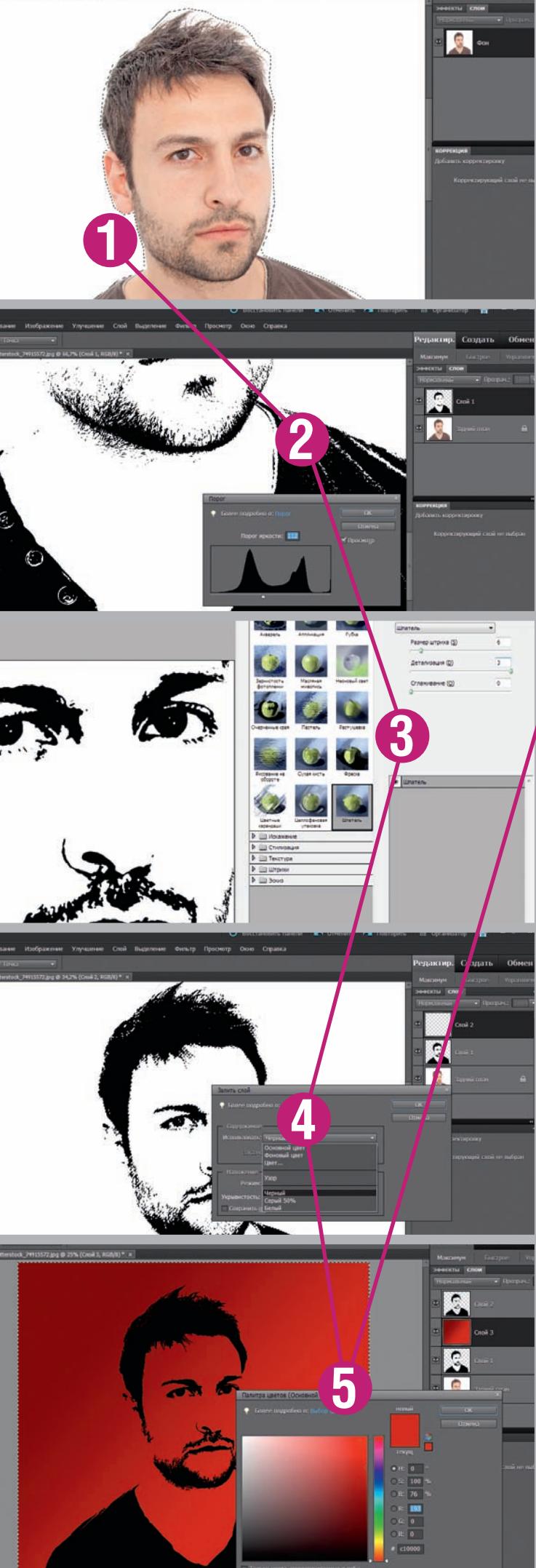
## Шесть шагов к иконе стиля

Этот образ вдохновил многих художников, и элементы портрета очень часто встречаются в других изображениях. В качестве примера можно привести, скажем, агитационный плакат Барака Обамы «Надежда» (Hope). Создать фотографию в этом стиле несложно, однако зачастую предлагаемые алгоритмы требуют слишком много времени, а полученные результаты часто оказываются не слишком впечатляющими.

В этом руководстве мы расскажем о действительно простом и быстром методе создания особого образа с помощью программы Adobe Photoshop Elements. В нем используются не самые привычные для оптимизации изображений техники. Мы будем добиваться нужного эффекта стилизации с помощью фильтров, в том числе применим «Порог» (Threshold) для сокращения количества оттенков до черно-белого и повышения контраста. Кроме того, чтобы придать изображению индивидуальность и драматичность, нам понадобится создать комбинацию слоев, воспользоваться заливкой, усилить структуру и глубину. Источником может послужить ваш обычный портрет.

## Игра со светом и тенью

Если вы хотите поэкспериментировать, то перед применением фильтра «Порог», измените тоновые градации («Улучшение | Настройка освещения | Тени/Света»). Помимо этого выполните конвертацию изображения в черно-белое, чтобы лучше оценить изменения градаций. Можно также увеличить размер штриха шпателя для достижения эффекта ровно наложенных масляных красок. Дайте волю своему воображению.



## КАК ЭТО СДЕЛАТЬ

**1 ВЫДЕЛЯЕМ ПОРТРЕТ** Нажмите мышью на инструмент «Лассо» и удерживайте кнопку, чтобы появилась возможность выбора варианта «Прямоугольное лассо». Потяните линии, щелкнув по контуру фигуры на портрете. Чтобы убрать нежелательные участки, сделайте первый клик, удерживая клавишу «Alt». Значок минуса означает, что выбранная область будет исключена. Таким образом вы сможете максимально точно выбрать нужные элементы изображения.

**2 ПРИМЕНЯЕМ ФИЛЬТР «ПОРОГ»** Нажмите сначала клавиши «**Ctrl+C**», а затем «**Ctrl+V**», чтобы скопировать выбранную область на новый слой. Теперь выберите «Фильтр | Коррекция | Порог» и задайте значение «112». Перемещайте ползунок, чтобы уменьшить или увеличить долю черного цвета на изображении. Идеальным окажется результат, на котором будут заметны индивидуальные особенности модели.

**3 ПРИДАЕМ ОБРАЗУ МЯГКОСТЬ** Теперь воспользуйтесь стандартным вариантом «Лассо», чтобы выделить глаза, нос и рот. Выберите «Фильтр | Имитация | Шпатель», установите параметр «Размер штриха» на «6», а «Детализацию» — на «3». Примените «Выделение | Инверсия» и вернитесь к виртуальному «шпателю»: наилучшие результаты мы получили, установив «Размер штриха» на «3», а «Детализацию» — на «2». Комбинация клавиш «**Ctrl+D**» позволяет отменить выполненное до этого выделение.

**4 ИЗБАВЛЯЕМСЯ ОТ ЧЕРНОГО** Выберите инструмент «Волшебная палочка» и исключите черные участки. Затем примените «Слой | Новый | Слой...» и кликните по «OK». Выберите «Редактирование | Выполнить заливку», а затем «Содержимое | Использовать | Черный». Нажмите «OK». Осталось снять выделение и перейти к первому слою. Создайте еще один слой.

**5 ИСПОЛЬЗУЕМ ГРАДИЕНТ** Нажмите в нижней части палитры инструментов на «Основной цвет» и подберите контрастный оттенок. Для классического красного введите значение «#c10000». Вы можете использовать любой другой цвет по своему вкусу. Нажмите на «OK». Чтобы сделать изображение интереснее, примените к фону легкий градиент. Для этого на палитре укажите для черного цвета фона значение «#700000». Выбрав инструмент «Градиент», поставьте галочку перед опцией «Инверс.» и протяните градиент от носа модели к правому краю.

**6 ДОБАВЛЯЕМ СТРУКТУРУ** Для усиления глубины портрета на последнем этапе можно подложить легкую текстуру. Для этого возьмите изображение с полотном или штукатуркой и добавьте его с помощью пункта меню «Файл | Поместить». Увеличьте эту картинку таким образом, чтобы она целиком заполнила фон. Для применения изменений дважды щелкните мышью. Чтобы фон проявился на портрете, в меню слоев выберите вариант «Мягкий свет».



# КАК ОЖИВИТЬ ФОТОГРАФИЮ

Обычный снимок далеко не всегда позволяет передать все оттенки и динамику момента. С помощью специального ПО от Microsoft простой видеоролик можно превратить в эффектно анимированное изображение.

**П**рименением в фотоработах разнообразных фильтров и эффектов сегодня уже мало кого удивишь. Однако именно фотография является основой творческого подхода к отображению сюжета. Чтобы развить это направление, распространив его и на видеоролики, можно попытаться скрестить эти два жанра, попробовав свои силы в модной технике создания анимированных фото — так называемых клиплетов (cliplets). Это особого рода изображения, на которых определенные объекты могут двигаться, что создает фантастический эффект остановленного времени для всего, кроме этих элементов.

Впрочем, для более четкого понимания того, что может дать упомянутая техника, стоит пояснить, почему подобного эффекта нельзя добиться съемкой на видео. В любительских роликах чаще всего довольно сложно акцентировать внимание зрителей на снимаемом объекте. К примеру, вы хотели бы продемонстрировать красоту водопада, а на деле вокруг него постоянно снуют люди, отвлекая зрителей от наблюдения за тем, как рассыпаются радужные брызги. Иными словами, в кадре слишком много движения, чтобы глаз мог «засесть» за то, что оператор посчитал важным.

С другой стороны, в любительской фотографии довольно часто встречается диаметрально противоположная проблема: не обладая художественными навыками, достаточно сложно передать динамику момента. Тот же поток воды на снимке будет выглядеть серым и безжизненным без игры света на каплях. Иными словами, в кадре движения как раз не хватает.

Можно ли заставить двигаться только те объекты, которые мы считаем важными, на неком статичном фоне? Как оказалось, можно — с помощью клиплетов. Всего пара кликов мышью — и объекты в кадре будут вести себя так, как вам того хочется, замирая или вновь продолжая движение. И сделать это несложно с помощью бесплатного приложения Microsoft Research Cliplets. Конечно, аналогичный эффект можно было получить и раньше — например, при помощи виртуозного владения Adobe After Effects. Но изюминка решения Microsoft в его простоте. В отличие от After Effects, для использования инструмента создания клиплетов даже неподготовленному пользователю достаточно пятиминутного видеоИнструктажа. А ответственность за отсутствие артефактов при склеивании статической картинки и динамического фрагмента берут на себя автоматизированные алгоритмы. ■■■ Екатерина Баранова

Microsoft Research Cliplets is an interactive app that gives users the power to create "Cliplets" -- a type of imagery that sits between stills and video, including imagery such as video textures and "cinemagraphs". The app provides a simple, yet expressive way to mix static and dynamic elements from a video clip.

Version 1.1.1  
June 11, 2012

Download for 64-bit Windows

Download for 32-bit Windows

Help: 32-bit or 64-bit?

Compatibility: Cliplets works with 32-bit and 64-bit versions of Windows 7.

Links: Home, Tutorials, Gallery, Support Forum

# ИНСТРУМЕНТАРИЙ для работы с видео

Программа Microsoft Research Cliplets позволит создать из видеоролика эффектные анимированные картины.

Скачать Research Cliplets можно с сайта Microsoft по короткой ссылке [b23.ru/y750](http://b23.ru/y750). Приложение бесплатно и на данный момент работает только в Windows 7. Опишем некоторые детали, чтобы вам легче было осваивать дальнейший практикум. Логически экран разделен на четыре области.

- Линия времени исходного видео находится вверху экрана. Верхняя полоса — шкала времени — позволяет выбирать и корректировать видеоФрагменты, на которых маской будут заданы слои. Нижняя полоса дает возможность пользователю контролировать наложение слоев по времени, помечая фрагмент видео, из которого сформирован каждый слой, своим цветом.
- Линия времени выходного видео (клиплета) расположена внизу экрана. Эта шкала позволяет управлять скоростью проигрывания и повторами для каждого из сформированных слоев. Каждому слою соответствует свой цвет, а способу повтора — своя заливка.
- Кнопки в верхнем правом и левом углах позволяют повернуть видео по часовой стрелке или против нее соответственно.
- Панель инструментов и список созданных на видео слоев.

На сайте проекта Microsoft Research Cliplets можно познакомиться с кратким видеоруководством по созданию клиплетов и скачать саму программу

Панель инструментов со списком слоев

## СОЗДАЕМ КЛИПЛЕТ: разметка и слои

Создание любого клиплета начинается с загрузки видеофайла. После этого от вас потребуется выбрать правильный отрезок времени на линии исходного ролика, отметить на нем соответствующую область и нужным образом расположить созданный «элемент движения» на линии конечного видео (клиплета).

Например, создадим синемаграмму, то есть картинку, отдельная часть которой задействована в циклическом движении. В нашем случае нужно отобразить льющуюся воду.

**1 ВЫБЕРИТЕ НА ЛИНИИ ВРЕМЕНИ** исходного видео стартовый момент применения эффекта, то есть начало движения, которое нужно зациклить.

**2 ДОБАВЬТЕ НОВЫЙ СЛОЙ** кнопкой «Add new layer», кликнув по соответствующему значку на панели инструментов. Длительность фрагмента, который будет зациклен, устанавливается автоматически (см. оранжевый отрезок на линии времени исходного видео). Позже как длительность, так и положение отрезка на временной линии можно будет отредактировать, перемещая ползунки его начала и конца (или весь отрезок) по шкале.

**3 МЫШЬЮ ОБОЗНАЧЬТЕ** маску объекта, который будет продолжать движение. В нашем случае это вода, вытекающая из бутылки, подбородок девушки и область брызг. Стоит отметить, что маска должна охватывать положение объекта не только в момент, указанный в качестве начала нашего движения, но и в любой другой в рамках выбранного временного отрезка. Заданная маска появится в свойствах слоя. К сожалению, Microsoft Cliplets не умеет распознавать объекты, корректируя маску. Контролировать точность ее задания можно с помощью предпросмотра — за него отвечают соответствующий ползунок или кнопка «Play».

1

2

3

## ОПЕРИРУЕМ СЛОЯМИ для анимации

В зависимости от задумки автора выбранный динамический слой может единожды проигрываться на статичном фоне или же воспроизводиться несколько раз. По умолчанию клиплет имеет длительность десять секунд.

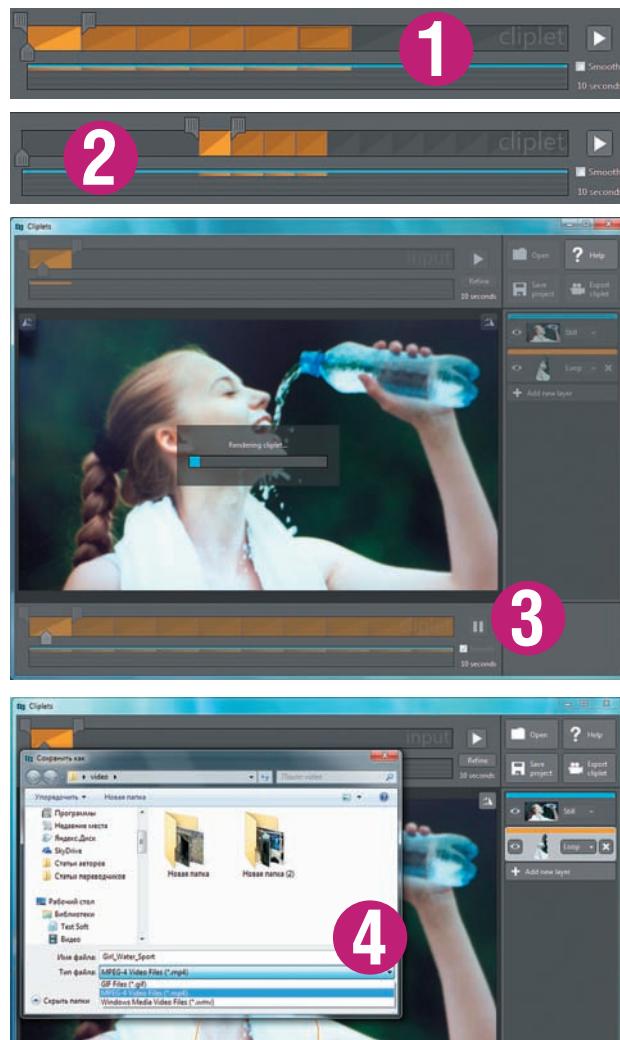
Управлять выводом позволяет линия времени конечного видео. Временной отрезок, соответствующий проигрыванию слоя, представляется на ней в виде прямоугольника, при этом цвет заливки соответствует обозначению слоя. Количество цветных прямоугольников на шкале в точности равно числу повторений фрагмента, а серые прямоугольники — это повторы, умещающиеся в 10 с.

**1 ЗАДАЙТЕ ЧИСЛО ПОВТОРОВ**, щелкнув мышью по прямоугольнику, обозначающий последний цикл. Кстати, повторы совершенно необязательно запускать с начала видео. Переместив прямоугольник, соответствующий первому повтору, по временной шкале, можно «включить» движение только в середине клиплета.

**2 ИЗМЕНИТЕ СКОРОСТЬ** воспроизведения слоя. Увеличить или уменьшить ее можно, перемещая ползунки начала и конца отрезка на временной шкале выходного видео. В нашем примере начало цикла сдвинуто примерно на 3 с, при этом одновременно ускорено проигрывание, а число повторов сокращено до четырех. Полоса, расположенная под линией времени клиплета, позволяет контролировать движение различных слоев. Голубым цветом отмечается статичный фон, оранжевым — первый из созданных слоев.

**3 ОЦЕНИТЬ РЕЗУЛЬТАТ** можно, кликнув по кнопке «Play», расположенной около временной шкалы клиплета. Перед первым просмотром запустится обработка видео, на которую потребуется некоторое время.

**4 СОХРАНИТЕ ПРОЕКТ** для последующих экспериментов или экспортируйте созданный клиплет в один из доступных форматов файлов — GIF, MPEG-4 или WMV.



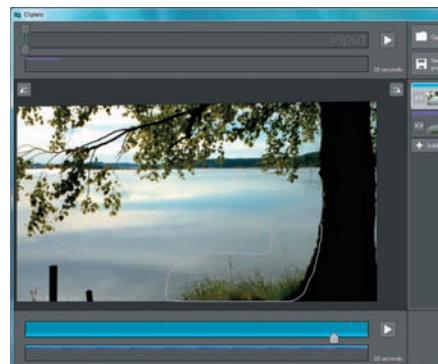
## КАК СНИМАТЬ для клиплета?

Программу, предложенную Microsoft, можно расценивать скорее как инструмент для работы со спонтанно снятыми видеороликами, а точнее, средство повышения их художественности и зрелищности. Но это совершенно не означает, что нельзя снимать видео именно для создания клиплета. Для получения наилучшего результата лучше заранее подумать об условиях съемки.

В первую очередь, желательно производить съемку со штатива. Хотя, как было отмечено выше, инструмент снабжен встроенным алгоритмом стабилизации, он не всегда может корректно справиться со всеми ситуациями. Значительные перемещения самой камеры могут сбить алгоритм с толку.

К сожалению, даже штатив не является гарантией корректной работы инструмента, так как второй распространенной причиной его отказа является движение крупных объектов на переднем плане видео. Это придется учитывать, продумывая ракурсы.

Алгоритм, скорее всего, не справится с ситуацией, когда выделенный маской объект находится на движущемся фоне. В этом случае границы маски будут выделяться на фоне видео, несмотря на примененное сглаживание. Поэтому рекомендуется помещать объект, который на клиплете будет динамичным, на какой-то статичный



При записи видео для клиплета могут возникнуть проблемы с экспозицией и, как следствие, светлые области вокруг движущихся объектов

фон: небо без облаков, песок, скала, стена здания. Как показала практика, близко расположенный лес, неизбежно колышущийся на ветру, — не самый хороший задний план.

Помимо отсутствия движения фона необходимо следить за тем, чтобы в процессе съемки не изменялась освещенность на границе предполагаемых статичной и динамичной областей. Многие потребительские камеры имеют обыкновение подстраивать экспозицию под условия съемки (причем прямо во время работы). Если в итоге получится так, что кадр для фона вы выбрали из фрагмента с одной экспозицией, а позже, уже во время движения, этот параметр изменится, будут очень заметны границы указанной вами маски.

# ПРЕИМУЩЕСТВО ПЕРЕД СИНЕМАГРАММАМИ

При создании роликов вовсе не обязательно ограничиваться одним динамичным слоем. Комбинация нескольких слоев и вариантов их движения может дать весьма интересные результаты.

На самом деле клиплеты — это не более чем логическое продолжение идеи синемаграмм — статических изображений, где один или несколько основных объектов участвуют в циклическом движении. Приложения для создания синемаграмм сегодня существуют не только для настольных компьютеров, но и мобильных устройств. Основное их ограничение заключается в том, что результат (движение) всегда будет зациклен. Microsoft Cliplets снимает это ограничение. А чтобы не смешивать свое творение с уже ставшими привычными синемаграммами, специалисты Microsoft ввели новый термин — клиплеты.

В первую очередь, они позволяют продлить определенные элементы сцены. В галерее с примерами Microsoft Research (короткая ссылка: [b23.ru/y78h](http://b23.ru/y78h)) представлена типичная ситуация для любительского видео: девочка задувает свечи на праздничном торте. Обычно все движение в таком ролике занимает секунды три, не больше. Microsoft Cliplets позволяет добавить моменту драматизма: сначала на фоне статичной девочки, набирающей в легкие воздух, несколько секунд горят свечи (при этом пламя становится основой первого слоя для циклического движения), затем вставляется фрагмент настоящего движения — сам процесс задувания, после чего

дымок от свечек еще некоторое время живет сам по себе — задействуется еще один динамичный слой.

Более того, если различные движения не накладываются друг на друга в кадре, отдельные их элементы можно перемещать во времени друг относительно друга. К примеру, по небу пролетела птица, а затем в кадре проехала машина. Если объекты не перекрывали друг друга, каждый из них может стать основой для самостоятельно живущего динамического слоя. В результате можно изменить последовательность событий или сделать их одновременными.

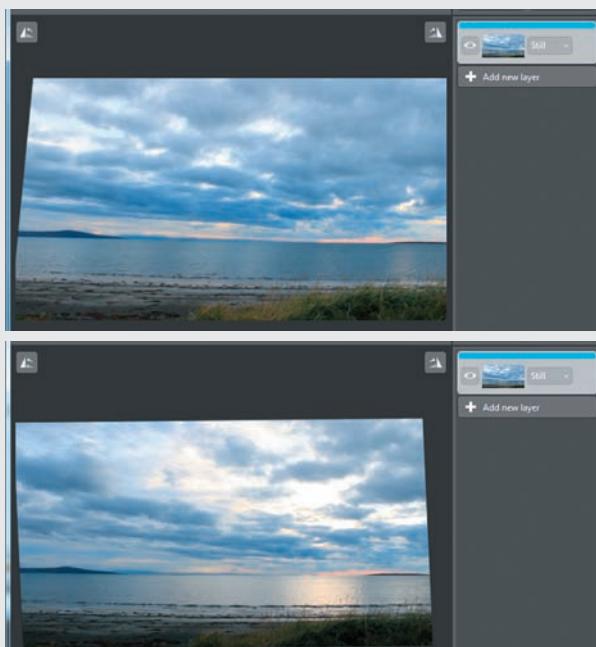
## Cliplets: Juxtaposing Still and Dynamic Imagery



## ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Любой универсальный инструмент не так универсален, как нам того хотелось бы. В случае с клиплетами из-за имеющихся в программе ограничений художественные замыслы тоже придется согласовывать с «автоматикой».

**Ошибки стабилизатора.** Одна из проблем, с которой нам пришлось столкнуться при создании клиплетов из видео, — не совсем корректная работа встроенного программного стабилизатора. Как оказалось, приложение изначально считает, что загруженное в него видео снято потребительской камерой с рук, поэтому оно не способно «переварить» некоторые формы движения. В представленном примере «безобидное» перемещение облаков и рябь на водной поверхности заставили программу исказить кадр.



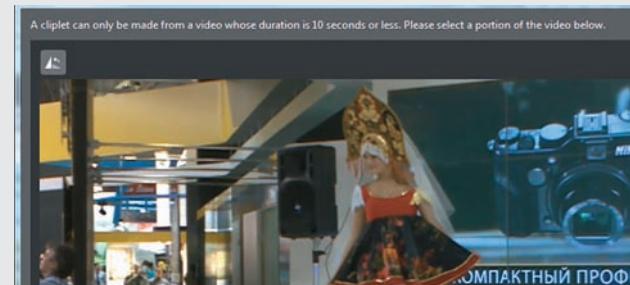
Исходное и конечное искажение кадра — пример ошибок, вызванных некорректной работой встроенных фильтров

**Ограниченнная длительность.** Клиплеты могут создаваться из роликов продолжительностью не более десяти секунд. Это совершенно не означает, что превышающие этот лимит видеофрагменты не откроются в приложении, — просто перед началом работы вам будет предложено выбрать отрезок времени, который планируется использовать как основу. Другими словами, если вы захотите наполнить клиплетами длинный фильм о недавно проведенном отпуске, придется использовать дополнительные инструменты монтажа.

**Без звука.** Microsoft Cliplets не работает с аудиодорожкой, поэтому звук придется накладывать в стороннем редакторе.

**Качество видео.** 32-битная версия приложения поддерживает работу с видео, разрешение которого не превышает 640x480 точек. При этом 64-битная редакция хорошо справляется даже с Full HD (1920x1080 точек).

**Короткий выходной ролик.** Еще одно ограничение касается длительности результата: клиплеты всегда имеют длину десять секунд. Возможно, разработчики прислушаются к пожеланиям пользователей и в будущих версиях сделают эту характеристику редактируемой. Однако пока приходится обращаться к сторонним средствам монтажа.



Сообщение в верхней части окна предупреждает, что для создания клиплета вам придется выбрать фрагмент длительностью до 10 с

Стандартные учетные записи  
Windows

## Контроль учетной записи

CHIP\_Work  
Без пароля

Ilya  
Без пароля

1

# БЕЗОПАСНОСТЬ детей в Интернете

Бесплатно и практически только средствами Windows вы обеспечите своим детям безопасный доступ в Глобальную сеть.

**П**олезный и гибкий родительский контроль при доступе в Интернет предлагает компания Microsoft в своей службе для Windows «Семейная безопасность» (Family Safety). Этот фильтр, входящий в состав компонентов Windows Live, можно загрузить бесплатно, однако его придется инсталлировать на все компьютеры, за которыми работают дети. Установочный файл вы также найдете на CHIP DVD. Для работы данного сервиса необходимо создать ребенку отдельную учетную запись Windows со своим паролем. Вам также потребуется отключить учетную запись гостя и защитить паролем остальные аккаунты. При первом входе в систему воспользуйтесь идентификатором Windows Live ID взрослого, который будет выступать в качестве аккаунта администратора и позволит управлять настройками. С помощью этого же ID зайдите на сайт [familysafety.live.com](http://familysafety.live.com) для внесения необходимых изменений.

## Конфигурация «Семейной безопасности»

В нашем руководстве вы найдете пояснения к некоторым стандартным этапам конфигурации. При установке выполняется основная настройка. Если зайти на веб-страницу [familysafety.live.com](http://familysafety.live.com) и здесь активировать опцию «Включить ограничения игр», можно с помощью ползунка настроить список разрешенных игр и приложений, а также установить лимит времени их использования. Однако это будет работать только для учетных записей в системах Windows Vista и 7. Список

«Ограничения приложений» отображает все инсталлированные на компьютерах программы, которые можно заблокировать, поставив галочку в соответствующем окне. При этом будьте осторожны, чтобы случайно не остановить работу антивируса.

## Настройка фильтра в соответствии с ситуацией

На практике установленные фильтры и блокировка зачастую бывают слишком строги и не позволяют искать в Интернете полезную информацию по учебе. Однако у детей есть возможность создавать запрос на снятие запрета. В этом случае вам будет отправлено соответствующее письмо по электронной почте — на сайте Family Safety вы увидите его в разделе «Запросы». После проверки контента вы сможете отклонить запрос или же разрешить вход на сайт. Для того чтобы быстро реагировать, проверьте свои настройки. Как правило, вы будете получать от каждого ребенка по одному такому письму в день. Кликните по своему имени и в разделе «Уведомления по электронной почте» перейдите по ссылке «Частота запросов». Выберите здесь вариант «Незамедлительно» и нажмите на «OK». Теперь вы сможете в любое время увидеть запрос и мгновенно разрешить доступ. Кроме того, обдумайте использование службы «Семейной безопасности» в соответствии с возрастом детей: несомненно, жесткий контроль имеет смысл для восьмилетних, однако, будучи применен к шестнадцатилетним подросткам, вызовет конфликты и разочарования.

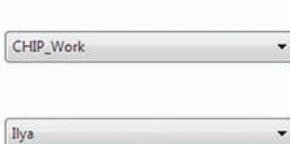
## Сопоставление учетных записей Windows с именами пользователей Семейной безопасности

Чтобы применить правильные параметры Семейной безопасности для пользователей, сопоставьте учетную запись Windows каждого из них с именем в Семейной безопасности.

### Учетные записи Windows



### Пользователи Семейной безопасности



### Семейная безопасность

#### Сводные сведения о членах семьи

Член семьи	Действие	Запросы
CHIP_Work Изменить параметры	Отчет о действиях	Нет запросов
Ilya Изменить параметры	Отчет о действиях	Нет запросов
Misha Изменить параметры	Отчет о действиях	Нет запросов
Андрей Киреев Родитель (основная з... Изменить параметры	Отчет о действиях	Нет запросов

### Windows Live

Hotmail Messenger SkyDrive | MSN

4 Параметры для пользователя Ilya

Веб-фильтр: блокировать сайты для взрослых  
Списки веб-фильтра: Разрешаются веб-сайты из белого списка, веб-сайты для детей, для любой аудитории, а также социальные сети, общение в веб-чате и веб-почта.

Создание отчетов о действиях: вкл.  
Просматривайте сведения о сайтах, которые посещал ребенок, играх, в которые он играл, и времени, которое он провел за компьютером.

Запросы: нет  
Одобрите или отклоните запросы, когда Ilya хочет посетить веб-сайт.

Учетные записи для пользователя Ilya

5 Веб-фильтр

Веб-фильтр для пользователя Ilya

Эти изменения будут применены, когда Ilya войдет в службу отложиваемой учетной записью.

Включить веб-фильтр  Отключить веб-фильтр

Только сайты из белого списка  
Доступ разрешен только к веб-сайтам, которые один из родителей добавил в список разрешений.

Сайты для детей  
Также разрешаются веб-сайты, предназначенные специально для детей. Блокируются сайты для взрослых.

Сайты для всех аудиторий  
Также разрешаются веб-сайты для всех аудиторий. Сайты для взрослых блокируются.

Общение в сети (основные параметры)  
Также разрешается использование социальных сетей, общение в веб-чате и веб-почта. Сайты для взрослых блокируются.

Предупреждать о содержимом для взрослых

6 Списки веб-фильтра

Списки веб-фильтра для пользователя Ilya

Эти изменения будут применены, когда Ilya войдет в службу отложиваемой учетной записью.

Используйте списки блокировок и разрешений ниже, чтобы определить веб-сайты, которые может просматривать Ilya.

Использовать список из другой учетной записи | Использовать этот список для других учетных записей

http:// Разрешенные веб-сайты (6) Удалить Удалить сконфигурированные веб-сайты (0)

W "wikipedia.org/"	<input type="checkbox"/>
W "yandex.ru/"	<input type="checkbox"/>
W "apda.ru/"	<input type="checkbox"/>
W ".helpix.ru/"	<input type="checkbox"/>
W ".oszone.net/"	<input type="checkbox"/>

### Запросы

Семейная безопасность ► Ilya ► Запросы

7 Ilya: запросы

Фильтрация веб-сайтов (4)

Веб-адрес	Дата запроса	Ответить на запрос
https://vk.com	09.10.2012	Выбрать ответ
http://vk.com/share.php?act=count...	09.10.2012	Выбрать ответ
http://nt0.ggpht.com/news/tbn/4G...	09.10.2012	Выбрать ответ
http://nt0.ggpht.com/news/tbn/zH...	09.10.2012	Выбрать ответ

Члены семьи  
CHIP\_Work  
Ilya  
Misha  
Андрей Киреев

Сохранить Отмена

### Создание отчетов о действиях

Семейная безопасность ► Ilya ► Создание отчетов о действиях

8 Создание отчетов о действиях

Отчет об активности для пользователя Ilya с 03.10.2012 по 09.10.2012

На этой странице вы сможете просмотреть отчеты о действиях пользователя Ilya, после того как служба отчетов о действиях поработает некоторое время. Поклончтвов о действиях нет.

Включить ведение отчетов о действиях  Отключить ведение отчетов о действиях

Сводка Действие в Интернете Действие на ПК

Диапазон дат: 03.10.2012 - 09.10.2012 Отобразить

Показывать сайты, к которым получают доступ приложения, не являющиеся браузерами (0)

Веб-адрес Действие Категория Последнее посещение Посещения И

Если вы считаете, что веб-сайт разрешен или заблокирован по ошибке, сообщите об этом команде разработчиков безопасности.

# КАК ЭТО СДЕЛАТЬ

## 1 ВЫБИРАЕМ УЧЕТНЫЕ ЗАПИСИ

При запуске службы «Семейная безопасность» вы увидите все имеющиеся учетные записи. Поставьте флажки перед теми аккаунтами, в которых необходимо отслеживать совершаемые действия, и нажмите на кнопку «Далее».

## 2 СОПОСТАВЛЯЕМ ЧЛЕНОВ СЕМЬИ

На дополнительных компьютерах соотнесите имеющиеся там учетные записи с уже указанными в службе «Семейной безопасности» членами семьи, так как имена аккаунтов могут различаться. Нажмите на «Сохранить».

## 3 ПРОСМОТРИВАЕМ СТАТУС

На сайте «Семейной безопасности» содержится вся информация о статусах членов семьи, а также различные ссылки для изменения параметров и дальнейшего управления учетными записями.

## 4 ПРИМЕНЯЕМ ОСНОВНЫЕ НАСТРОЙКИ

Все конфигурируемые параметры для каждого конкретного пользователя распределяются по следующим категориям: веб-фильтр, создание отчетов и запросы.

## 5 НАСТРАИВАЕМ ФИЛЬТР

При активированном веб-фильтре разделение ограничений грубо устанавливается с помощью различных уровней — «Сайты для детей» или «Сайты для всех аудиторий». Кроме того, здесь можно заблокировать загрузку файлов.

## 6 УТОЧНЯЕМ САЙТЫ С ПОМОЩЬЮ СПИСКОВ ВЕБ-ФИЛЬТРА

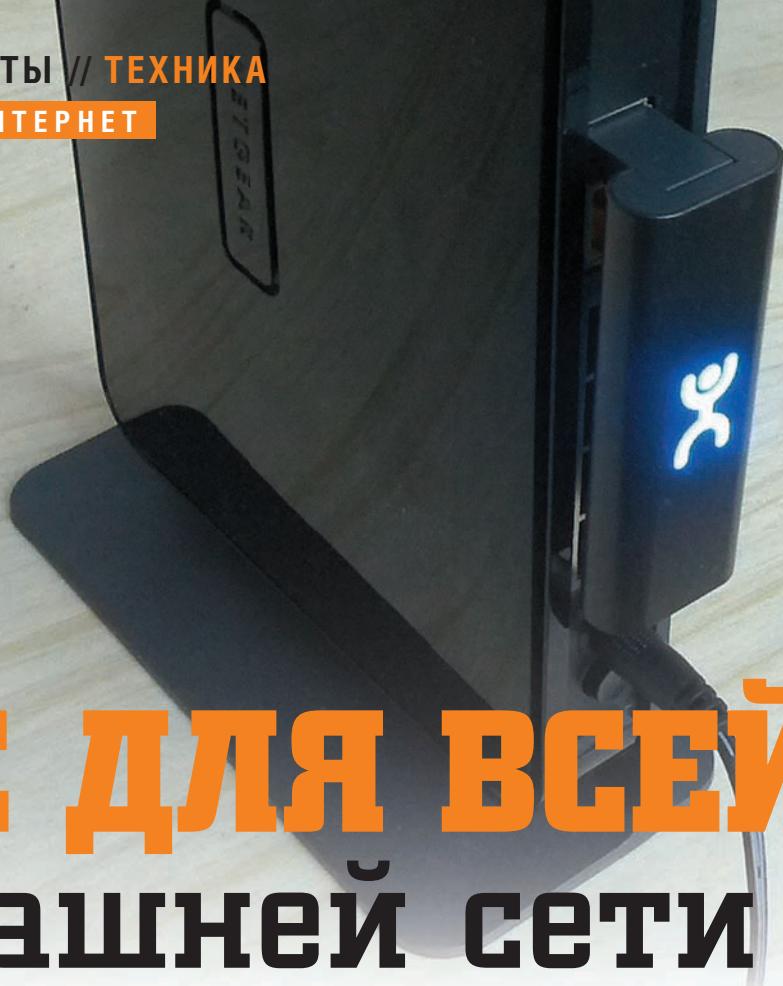
Для индивидуальной настройки предустановок вы можете внести в «Списки веб-фильтра» отдельные интернет-адреса, чтобы затем разрешить или заблокировать доступ к ним.

## 7 ПРОВЕРЯЕМ АКТИВНОСТЬ

Отчеты о действиях будут представлены в виде наглядной еженедельной сводки посещаемых сайтов и запросов в поисковиках.

## 8 АНАЛИЗИРУЕМ ИНФОРМАЦИЮ

На вкладке «Действия в Интернете» вы увидите все просмотренные сайты и по ссылке «Изменение параметров» сможете заблокировать их для всех пользователей или кого-то конкретного.



# LTE для всей домашней сети

LTE-модем Yota можно использовать в качестве резервного канала для всех устройств в вашей квартире, подключив его к точке доступа Wi-Fi.

**Н**овый LTE-модем от Yota хорошо работает при подключении к настольному компьютеру или ноутбуку. Однако, если вы захотите раздавать интернет-сигнал с USB-модема на всю домашнюю сеть, вам придется покупать новый роутер с поддержкой 4G-сети. Впрочем, если в вашем маршрутизаторе есть USB-порт, совместимость с LTE-модемами можно добавить, установив альтернативную, свободно распространяемую прошивку OpenWrt. Она работает на более чем 200 моделях роутеров. Чтобы убедиться, что ваше устройство тоже поддерживается, на официальном сайте [openwrt.org](http://openwrt.org) перейдите по ссылкам «Wiki | Таблица поддерживаемых устройств» и выберите название фирмы-производителя вашей точки доступа. Теперь укажите название вашего устройства. Обратите внимание, что версия модели (вторая колонка) также должна совпадать с вашей. Клик по названию роутера откроет страницу с описанием установки прошивки. Правда, это руководство на английском языке, но не стоит пугаться: процесс инсталляции несложен, так что, воспользовавшись нашими советами, вы легко сможете его воспроизвести.

На этой странице вам потребуется только название прошивки. Для роутера Netgear WNDR3700, который мы использовали при написании статьи, подходит вариант Backfire 10.03.1. Скачайте из раздела сайта «Download» файл образа прошивки требуемой версии. Чтобы установить ее, подключите роутер с помощью патч-корда к компьютеру, при этом отсоединив все прочие Ethernet-кабели. Войдите в веб-интерфейс точки доступа — как правило, для этого надо вбить в строке браузера адрес вида 192.168.1.1.

Впрочем, адрес может отличаться, поэтому посмотрите его значение в документации к устройству. Установите скачанный образ через стандартную функцию обновления прошивки. После обновления ПО и перезагрузки роутера вы можете войти в веб-интерфейс OpenWrt, используя имя пользователя «root». Изначально пароля у аккаунта нет — сразу задайте его, поскольку это необходимо для дальнейших действий.

## Конфигурация роутера

Первым делом восстановите обычный доступ в Интернет. Для этого используйте те же настройки, которые были в оригинальной прошивке роутера. Если вы не знаете их, то найдите их в договоре или позвоните в привайдерскую службу технической поддержки.

Прошивка OpenWrt хороша своей модульностью: множество дополнений позволяет как угодно гибко настроить маршрутизатор. Например, вы можете даже присвоить аппаратным кнопкам устройства действия по желанию. Однако сразу после установки прошивка обладает только базовой функциональностью. Для поддержки Wi-Fi- и USB-устройств необходимо установить ряд дополнений. Сделать это можно через веб-интерфейс в меню «System | Software». В данном окне вы увидите большое количество модулей. Чтобы быстро найти нужный, удобно использовать поле поиска «Find package». Те, кому больше по душе работа с командной строкой, могут подключиться к OpenWrt по протоколу SSH (понадобится пароль пользователя). Это можно сделать, например, с помощью утилиты PuTTy ([putty.org](http://putty.org)). 

Wireless Freedom  
Development Documentation Downloads Wiki Forum  
You are here: OpenWrt Wiki > OpenWrt Wiki > Таблица поддерживаемых устройств

**Таблица поддерживаемых устройств**  
На этой странице собраны таблицы совместимости для различных устройств.

**Самечание:** Начиная с осени 2009, эта страница находится в процессе переноса с старой Wiki. Поэтому, если вы не можете найти какое-либо устройство, вы можете обратиться к старой таблице устройств.

Одни из самых удобных вариантов упомянуть о возможной поддержке - это взглянуть на <http://downloads.openwrt.org/ports/firmware/>. Устройства отсортированы по производителю железа (внутренних микросхем) и если на этой странице есть ссылка на вашего производителя, то прошивка должна работать. (самые последние нестабильные версии могут содержать баги). Чтобы понять различия в обозначенных файлах, загляните в статью [загородки программного обеспечения](#).

Если вы хотите добавить ваше устройство в таблицу, пожалуйста, определите, к какой категории оно относится: поддерживаемое, не поддерживаемое, и так далее. Затем, воспользовавшись [страницей](#), создайте новую страницу. Поскольку эта wiki поддерживается не большой группой людей, пожалуйста, не оставляйте полу-заполненные статьи в ожидании, что кто-то другой завершит эту страницу. Учитывая, что модели роутеров разнообразны, а этическое не так ясно, ваша страница может быть заполнена только вами. Мы стараемся помочь вам в этом деле, унифицируя формы для заполнения. Используйте наш чекернив. В нем есть такие ссылки на статьи, которые вам могут пригодиться.

Table of Contents  
Actions  
Translations

**NETGEAR** SMARTWIZARD™ router manager  
N600 Wireless Dual Band Gigabit Router - model WNDR3700

Мастер установки  
Добавить WPS  
Клиента  
Настройка  
Основные настройки  
Настройки беспроводной сети  
Гостевая сеть big/n  
Гостевая сеть a/n  
USB-накопитель  
Основные настройки  
Дополнительные настройки  
Медиасервер  
Реклама

**Обновление маршрутизатора**  
Проверить новую версию в Интернете  
Проверять новую версию при входе  
Найдите и выберите файл обновления  
Выберите файл: файл не выбран

Примечания

2

**OpenWrt** Wireless Freedom  
Overview Network System

**Admin Password**  
Change the password of the system administrator (User root)  
Password Confirmation

4

Overview Status System Services Network Changes: 0

**Interfaces**  
On this page you can configure the network interfaces. You can bridge several interfaces by ticking the "bridge interfaces" field and entering the names of several network interfaces by spaces. You can also use VLAN notation: `VLANNR (e.g.: eth0.1)`.

**WAN**  
Overview Protocol: DHCP  
Bridge interfaces: Interface: eth1

5

Backfire (10.03, r20728) -----  
\* 1/3 shot Kahlua In a shot glass, layer Kahlua  
\* 1/3 shot Bailey's on the bottom, then Bailey's,  
\* 1/3 shot Vodka then Vodka.  
-----

```
root@OpenWrt:~# opkg update
Downloading http://downloads.openwrt.org/backfire/10.03
Inflating http://downloads.openwrt.org/backfire/10.03/a...
Updated list of available packages in /var/opkg-lists/p...
root@OpenWrt:~# opkg install kmod-ath9k wpad-mini
Package kmod-ath9k (2.6.32.10+2010-03-24-5) installed in root
Package wpad-mini (20100309-1) installed in root is up to date
```

1

• [Edit package lists and installation targets](#)  
• [Update package lists](#)

Download and install package:  OK  
Filter:  Find package

**Status**  
Free space: 76% (4.01 MB)

**Installed packages (rndis)**

Package name	Version
rndis	2.6.32.10-1

6

WAN

Protocol: static  
You need to install "comgt" for UMTS/GPRS, "ppp-mod-pppoe" for PPPoE, "ppp-mod-pptp" for PPPoA or "pptp" for PPTP support

Bridge interfaces: creates a bridge over specified interface(s)

Enable STP: Enables the Spanning Tree Protocol on this bridge

Interface: eth2

Zone: wan

IPv4-Address: 10.0.0.2

IPv4-Netmask: 255.255.255.0

IPv4-Gateway: 10.0.0.1

DNS-Server: 10.0.0.1

MTU: 1400

7

## КАК ЭТО СДЕЛАТЬ

**1 ВЫБИРАЕМ ПРОШИВКУ** Укажите производителя и модель вашего роутера на официальном сайте [openwrt.org](http://openwrt.org). В описании запомните название и версию прошивки. Скачайте файл образа из раздела сайта «Download».

**2 УСТАНАВЛИВАЕМ** Зайдите в веб-интерфейс роутера и, переключившись на меню «Обновление маршрутизатора» (в роутерах других производителей название может отличаться), загрузите файл прошивки и запустите процесс установки.

**3 МЕНЯЕМ ПАРОЛЬ АДМИНИСТРАТОРА** Чтобы войти в обновленный веб-интерфейс, введите имя пользователя «root». Поле пароля оставьте пустым. В меню «System» установите новый надежный пароль.

**4 НАСТРАИВАЕМ WAN** Восстанавливаем все настройки для доступа в Интернет. Выберите интерфейс «eth1» и используйте те же параметры, которые вы получили от провайдера и вводили в оригинальной прошивке.

**5 ДОБАВЛЯЕМ WI-FI** Используя кроссплатформенный SSH-клиент Putty, подключитесь к роутеру. Введите следующие команды для установки модуля поддержки Wi-Fi:

```
opkg update
opkg install kmod-ath9k wpad-mini
reboot
```

**6 ДОБАВЛЯЕМ YOTA LTE** Дополнительные модули можно инсталлировать и через веб-интерфейс OpenWrt. Вам потребуется установить следующие модули: kmod-usb-net-rndis, kmod-usb-ohci, kmod-usb-net-asix и kmod-usb2. После добавления каждого из них необходимо нажимать кнопку «Update package list». По окончании выбора модулей перезагрузите роутер, выбрав в меню «System | Reboot | Perform reboot».

**7 КОНФИГУРИРУЕМ YOTA** В настройках WAN для интерфейса «eth2» (это и есть ваш LTE-модем) впишите такие же значения, как на скриншоте. После этого нажмите кнопку «Save & Apply», и спустя некоторое время, требующееся для инициализации сетевых служб, выход в Интернет появится.

# СЕКРЕТЫ И СОВЕТЫ

## ОБОРУДОВАНИЕ

Советы по восстановлению работы устройств и их наиболее эффективному использованию.

### 1/Инфракрасный ПДУ/

#### Проверяем работоспособность пульта дистанционного управления

Инфракрасные пульты ДУ уже давно прочно обосновались в сфере бытовой электроники. Но, как и сама техника, они не застрахованы от износа. Так, если ваш телевизор или стереосистема перестали отвечать на команды пульта дистанционного управления, а замена батареек не принесла результата, то причиной неисправности может быть как поломка непосредственно самой техники, так и ПДУ. Небольшая хитрость поможет вам быстро выявить источник проблемы. Наведите инфракрасный светофильтр пульта на объектив фотоаппарата, камеры смартфона или ноутбука. Теперь посмотрите на дисплей или изображение с камеры: если при нажатии на кнопки пульта вы увидите фиолетовое свечение — с ПДУ все в порядке, и поломку надо искать в устройстве. Такая проверка

возможна благодаря тому, что матрицы фотокамер «видят» гораздо больший спектр цветов, чем человеческий глаз.

### 2/Видеокарты/

#### Разгон карт от NVIDIA и AMD специальным ПО

Современные игры начали тормозить, а приобретение новой видеоплаты совершенно не вписывается в ваш бюджет? Тогда можно попробовать разогнать уже имеющуюся карту. При наличии необходимого ПО это делается довольно просто и безопасно. Для дискретных видеокарт удобно использовать программу MSI Afterburner, но встроенные решения она не поддерживает. Afterburner работает не только с картами MSI, но и вообщем всем семейством чипов NVIDIA, а также моделями на базе AMD. Для начала вам потребуется скачать программу с сайта производителя ([event.msi.com/vga/afterburner](http://event.msi.com/vga/afterburner)) и установить на компьютер. После этого отыщите в папке установки файл с именем

«MSIAfterburner.cfg» и откройте его с помощью Блокнота. Найдите в нем записи «UnofficialOverclockingEULA» и «UnofficialOverclockingMode». В первой из них вместо пустого значения введите текст «I confirm that I am aware of unofficial overclocking limitations and fully understand that MSI will not provide me any support on it» («Я подтверждаю, что осведомлен об ограничении гарантии в случае неофициального разгона, и понимаю, что MSI не осуществляет техническую поддержку в этом случае»). Во второй записи вместо значения «0» поставьте «2». Сохраните изменения.

После этого можно начинать разгон. Разгонный потенциал разных видеокарт отличается. Некоторые модели могут достичь довольно высоких результатов, а другие — нет. Начните с малого: запустив программу, повысьте тактовую частоту процессора на 25 мГц, передвинув ползунок опции «Core Clock» вправо. Частоту памяти «Memory Clock» измените таким же образом и затем увеличьте тактовую частоту на 25 мГц. Подтвердите изменения. Теперь проверьте стабильность работы видеокарты, запустив игру или бенчмарк. Если начались системные сбои или на изображении появились артефакты, текущая конфигурация не является стабильной для вашей карты и придется откатить изменения до заводских настроек. Если же после продолжительного теста система ведет себя нормально, разгон можно продолжить, прибавив частотам еще по 25 мГц. После этого снова следует проверить систему на стабильность.

Если на вашей видеокарте есть контроллер управления кулером, то вы можете увеличить скорость его вращения, сняв отметку «Auto» напротив опции «Fun Speed».



#### 1/Быстрая проверка

Если вы не уверены, что ПДУ посылает ИК-сигналы устройству, можно проверить его работоспособность с помощью объектива фотокамеры



#### 2/Увеличение частот

Изменять значения тактовых частот можно как курсором мыши, так и стрелками для более точной настройки

# СОФТ

С помощью этих советов вы сделаете свою работу на ПК удобнее и производительнее.

## 3/Windows 7/ Расширение меню «Компьютер»

В левой части Проводника Windows всегда есть возможность открыть папку «Компьютер», которая предоставляет быстрый доступ к различным устройствам системы. Однако здесь же можно разместить ярлыки любых дисков, каталогов и файлов. Кроме того, в данной области удобно иметь ссылки на часто используемые папки и приложения.

Перед тем как произвести необходимые настройки, сначала убедитесь, что в Проводнике включено отображение скрытых файлов и каталогов. Находясь в нем, нажмите на клавиатуре **«Alt»**, в появившемся меню щелкните по пункту **«Сервис | Параметры папок»** и перейдите на вкладку **«Вид»**. Убедитесь, что в разделе **«Скрытые файлы и папки»** отмечена позиция **«Показывать скрытые файлы, папки и диски»**. Нажмите **«Применить»** и **«OK»**. Затем в Проводнике откройте папку своего профиля, которая обычно расположена в директории **C:\Users\Имя пользователя**, и перейдите здесь по адресу **AppData\Roaming\Microsoft\Windows\Network Shortcuts**. Создать ярлык со ссылкой на папку или программу можно, кликнув правой кнопки мыши по пустой области в правой части Проводника. Выберите в контекст-

ном меню **«Создать | Ярлык»**. В открывшемся окне кликните по **«Обзор»**, после чего выберите нужную папку или программу. Нажмите **«OK»** и **«Готово»**. Созданные ссылки будут отображаться в правой части в разделе **«Сетевое размещение»**.

## 4/Windows 7/ Создание и подключение виртуальных дисков

Можно сделать так, что виртуальный диск будет восприниматься системой как обычный. На нем удобно не только хранить файлы в зашифрованном виде, но и размещать дополнительную операционную систему. Чтобы создать такой диск, зайдите в **«Панель управления»** и откройте **«Система и безопасность | Администрирование»**. Дважды щелкните по пункту **«Управление компьютером»** и в отобразившемся окне кликните правой кнопкой мыши по **«Управление компьютером | Запоминающие устройства | Управление дисками»**. В контекстном меню выберите **«Создать виртуальный жесткий диск»**. В следующем диалоговом окне вы можете, кликнув по кнопке **«Обзор»**, определить его расположение. В поле **«Имя файла»** вручную дайте ему имя и расширение — например, **«Virtual Disk.vhd»**. После этого в поле **«Размер виртуального диска»** нужно задать емкость. Для максимального быстродействия в разделе **«Формат виртуального диска»**

оставьте значение **«Фиксированный размер»** и подтвердите выбор нажатием **«OK»**. После этого Windows создаст VHD-файл с требуемым объемом виртуального пространства.

Теперь в разделе **«Управление компьютером»** у вас есть доступ к виртуальному диску. Чтобы система его увидела, щелкните правой кнопкой мыши по его значку и в контекстном меню выберите **«Инициализировать диск»**. В следующих диалогах кликайте по **«OK»**. Далее выберите в контекстном меню **«Создать простой том»**. Следуйте инструкциям мастера. Если впоследствии вы захотите удалить виртуальный диск, щелкните правой кнопкой мыши по иконке носителя данных и выберите в контекстном меню **«Отсоединить виртуальный жесткий диск»**. С помощью опции **«Удалить виртуальный жесткий диск после удаления диска»** система также сотрет и сам VHD-файл.

## 5/Windows 7/ Где найти спецсимволы

Иногда требуется использовать особые символы — например, значок английского фунта. В Windows для этого есть отдельный инструмент. В меню **«Пуск»** в поисковой строке введите **«CharMap»**. Кликните по результату — откроется окно с таблицей символов. Щелкните по нужному, затем по **«Выбрать»** и **«Скопировать»**. Для вставки используйте клавиши **«Shift+Insert»**.



**3/Быстрый доступ**  
В разделе «Компьютер» можно разместить ярлыки для быстрого доступа к папкам и программам



**5/Каталог спецсимволов**  
С помощью утилиты CharMap можно скопировать и вставить в текст любой необычный символ

# КОММУНИКАЦИИ

Серфинг в Интернете, общение в социальных сетях, приложения для мобильных устройств.



**6/«Читательский» режим**  
Просматривать статьи на сайтах удобнее, когда вас не отвлекают рекламы и не относящиеся к тексту картинки

## 6/Мобильный Firefox/ Режим комфортного чтения веб-страниц

В 16-й версии браузера Firefox для Android появился новый интересный и удобный вариант просмотра веб-страниц — режим для чтения. Когда он включен, сайт отображается без рекламы, блоков навигации и не относящихся к основной статье изображений. Для того чтобы перейти в этот режим, необходимо дождаться загрузки какого-либо ресурса. После этого в правой части адресной строки появится иконка с изображением открытой книги. Кликните по ней, и страница конвертируется в новый вид.

Если теперь прикоснуться к экрану в любом месте, в нижней части веб-страницы появится панель с четырьмя иконками. Самая левая из них добавляет просматриваемый сайт в список для последующего чтения (статья будет доступна даже офлайн). Другие кнопки отвечают за форматирование страницы, размер шрифта и возможность поделиться текстом с друзьями.

## 7/Chrome/ Улучшенная новая вкладка

Во время открытия новой вкладки Chrome показывает несколько кно-

пок для быстрого доступа к недавно посещенным сайтам. Помимо этого можно выбрать режим отображения установленных веб-приложений. Перечисленными опциями возможности тюнинга исчерпываются.

Однако существует ряд расширений, которые дополняют возможности «новой вкладки». Например, они изменяют количество кнопок быстрого доступа или добавляют навигацию по истории посещения сайтов. Плагин Awesome New Tab Page существенно изменяет функциональность и внешний вид «новой вкладки». Чтобы установить его, выберите в меню браузера пункт «Инструменты | Расширения» и на открывшейся странице кликните по ссылке «Еще расширения». Переядя таким образом в интернет-магазин Chrome, вы можете воспользоваться поисковой строкой и найти расширение по его названию. Затем нажмите кнопку «Установить».

Теперь, если вы создадите новую вкладку, то увидите, что она изменила свой обычный вид. Страница стала состоять из красивых «плинт», каждая из которых является или ссылкой на веб-сайт, или виджетом, отображающим, например, последние письма в Gmail. Нажав на изображение замка на боковой панели, вы сделаете «плинки» доступными для редактирования. В этом режиме вы можете перетаскивать их и добавлять новые.

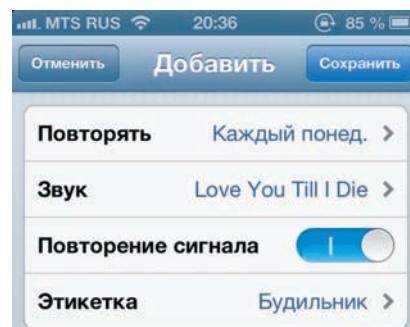


**7/Новая  
вкладка**  
Расширение Awesome New Tab Page добавляет на панель красивые кнопки для быстрого доступа к сайтам и полезные виджеты

**СОВЕТ** При добавлении на «новую вкладку» ссылки на часто посещаемый сайт удобно сразу сделать ее более узнаваемой. Кликните по не занятой «плитке» и в открывшемся диалоговом окне введите необходимые атрибуты для сайта — название и URL-адрес. После этого снабдите «плитку» быстрого доступа изображением. Для этого вы можете не только выбрать картинку на локальном диске, но и сделать скриншот веб-сайта. Никаких дополнительных утилит не потребуется: просто нажмите кнопку «Use Screenshot» — и уменьшенное изображение главной страницы требуемого ресурса появится на «плитке».

## 8/iOS 6/ Своя мелодия для будильника

iOS всегда был довольно большой, но все же ограниченный выбор мелодий для будильника. Новая версия данной мобильной операционной системы дополнилась функцией выбора любой композиции для сигнала подъема. Итак, если вам надоела стандартная «Маримба», зайдите в «Будильник» и нажмите на кнопку со знаком «+». Здесь выберите пункт меню «Звук», а затем, промотав список вверх, — «Выбор песни». Теперь вы можете указать любой трек из музыкальной коллекции, хранящейся на вашем устройстве.



**8/Будильник  
на любой  
вкус**  
Используйте в качестве сигнала для пробуждения любую мелодию из вашей музыкальной коллекции

# ФОТО И ВИДЕО

Практические рекомендации по улучшению изображений и работе с фототехникой.

## 9/Снимаем правильно/ Как фотографировать в музеях и на выставках

Проводить съемку в музеях и на выставках запрещают нечасто, однако на некоторых экспозициях может не допускаться использование штативов или вспышки. Как быть в этом случае? Ведь музейные экспонаты, как правило, находятся в помещении и недостаточно хорошо освещены. Такая ситуация заставляет повышать чувствительность камеры, и шумы на фотографиях становятся неизбежными. Мы советуем не спешить менять настройки на заведомо худшие и попробовать сделать тестовый снимок при значении ISO 400. Во многих случаях этого может оказаться достаточно для получения хороших фотографий без заметных шумов.

Для съемки без штатива воспользуйтесь непрерывным режимом работы системы стабилизации. Правда, аккумулятор камеры в таком случае станет разряжаться быстрее, поскольку стабилизатор будет активен не только в момент спуска затвора, но и во время «прицеливания».

Обратим внимание и на еще один момент. Производя съемку в помещениях с искусственным освещением, лучше настраивать баланс белого вручную, так как при автоматическом определении этого параметра цвета на фотографиях могут не соот-

ветствовать оригинальным. После настроек сделайте несколько пробных снимков, чтобы проверить, удовлетворяет ли вас результат.

## 10/Техника съемки/ Движущиеся объекты на фото

Чтобы запечатлеть объект в динамике, можно использовать так называемую съемку с проводкой, которая предполагает слежение камерой за объектом (при этом он остается в фокусе), либо осуществлять захват движения, при котором размытым будет объект. В последнем случае лучше работать с приоритетом выдержки (S). Если вы хотите передать динамику движения, установите низкую скорость срабатывания затвора — от 1/125 секунды. На велогонках и ралли снимать перемещающиеся объекты лучше с длительной выдержкой. При этом они оказываются размытыми, а фон остается в фокусе. Если эффект движения получается недостаточным, можно увеличить время экспозиции, одновременно установив большее значение диафрагмы. Кроме того, есть общепринятое правило: чтобы вычислить необходимую выдержку для заданного фокусного расстояния, разделите единицу на фокусное расстояние. Например, при фокусном расстоянии, равном 200 мм, на полноформатной камере выдержка должна быть не более



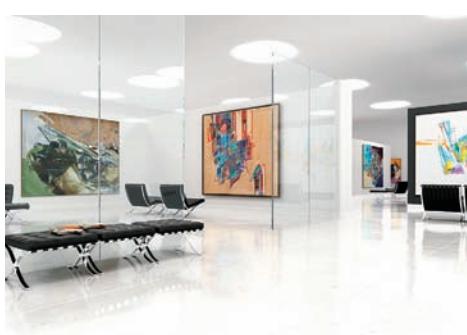
**10/Длинная выдержка**  
Захват движения осуществляется при длительной выдержке, и благодаря размытию объекту придается динамика

1/200 секунды, иначе смажется весь кадр. Также помните: если вы снимаете без штатива, то при слишком длинной выдержке малейшего движения рук или тряски достаточно, чтобы фото также оказалось целиком размытым.

## 11/Оборудование/ Необходимые вещи для съемки под дождем

Далеко не каждая дорогая камера является водонепроницаемой. Чтобы ваше фотооборудование не испортилось во время съемки в дождливую погоду, необходимо максимально надежно защитить его от попадания влаги. Во-первых, при себе всегда желательно иметь микрофибровую салфетку, которая пригодится как для удаления пыли, так и стирания дождевых капель. Во-вторых, возьмите пластиковый пакет и зажим — они защитят камеру от попадания дождевых капель на корпус.

В случае если вам предстоит долго носить фотоаппарат в рюкзаке под дождем, лучше положить вместе с ним мешочек с рисом. Последний отлично впитывает лишнюю влагу, избавляя камеру от конденсата и последующего появления грибка. Вместо риса можно использовать гранулы силикагеля, который также предохранит технику благодаря способности поглощать большое количество влаги. **CHIP**



**9/Естественные цвета**  
Пользовательские установки баланса белого позволяют сохранить оригинальные оттенки



**11/Защита от влаги**  
Силикагель в сумке предохраняет оборудование от появления грибка и конденсата

## АНОНС

Магазин

Важные



ASUS

## ТRENДЫ

# Все для Windows 8

Ассортимент приложений для новой ОС стремительно расширяется. CHIP подобрал для вас комплект из более чем 50 программ для Windows 8, включающий все, что нужно для безопасности, офисной работы и развлечений. Вы можете установить их прямо из магазина приложений Windows Store. Большинство утилит — абсолютно бесплатные.

## ТЕСТЫ



# Лучшие подарки

Специально для читателей нашего журнала мы собрали 20 самых интересных и оригинальных идей, которые помогут вам быстро определиться с покупкой отличных новогодних подарков для родных, близких и друзей.

## ТЕХНИКА



# Дисплеи нового поколения

Органические и гибкие экраны — очередной скачок в области развития эргономичности. Устройства на базе новых разработок появятся уже в 2013 году.

Фото: компании-производители: MARTIN MILLER

## Еще в номере

### Удобный фотоальбом

Как привести свои снимки в порядок? CHIP предлагает лучшие программы для каталогизации и онлайн-фотоальбомы.

### Полная защита смартфона

Количество угроз для Android-устройств растет. Мы выяснили, насколько хороши программы для мобильной безопасности.

### Идеальная настройка

От заводских установок не стоит ждать много. CHIP поможет сделать цифровые устройства более производительными.

### Мегатести

Тесты SSD-накопителей, компактных фотокамер, телевизоров и топовых смартфонов помогут сделать правильный выбор.

**CHIP 01/2013**

**в продаже  
с 20 декабря  
2012 года**

**+DVD 9**

ТРЕЙЛЕРЫ, МУЗЫКА,  
ИГРЫ, БОНУСЫ, ВИДЕО

## CHIP DVD в январе

На январском DVD вы найдете не только новые приложения, видеоролики, трейлеры и музыку, но и полностью бесплатные спецверсии одиннадцати лучших коммерческих программ и лицензионную копию игры.

### n-Track Studio 7 CHIP Edition

Хватит копить на дорогостоящую программу для работы с музыкой — лицензионная копия многодорожечного редактора n-Track 7 CE уже ждет вас на январском DVD.

### RegOrganizer 5.46 CHIP Edition

Компьютер стал подтормаживать? Пора чистить реестр с помощью надежной утилиты RegOrganizer.

### Спецпакет Rohos

Надоело вводить пароли вручную? Спецпакет от Rohos избавит вас от этого пережитка прошлого раз и навсегда.

### StartMenu X CHIP Edition

Меню «Пуск» станет еще удобнее благодаря StartMenu X.