



Новые  
беззеркальные  
камеры



Укroщение  
строптивного ПК



Сколько  
на самом деле  
стоит цифровая  
техника

www.pcworld.ru

№ 12 Декабрь 2013

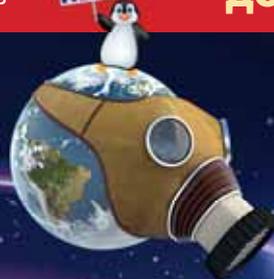
# Мир ПК

Журнал для пользователей персональных компьютеров



Компьютерный  
звук от Covox и  
Sound Blaster  
до наших дней

HELP



OS X MAVERICKS

Windows 8.1

# СРЕДИ МИРОВ





Empowered by Innovation

NEC



1280 x 1024 + 1280 x 1024 = **2560 x 1080**  
 Потребляет на 29% меньше электроэнергии, чем два 19-дюймовых монитора



## NEC EA294WMi, возможности двухэкранной системы в одном мониторе

Ультрасовременный монитор премиум-класса для офисов нового поколения – лучший выбор для корпоративного сектора, финансовых учреждений, систем Digital Signage.

Экран монитора NEC MultiSync® EA294WMi имеет диагональ 29 дюймов, создан на базе матрицы с технологией IPS со светодиодной подсветкой. Благодаря разрешению 2560 x 1080 и соотношению сторон 21:9 этот новый монитор является прекрасной альтернативой конфигурациям с двумя эквивалентными 19-дюймовыми экранами традиционного формата, потребляя при этом на 29% меньше электроэнергии чем два 19" монитора.

## НОВЫЙ ФОРМАТ 21:9 IPS

NEC MultiSync EA294WMi – первая модель настольного монитора, соответствующая новому критерию сертификационной программы TCO в отношении оптимального баланса между эргономичным дизайном и экологичностью.

Разнообразные возможности подключения дополнены новой технологией **Mobile High-Definition Link (MHL)**, которая позволяет вам подключить ваш смартфон непосредственно к монитору.

Подробная информация

[www.nec-display-solutions.ru](http://www.nec-display-solutions.ru)

Copyright 2013 NEC Display Solutions Europe GmbH. Все права соблюдены в пользу соответствующих владельцев. Данный документ предоставляется «как есть», без каких-либо подразумеваемых или явно выраженных гарантий.

Подробная информация: [www.nec-display-solutions.ru](http://www.nec-display-solutions.ru)

Представительство в Москве: Тел.: (495) 937-8410, Факс (495) 937-8290

Реклама

ORIGAMI Computers  
+7(495) 774-3667  
[www.origamic.ru](http://www.origamic.ru)

Легион  
+7(495) 601-9040  
+7(812) 327-3129  
[www.legion.ru](http://www.legion.ru)

Ланк  
+7(495) 730-2829  
+7(812) 325-6666  
[www.lanck.ru](http://www.lanck.ru)

AUVIX  
+7(495) 797-5775  
[www.auvix.ru](http://www.auvix.ru)

Treolan  
+7 (495) 967-6684  
+7 (499) 261-1542  
[www.treolan.ru](http://www.treolan.ru)

# Подпишись и выиграй

12+

Каждый, кто подпишется на «Мир ПК»  
**НА ПОЛГОДА (6 НОМЕРОВ),**  
может стать участником нашей лотереи.  
Условия конкурса — на с. 95.

## В этом номере разыгрываются три электронные книги

Ritmix RBK-433 — это электронная книга с 7-дюймовым сенсорным TFT-дисплеем, на котором удобно читать текст, а также смотреть видео и фотографии. Дополнительное удобство заключается в том, что клавиши перелистывания страниц находятся с обеих сторон устройства. В модели использован чипсет E200, поддерживающий такие форматы книг, как DOC, DJVU и многие другие.



Извещение

ЗАО "Издательство "Открытые системы"  
ИНН 7706128372 КПП 771001001  
Р/С 40702810438170101424 в Московском банке ОАО «Сбербанк России» г. Москва  
К/С 30101810400000000225, БИК 044525225  
(наименование банка, другие банковские реквизиты)  
Оплата подписки « МПК 12 »  
(наименование платежа)

Кассир

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(ФИО, адрес плательщика)

Сумма платежа 726 руб. 00 коп.

Итого \_\_\_\_\_ руб. \_\_\_\_\_ коп. « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

С условиями приема указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен

Подпись плательщика \_\_\_\_\_

Форма № ПД-4

Квитанция  
Кассир

ЗАО "Издательство "Открытые системы"  
ИНН 7706128372 КПП 771001001  
Р/С 40702810438170101424 в Московском банке ОАО «Сбербанк России» г. Москва  
К/С 30101810400000000225, БИК 044525225  
(наименование банка, другие банковские реквизиты)  
Оплата подписки « МПК 12 »  
(наименование платежа)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(ФИО, адрес плательщика)

Сумма платежа 726 руб. 00 коп.

Итого \_\_\_\_\_ руб. \_\_\_\_\_ коп. « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

С условиями приема указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен

Подпись плательщика \_\_\_\_\_

## ■ Анонс «Мир ПК-диска»

## ■ События месяца

## ■ Репортаж

**14 Удивлять и соблазнять**  
Щедрая порция осенних новинок Apple.

## ■ Тема номера: Компьютерный звук: вчера, сегодня и завтра

**16 Чистый звук**

**18 Компьютер, обретающий свой голос**  
История цифрового звука от начала времен.

**25 Пообщаться и послушать**  
Беспроводные гарнитуры не только для разговоров.

**28 Звучание без проводов**  
Тестируем Bluetooth-акустику из различных ценовых категорий.

**32 Громче, четче, живее**  
Что делать, если не хватает встроенного звукового решения.

## ■ В фокусе

**34 Windows 8.1: время компромиссов**  
Большой и немного субъективный обзор новой операционной системы Microsoft, которая очень похожа на старую.

**40 OS X Mavericks**  
Записки об обновленной ОС Apple.

## ■ Обзоры и рейтинги

**44 Прохладный ветер для процессора**  
Deepcool Gamer Storm Lucifer.

**44 Скоростной новичок Samsung**  
Samsung SSD 840 EVO.

**45 Питание для ПК**  
Блок питания Hiper Type M900.

**45 Компактный гибрид**  
USB ТВ-тюнер AVerTV Hybrid Volar T2.

**46 Недорогой вариант для офиса и дома**  
ЖК-монитор LG IPS 23EA53VB-W.

**47 Планшет для творчества**  
Samsung Galaxy Note 10.1 2014 edition.

**48 LG G2: снаружи и внутри нового корейского флагмана**  
Как производитель бюджетных телефонов выпустил лучший смартфон на Android.

**52 Иногда они возвращаются**  
Обзор системных плат с процессорным разъемом Intel LGA2011.

**55 Утонченная мобильность**  
Тестирование планшетных компьютеров среднего ценового диапазона.

**58 Беззеркальный вариант**  
Тестирование беззеркальных камер нового поколения.

**62 Карманные хранители**  
Тестирование флеш-накопителей с USB-интерфейсом.

**64 Резервное питание**  
Тестирование автономных зарядных устройств для смартфонов и коммуникаторов.

**67 Canon PowerShot N: мал, да удал**  
Спутник человека, считающего себя фотоблогером.

**68 Qualcomm против Intel: какой Wi-Fi-адаптер лучше**  
Всегда считалось, что Intel делает лучшие в мире беспроводные адаптеры. Но, кажется, в Qualcomm решили бросить вызов этому мнению.

## ■ ПО и сервисы

**72 Как устранить главные раздражители при работе на ПК**  
Медленный запуск. Бесконечные обновления. Файлы, которые не желают удаляться. Работа с непослушным и своевольным компьютером может превратиться в настоящую головную боль. Надеемся, что приведенные в этой статье советы упростят вашу жизнь и облегчат страдания.

**76 Не PowerPoint'ом единым**  
Многие инструменты для создания презентаций работают быстрее, выглядят интереснее, проще в использовании и почти всегда стоят дешевле, чем знаменитое приложение Microsoft PowerPoint. Пять представленных здесь альтернатив помогут внести разнообразие в решение стоящих перед вами задач.

**78 Photo Ninja: обработчик файлов в формате Raw**  
Photo Ninja — весьма полезная программа, которая хороша как сама по себе, так и в сочетании с другими средствами редактирования и управления фотографиями.

**79 Мобилинки**  
Лучшие приложения для различных мобильных платформ.

## ■ Appleworld

**82 Спокойствие, только спокойствие**  
Все знают о том, как полезно делать бэкап. Но большинство вспоминают об этом только в случае серьезных проблем с системой. Решение Apple — идеальный вариант для ленивых и забывчивых.

## ■ Игры

**84 Абсолютный чемпион**  
F1 Racing 2013 — впервые в автосимуляторах нам дают покататься на легендарных формульных болидах 1980—1990-х годов и опробовать некоторые «знаковые» трассы той эпохи.

**85 Тернистый путь эволюции**  
Для того чтобы лучше понять эволюцию серии игр Battlefield, нужно всегда помнить о главной цели, декларированной самими разработчиками, — сделать игру не только сетевым шутером №1, но и одной из главных киберспортивных дисциплин в мире.

## ■ Советуем

**86 Используйте мониторы эффективнее**  
Подключение сразу нескольких мониторов поможет повысить производительность труда благодаря расширению поля зрения.

**88 Стоят ли дорогие продукты своих денег?**

Самые невыгодные технические приобретения.

**90 Советы по ОС, ПО и аппаратному обеспечению**  
В статье приводятся полезные советы, которые упростят работу в операционной среде и программах, установленных в ней. Так, вы узнаете, как поместить DVD-библиотеку в облако, а также как продлить срок службы твердотельного накопителя.

## ■ Колумнисты

**42 Берд Киви.** Авто в квадрате

**70 Евгений Козловский.** ...и мы тогда увидели светила

**80 Тимофей Бахвалов.** Просто прогресс

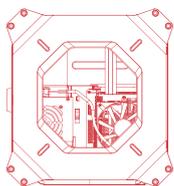
## ■ Слово редактора

**96 Узкое горлышко технологий**

# Игра без границ



## M8



### Стандартный корпус mini-ITX с возможностью апгрейда

Меняйте материнскую плату, видеокарту, накопители данных и другие компоненты. Создайте собственный геймерский стиль, собрав свой уникальный M8.



### A-Command

Многофункциональный контроллер с OLED-дисплеем и встроенный G-сенсор позволяют быстро просматривать и менять настройки системы.



### Аудио SoundCore3D 7.1 CH HD

Бортовая аудиосистема Creative SoundCore 3D с четырехъядерным голосовым и звуковым процессором порадует самые взыскательные уши.

### Home Cloud



Включайте компьютер и получайте к нему доступ с другого устройства из любой точки мира, где есть Интернет.

Intel® Ethernet



Сервис XSplit облегчает процесс трансляции и записи игр. 3 месяца на премиум-доступ (стоимостью \$24,95) к сервису БЕСПЛАТНО!

### Key Master



#### Sniper Key

Переключайте мышь в снайперский режим – это существенно повысит вашу точность.

#### Macro Key

Создавайте свои наборы макросов и горячих клавиш.



# Мир ПК

**Главный редактор**  
Сергей Вильянов  
vilianov@pcworld.ru

**Выпускающий редактор**  
Наталья Шахова

**Научный редактор**  
Александр Коротков

**Тестовая лаборатория**  
Вадим Логинов (руководитель),  
Александр Динаев

**«Мир ПК-диск»**  
Вадим Логинов

**Консультант**  
Геля Рузайкин

**Литературный редактор**  
Ольга Новикова

**Дизайн и верстка**  
Мария Гусева

**Служба рекламы**  
Маргарита Бабаян — директор,  
Екатерина Амелехина

**Президент**  
Михаил Борисов

**Генеральный директор**  
Галина Герасина

**Директор IT-направления**  
Павел Христов

**Коммерческий директор**  
Татьяна Филина

**Учредитель:** International Data Group, Inc.,  
1 Exeter Plaza, Massachusetts, 02116, USA

**Издатель:** ЗАО «Издательство «Открытые системы»,  
123056, Москва, Электрический пер., д. 8, стр. 3

Журнал зарегистрирован Комитетом РФ по печати.  
Per. № 77-14653, 17.02.2003 г.

**Подписные индексы по каталогам:**  
«Пресса России», 40939,  
Роспечать — 73471,  
Почта России — 99188.  
Тираж 85000 экз. Цена свободная.

**Отпечатано** в ООО «Богородский полиграфический  
комбинат», 142400,  
г. Ногинск, ул. Индустриальная, д. 40б.  
тел.: (495) 783-93-66, (49651) 7-31-79, Зак. № 1347

**Адрес для писем:**  
127254, Москва, а/я 42



**ОТКРЫТЫЕ  
СИСТЕМЫ**  
Открыты для вас. 20 лет



**Редакция:**

Адрес: 127254, Москва, ул. Руставели, 12а, стр. 2  
Телефон: (495) 725-47-80  
Факс: (495) 725-47-83  
e-mail: pcworld@pcworld.ru

**Реклама:** ООО «Рекламное агентство  
«Чемпион»  
(495) 725-47-80  
e-mail: adv@osp.ru

**Распространение:** ООО «ОСП-Курьер»  
(495) 725-47-85  
Факс: (495) 725-47-88  
e-mail: xpress@osp.ru

© 2013 ЗАО «Журнал «Мир ПК».  
© 2013 ЗАО «Издательство «Открытые системы».  
© 2013 International Data Group, Inc.

Редакция не несет ответственности за содержа-  
ние рекламных материалов.

В номере использованы иллюстрации и фото-  
графии: Сергея Вильянова, Александра Динаева,  
Вадима Логинова, Fotolia LLC www.fotolia.com

Полное или частичное воспроизведение или  
размножение каким бы то ни было способом  
материалов, опубликованных в настоящем изда-  
нии, допускается только с письменного разреше-  
ния ЗАО «Издательство «Открытые системы».



## АНОНС «МИР ПК-ДИСКА»

Декабрьский номер «Мир ПК-диска» содержит множе-  
ство нужных и интересных программ, а также дополни-  
тельные статьи и материалы, с которыми можно ознако-  
миться в разделе «Мир ПК+».

Раздел «Мультимедиа» включает в себя такие  
программы, как ExifDataView, MediaInfo, InfraRecorder  
и CamStudio, с помощью которой можно записывать  
видео всего происходящего на дисплее компьютера.  
Помимо прочего, это приложение записывает звук, в том  
числе с микрофона. Благодаря ему несложно создавать  
так называемые «скринкасты» — CamStudio будет по-  
лезна для тех, кто хочет создать какой-нибудь обучающий  
урок, а также она способна послужить иллюстрацией при  
обращении в службу поддержки.

Кроме того, на диске размещена утилита Kryptel, по-  
зволяющая шифровать файлы и папки. После установки  
она встраивается в контекстное меню Проводника, хотя  
может быть запущена и со сменного носителя.

Любителям покопаться в системе стоит обратить  
внимание на утилиту TweakNow PowerPack, позволяю-  
щую выполнить настройку, очистку и оптимизацию  
ОС Windows. А тем, кто увлекается разгоном, конечно  
же пригодится CPU-Z, способная вывести множество  
различной информации о комплектующих системного  
блока: процессоре (производитель, модель, частота, кеш  
и проч.), системной плате, ОЗУ и др.

Обладателям  
техники Apple  
окажется по-  
лезной бесплат-  
ная программа  
Transmission,  
предназначен-  
ная для за-  
грузки файлов  
в торрент-сетях.

Она не перегру-  
жена всяческими настройками, вследствие чего работает  
весьма быстро. Кроме того, мы разместили на диске VLC  
media player, ведь смотреть фильмы с помощью встроен-  
ного в Mac OS плеера QuickTime, к сожалению, не всегда  
удобно, да и число настроек у него невелико. И потому  
многие пользователи устанавливают этот популярный  
медиаплеер, предоставляющий возможность воспроиз-  
водить видео практически всех форматов (H.264, OGG,  
DivX, MKV, MPEG-2, MP3, MPEG-4, AAC и др.), а также  
проигрывать DVD, VCD, AudioCD.

Естественно, обновился и раздел «Аптечка», где со-  
браны наиболее востребованные приложения, включая  
«Антивирус Касперского».

**Ссылка на образ диска:** <http://go.osp.ru/fk9kw>



# APC Back-UPS: жизнь продолжается после отключения электричества



APC by Schneider Electric - Бренд №1\* в России и мире, подтвержденный званием «легендарная надежность»

## Область применения данного ИБП:



Компьютеры и периферийное оборудование



Проекторы



Беспроводные роутеры и ADSL модемы



Игровые приставки



Беспроводные радиотелефоны



Сетевые хранилища данных

Когда отключается электроснабжение, в дело вступают наши легендарные источники бесперебойного питания (ИБП) Back-UPS. Они мгновенно переводят домашнюю электронику на питание от батарей, чтобы переждать краткосрочное отключение, либо корректно завершить работу без риска потерять такие ценные данные, как цифровые фотографии, аудио- и видеозаписи. Кроме того, имеются розетки, как обеспеченные только сетевыми фильтрами, — для защиты оборудования и данных от некачественного электропитания и опасных скачков напряжения.

## Надежная защита самого важного

ИБП Back-UPS обеспечивают защиту широкого спектра домашней электроники. Ежедневно с утра и до вечера в любой ситуации — будь то запись любимой программы, обновление статуса в Facebook или новый рекорд в игре — досуг человека зависит от способности домашней электроники работать без сбоев. В APC by Schneider Electric созданы решения батарейного резервного питания, которые позволяют обеспечить постоянную готовность оборудования к перебоям в электросети, чтобы вы могли дальше продолжить свой досуг.



Примите участие в розыгрыше трёх ИБП APC BACK-UPS BR900G-RS!

Зайдите на сайт [www.apc.com/promo](http://www.apc.com/promo) и введите код 41199p

## Back-UPS BC500-RS - Надежный и доступный ИБП



- Евророзетки для удобного подключения техники;
- Компактный и легкий;
- Многократный автоматический предохранитель для защиты от перегрузок;
- Внешний ключ подключения батареи для защиты батареи от преждевременной разрядки;
- Два года гарантии.

**APC**  
by Schneider Electric

\*по данным отчета IDC Russia Quarterly UPS Tracker за 2012 год

## Полнокадровая камера Nikon Df в ретро-стиле и только для фото

Уникальную в своем роде полнокадровую зеркальную камеру представила компания Nikon. Во-первых, она выполнена в ретро-стиле, повторяя в мельчайших деталях (вроде крышки батарейного отсека) пленочные зеркальные камеры Nikon, в частности Nikon F3. Во-вторых, это единственная современная зеркальная камера компании (и вообще единственная зеркальная камера на рынке, кроме Sigma SD1 Merrill), которая не поддерживает съемку видео. Таким образом, новый фотоаппарат Nikon Df — своего рода возврат к корням, причем достаточно эффектный. Чтобы не создать впечатления любительской ретро-игрушки, Nikon Df оснащен действительно великолепным сенсором — это 16-Мпикс матрица, которая сейчас используется в самой старшей и дорогой модели Nikon D4. Доступный диапазон чувствительности — от 50 до 204800 единиц ISO, камера способна снимать непрерывно со скоростью 5,5 кадр/с, ее система автофокуса состоит из 39 датчиков (9 из них — крестовые, как у Nikon D610).

Ретро-дизайн отсылает нас к тем временам, когда у камеры не было никаких электронных меню и все настройки осуществлялись вручную, с использованием соответствующих органов управления. У модели

Nikon Df реализованы колесики для выбора выдержки, значения ISO и компенсации экспозиции. Еще один штрих — наличие разъема для механического спускового троссика, который наверняка сохранился в закромах у любителей пленочных зеркальных камер Nikon. Не менее важной особенностью является полная совместимость со всеми объективами, выпущенными компанией для байонета Nikon F за его более чем полувековую историю, в том числе требующими внешнего привода автофокуса, а также неавтофокусными и с ручной установкой диафрагмы. Но, несмотря на ретро-стиль, у камеры имеются такие современные атрибуты, как режим Life View и 0,9-Мпикс ЖК-экран с диагональю 3,2 дюйма.

Масса Nikon Df составляет 760 г, а размеры — 144×110×67 мм, что делает ее одной из самых компактных полнокадровых зеркальных камер на рынке. В продаже камера появилась по цене 2999 долл. в комплекте с объективом AF-S Nikkor 50mm F1.8G или примерно на 200 долл. дешевле без объектива.

## HGST выпустила первый жесткий диск емкостью 6 Тбайт

Компания HGST, ранее известная как Hitachi Global Storage Technologies, а ныне принадлежащая WD, представила первый в мире жесткий диск, емкость которого достигла 6 Тбайт. Новинка вышла в линейке Ultrastar He, предназначенной для серверного использования. Ultrastar He6 отлично подходит для облачных хранилищ,

систем резервного хранения данных, больших RAID-массивов, когда важна надежность на протяжении десятилетий, а также минимальная стоимость владения. Жесткий диск первым использует представленную еще в прошлом году технологию HelioSeal. Она заключается в заполнении жесткого диска гелием, плотность которого в 7 раз меньше, чем атмосферного воздуха в нормальных условиях. В результате вместо максимального количества в пять пластин (что соответствует емкости до 4 Тбайт) Ultrastar He6 вмещает семь пластин, что и позволило достигнуть рекордной емкости, сохранив при этом стандартный 3,5-дюймовый формфактор. HelioSeal, благодаря полной герметичности, также дает возможность использовать жесткие диски вместе с системами жидкостного охлаждения.

Жесткие диски Ultrastar He6 — легкие (640 г), потребляют немного энергии (5,3 Вт в режиме простоя) и греются меньше на 4–5°C, чем предшественники. В качестве первых клиентов, которые будут использовать новые 6-Тбайт жесткие диски, называются компании HP, Netflix, Huawei Unified Storage и CERN. Таким образом, в самом ближайшем будущем ваш любимый фильм, который вы просматриваете онлайн, может храниться уже не в «простом облаке», а в «гелиевом».

## В Motorola будут создавать модульные смартфоны

Некоторое время назад в Интернете большую популярность приобрел концепт Phonebloks за авторством голландского дизайнера Дейва Хак-





кенса. Идея данного концепта состоит в том, что современные смартфоны — дорогие и непрактичные устройства, которые приходится заменять целиком с появлением новых, более совершенных моделей. Создав модульный смартфон, состоящий из заменяемых блоков, можно обеспечить пользователей куда более гибким инструментом и снизить их расходы. Например, при повсеместном переходе на экраны с разрешением Ultra HD (опустим тот факт, что уже Full HD избыточен для человеческого зрения при диагонали в 5 дюймов) смартфон Phonebloks можно будет обновить, просто заменив модуль с экраном. Вышла новая версия протокола Bluetooth? Меняем соответствующий блок. Захотелось более быстрый процессор? Опять же, без использования паяльной станции заменяем небольшой модуль, который крепится наподобие обычного процессора в настольном компьютере. При желании можно смартфон и «упростить», скажем, вместо кучи модулей беспроводных коммуникаций установить аккумулятор большей емкости.

Как бы ни была утопична эта идея, за ее реализацию взялась Motorola, компания, которая теперь принадлежит Google. Дейв Хаккенс уже нанят работать над проектом, получившим кодовое имя Aga. Рабочий прототип модульного смартфона можно будет увидеть, согласно планам Motorola, зимой 2014 г. Причем модули смогут разрабатывать сторонние компании, что неплохо согласуется с философией Google, по крайней мере, если смотреть на открытую платформу Android, на которой, несомненно, будет работать и Aga.

### Обновление линейки смартфонов HTC: HTC One Max

Согласно последним тенденциям, каждая уважающая себя компания-производитель смартфонов обязана иметь

в ассортименте хотя бы одну модель с большой диагональю экрана — смартфон или планшет. Новое устройство с 5,9-дюймовым дисплеем имеет экстерьер, очень похожий на тот, что у HTC One, а его экран поддерживает разрешение Full HD (1920×1080 точек). Принципиально новым элементом стал сканер отпечатков пальцев, расположенный на задней панели. Сканер служит для биометрической защиты — смартфон можно настроить таким образом, что его сумеет разблокировать только хозяин, приложив пальцы. Еще одним новоприобретением стал слот для карт памяти microSD (поддерживается объем до 64 Гбайт), которого HTC One был лишен. При этом собственной памяти в аппарате может быть 16 либо 32 Гбайт.

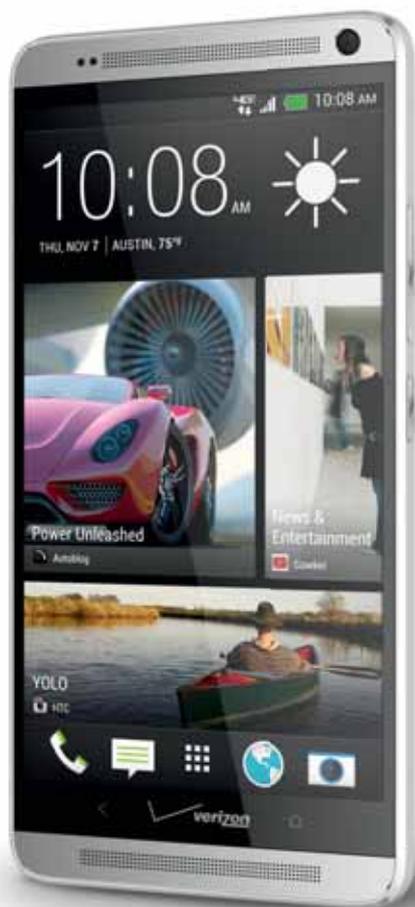
Аппаратную платформу HTC One Max составляет четырехъядерный процессор Qualcomm Snapdragon 600 с частотой 1,7 ГГц, работающий с 2 Гбайт оперативной памяти. Напомним, что для смартфонов конкурентов вроде Samsung Galaxy Note 3 и Sony Xperia Z Ultra «стандартом» стали более мощный 2,2-ГГц процессор Qualcomm Snapdragon 800 и 3 Гбайт оперативной памяти, так что HTC One Max смотрится в этом отношении несколько бледно. Современная ОС Android Jelly Bean

версии 4.3 и надстройка HTC Sense 5.5 составляют программный интерфейс смартфона.

Из прочих особенностей стоит отметить уже известную камеру HTC UltraPixel, с 1/3-дюймовым сенсором и F2.0-объективом, поддерживающую запись Full HD видео, беспроводные интерфейсы NFC, Bluetooth 4.0 и Wi-Fi 802.11n, а также мощный аккумулятор на 3300 мА·ч. Размеры устройства составляют 164,5×82,5×10,29 мм, масса — 217 г. Найти в продаже HTC One Max можно по цене примерно 26 500 руб.

### Google выпустила смартфон Nexus 5 с операционной системой Android 4.4 KitKat

Совместно со своим «железным» партнером, компанией LG, корпорация Google открыла продажи своего нового смартфона Nexus 5, работающего на самой свежей операционной системе Android версии 4.4 KitKat. Аппаратная начинка ожидаемо напоминает недавний флагман LG — смартфон Optimus G2, в частности, в ней использован четырехъядерный процессор Qualcomm Snapdragon 800 с частотой 2,3 ГГц, 2 Гбайт оперативной и 16 либо 32 Гбайт флеш-памяти. Слота для расширения памяти с помощью карт не предусмотрено.



## Цифры и факты

Компания Panasonic официально заявила о том, что, начиная с декабря этого года, прекращает выпуск плазменных телевизоров. Две фабрики из трех, выпускающих «плазму», уже остановлены. Таким образом, любителям характерной «плазменной» картинки, возможно, стоит поторопиться — один из лидеров этой области выходит из игры.

Один из популярнейших в мире торрент-трекеров, isoHunt, был закрыт по решению суда в результате соглашения с Американской ассоциацией кинокомпаний (МРАА). Основатель isoHunt Гэри Фанг будет также вынужден заплатить истцам 110 млн долл. ущерба. Торрент-портал просуществовал 10,5 лет.

Компания WebMoney объявила о выходе необычного мобильного приложения — WebMoney Voice, обеспечивающего конфиденциальность и защиту телефонных переговоров. Приложение является голосовым модулем для WebMoney Keeper Mobile и, следовательно, доступно для клиентов системы. Защищенные звонки также возможны только между внесенными в приложение контактами.

По данным Google/Ipsos MediaCT, уровень проникновения смартфонов в Россию достиг 36%. Таким образом, в ближайшем будущем возможны существенные изменения структуры доходов мобильных операторов, в частности, снижение доходов от продажи голосового трафика в связи с высоким уровнем использования IP-телефонии.

Google анонсировала обновление очков дополненной реальности Google Glass. В новой версии используется наушник вместо динамика, передающего звук через кости черепа, а также увеличится емкость аккумулятора. Приобрести новые Google Glass в будущем году смогут текущие владельцы этого гаджета, а также трое их друзей по рекомендации. Цена останется прежней — 1500 долл.

Японская компания Line Corporation, выпускающая интернет-мессенджер Line, готовится к первичному размещению акций. Интересным фактом является высокая оценка этого продукта — стоимость компании на рынке может составить 28 млрд долл. Сейчас в Line 230 млн эккаунтов, более половины всех интернет-пользователей Японии зарегистрированы в этом мессенджере.

Google Nexus 5 обладает 5-дюймовым Full HD дисплеем, и здесь уже начинаются различия с флагманом LG в сторону упрощения (у LG G2 диагональ составляла 5,2 дюйма). Также меньшее разрешение получила и тыловая камера у Google Nexus 5 — 8 Мпикс (с функцией HDR+ и поддержкой сферических панорам), а фронтальная имеет разрешение 1,3 Мпикс. Набор беспроводных коммуникаций стандартен для любого серьезного смартфона — Wi-Fi, Bluetooth 4.0 и NFC. Автономность устройству обеспечивает аккумулятор емкостью 2300 мА·ч, что, согласно данным Google, дает возможность блуждать по сети не менее 7 ч при работе в режиме LTE. Габариты и масса составляют 69,17×137,84×8,59 мм и 130 г соответственно. Интересной деталью стали выполненные из керамики кнопки регулировки громкости и питания. Цена базовой 16-Гбайт версии равна 349 долл.

Одновременно со смартфоном была представлена и новая версия операционной системы Android за номером 4.4 с кодовым названием KitKat, полученным в честь одноименного кондитерского изделия фирмы Nestle. Смартфон Nexus 5, разумеется, поставляется уже с этой ОС на борту. Интерфейс для конечного пользователя изменился весьма незначительно (часть элементов в некоторых меню стала полупрозрач-

ной), а вот ядро системы подвергнуто серьезной переработке. В частности, оптимизирована работа на бюджетных смартфонах, в Google утверждают, что даже 512 Мбайт оперативной памяти хватит для стабильной и быстрой работы. Номеронабиратель в Android 4.4 теперь интегрирован с поиском по контактам (что, впрочем, давно реализовано практически во всех фирменных оболочках у брендовых смартфонов), ближайшим местам и аккаунтам. Реализована нативная поддержка всевозможных фитнес-браслетов (какой-никакой ответ Apple с ее «сопроцессором движения»), управления домашней техникой по ИК-протоколу (если смартфон имеет ИК-порт) и беспроводной печати. Голосовой поиск запускается фразой «OK Google», а система резервного копирования и восстановления теперь хранит все настройки каждого приложения и его данные. Постепенно и другие производители начнут обновлять свои смартфоны до версии Android 4.4, хотя даты релиза соответствующей прошивки для каждой конкретной модели могут сильно различаться.

## Sony представила беззеркальные полнокадровые фотоаппараты Alpha A7R и A7

Рано или поздно, но это должно было случиться: беззеркальные камеры про-





сто обязаны были «дорастить» до формата полного кадра. И совершенно не удивляет, что пионер этого бизнеса, Sony Corporation, стала первой компанией, анонсировавшей беззеркальную камеру с 35-мм сенсором. Причем полнокадровых беззеркальных камер было анонсировано сразу две — Sony A7 и A7R. Различаются они сенсором — A7 использует 24-Мпикс, в то время как более дорогая A7R оснащена 36-Мпикс сенсором без низкочастотного фильтра. Различается и способ фокусировки этих камер: A7 обладает встроенными в сенсор фазовыми датчиками автофокуса (как у камеры с полупрозрачным зеркалом — Sony SLT-A99), в то время как Sony A7R полагается на более традиционный для беззеркалок (и более медленный) контрастный автофокус. Еще одно отличие A7 от A7R — использование магниевых корпусов (у A7R он из композитных материалов). А вот масса отличается незначительно — 474 против 465 г. Последним заметным отличием камер является скорость непрерывной съемки, составляющей 5 кадр/с у A7 и 4 кадр/с у A7R.

Разумеется, для работы с полнокадровым сенсором потребуются новая оптика, известная как «серия FE». Пять FE-объективов, которые появятся на прилавках в ближайшем будущем, совместимы с байонетом E, еще 15 будут выпущены до конца 2015 г. Однако объективы от беззеркальных камер Sony NEX с этим же байонетом также будут работать с полнокадровым сенсором A7/A7R, но только в режиме обрезки кадра, естественно, с уменьшением разрешения.

Через адаптер можно будет присоединять и объективы для зеркальных камер с байонетом A, с которым, как известно, совместимы большинство

автофокусных объективов японской компании Minolta — именно благодаря этому обширнейшему парку оптики зеркальные камеры Sony в свое время получили путевку в жизнь. Модель адаптера LA-EA4 позволяет, благодаря использованию полупрозрачного зеркала, осуществлять автоматическую фокусировку с любыми моторизованными объективами для байонета A.

В обеих камерах обработку изображений осуществляет процессор Bionz X. Максимальная чувствительность сенсора — 25 600 единиц ISO в эквиваленте. Обе камеры также снабжены OLED-видеоискателем с разрешением 2,3 Мпикс и 1,2-Мпикс LCD-экраном с диагональю 3 дюйма, который можно наклонять в одной плоскости. Поддерживается запись видео в разрешении 1920×1080 точек со скоростью до 60 кадр/с. Камеры оснащены беспроводными модулями Wi-Fi и NFC.

Цена моделей без объектива в комплекте поставки объявлена на уровне 1699 и 2299 долл. США за A7 и A7R соответственно.

### Браслет TarTar создает новый тип общения

В финальной стадии находится финансирование проекта коммуникационного устройства нового типа — браслета TarTar, призванного соединить двух близких людей, находящихся на расстоянии. Внося сейчас предоплату в размере 130 долл. на краудфандинговой платформе Kickstarter в апреле 2014 г., можно будет получить пару пластиковых браслетов, которые подключаются к смартфону по Bluetooth версии 2.1 или 4.0 (заявлено менее 100 Кбайт трафика в день). Каждый





браслет имеет размеры 49×18×12 мм и массу 30 г, регулируется для разного размера запястья и содержит в себе акселерометр, небольшую сенсорную поверхность, вибромотор и аккумулятор на 80 мА·ч, подзаряжаемый от microUSB. От зарядки до зарядки браслет будет «жить» не менее недели.

Для чего же нужен TapTap? По замыслу его создателей, американской компании Woodenshark, погладить браслет и передать «на другой конец» легкую вибрацию либо сильное «похлопывание» — лучший способ сказать близкому человеку «я люблю тебя», «я скучаю по тебе», «я думаю о тебе» или «жду тебя». Связь устанавливается только между двумя браслетами, и никто, кроме адресата, не увидит и не услышит этого «тайного сообщения» и не узнает о нем. В общем, устройство явно ориентировано на романтические натуры, но и для более прагматично настроенных пользователей TapTap также обещает стать интересным гаджетом. Встроенный акселерометр умеет распознавать несколько жестов, его можно использовать и как большинство интеллектуальных спортивных браслетов — в качестве шагомера и для подсчета потраченных калорий, а также как устройство управления в играх.

В первой поставке будут доступны шесть основных цветов, в дальнейшем их количество будет расширено. Поскольку SDK браслета будет открыт, возможно появление сторонних приложений, использующих возможности TapTap.

### AMD официально представила Radeon R9 290

После анонса флагманского решения Radeon R9 290X компания AMD представила несколько упрощенную моди-

фикацию видеокарты под названием Radeon R9 290. Соревноваться новый субфлагман будет в ценовой категории 399 долл., что делает его основным конкурентом для NVIDIA GeForce GTX 770. Как и Radeon R9 290X, Radeon R9 290 основан на новом 28-нм графическом чипе Hawaii с числом транзисторов, равным 6,2 млрд. Однако некоторые исполнительные блоки у чипа отключены, а частоты снижены, что и позволяет продавать видеокарту по более низкой цене. Так, частота графического процессора составляет 947 МГц (у Radeon R9 290X 1 ГГц), количество потоковых процессоров — 2560 (у флагмана — 2816), количество текстурных блоков (TMU) уменьшено до 160 (у Radeon R9 290X — 176). Но куда приятнее видеть, что остальные характеристики топового решения остались нетронутыми: процессор несет 64 блока растеризации (ROP), а 4 Гбайт памяти типа GDDR5 работают на частоте 1250 МГц и подклю-

чены по 512-битной шине с пропускной способностью 320 Гбайт/с.

В AMD настаивают, что Radeon R9 290, как и флагманское решение, лучше всего проявляет себя в разрешении Ultra HD 4K, если, конечно, вам удастся раздобыть соответствующий монитор или телевизор. При этом внутренние тесты компании показывают, что в подавляющем большинстве игр видеокарта сохраняет скорость не менее 30 кадр/с даже в этом огромном разрешении. Еще одна особенность видеокарты нового поколения компании AMD, на которой акцентируется внимание, — это поддержка звука TrueAudio. Идея новой технологии заключается в том, чтобы дать в руки разработчикам инструмент, позволяющий значительно повысить реалистичность звука в играх. Также TrueAudio использует мощнейшие вычислительные возможности графического процессора, чтобы снять задачу обработки звука с центрального процессора. Для этого на видеокарту интегрирован 24-битный HiFi EP Audio DSP-процессор компании Tensilica, а за трехмерный звук отвечает технология GenAudio AstoundSound. Причем звук позиционируется во всем объеме пространства, а не только в горизонтальной плоскости. В AMD отмечают, что аналогичные решения уже применяются на игровых консолях, а значит, портировать звуковую составляющую консольных игр на ПК с TrueAudio станет проще. Пока же поддержка TrueAudio заявлена для игр Thief, Lichdom, Star Citizen и Murdered Soul Suspect.



**acer**  
explore beyond limits™

# E TOUCH SIMPLER\*



## Iconia | W5

**Управляйте касанием, печатайте  
и переходите из одного режима в другой\*\*.**

**Трансформируемый планшет.**

**Длительное время работы от аккумулятора  
и док-станция с клавиатурой\*\*.**

Пробуйте различные опции, общайтесь с друзьями, наслаждайтесь высокой производительностью и получайте удовольствие, используя все возможности поворотного экрана с диагональю 10,1 дюйма.

Узнайте больше о Iconia W5 на [acer.ru](http://acer.ru) и 



Легко работать. Усердно играть.  Windows 8

\*Больше легкости в ваших руках. \*\*Технические характеристики изделия и ряд приложений могут отличаться в зависимости от страны и доступности товара.

Для некоторых функций требуется Windows 8.1. Обновление доступно в магазине Windows. Требуется активное подключение к Интернету. Может взиматься плата. Некоторые приложения продаются отдельно; в зависимости от региона.

Radeon R9 290 работает в режиме CrossFire без использования специального моста, при этом повышена масштабируемость такого решения по сравнению с предшественниками. Достигается более чем 80%-й прирост производительности по сравнению с одиночной картой, а в некоторых играх рост FPS при использовании пары одинаковых ускорителей и вовсе почти двукратный.

## NVIDIA GeForce GTX 780 Ti: ответ «зеленых»

Компания AMD сделала очень мощный выпад в сторону NVIDIA, выпустив линейку видеокарт R9, отличающуюся удивительно гуманными ценами — от 299 долл. за Radeon R9 280X, которая является, фактически, переименованным прошлым одночиповым флагманом Radeon HD 7970 GHz Edition, и до 549 долл. за текущий флагман Radeon R9 290X. Поэтому, чтобы сохранить свои позиции, NVIDIA требовалось срочно отвечать. Снижения цены

на GeForce GTX Titan ждать не приходилось, вследствие чего на борьбу с Radeon R9 290X была брошена новая видеокарта — GeForce GTX 780 Ti. Трехмерный ускоритель использует 2880 потоковых процессоров (на 25% больше, чем у предшественника), частота графического ядра у него составляет 875 МГц (в режиме GPU Boost 2.0 — до 928 МГц). Он несет на борту 3 Гбайт 384-битной видеопамяти типа GDDR5, работающей на частоте 1750 МГц и обладающей пропускной способностью в 336 Гбайт/с. NVIDIA в своей презентации обещает 10—40%-е превосходство GeForce GTX 780 Ti над AMD Radeon R9 290X в большинстве популярных игр, если использовать разрешение 2560x1440 точек и самые высокие настройки качества. AMD, впрочем, предпочитает тестировать свои решения в разрешении Ultra HD 4K.

Видеокарта получилась немаленькой (имеет длину 27 см и занимает два слота) и относительно «прожорливой» — требует два PCI-E-разъема пи-



тания (6- и 8-контактный), потребляя до 250 Вт. Впрочем, такое решение AMD, как Radeon R9 290X, в этом плане еще более требовательное, флагман «красных» потребляет до 290 Вт, хотя площадь ядра у этой видеокарты меньше. Стоимость NVIDIA GeForce GTX 780 Ti объявлена на уровне 699 долл., что на 150 долл. выше, чем у флагмана AMD. Зато «простой» GeForce GTX 780 будет сейчас стоить 499 долл., так что всем, кто надумал обновлять системный блок, перед приобретением следующей флагманской видеокарты предстоит принять непростое решение. ■

## ФАКТЫ В КАРТИНКАХ

### Социальная сеть Facebook отчиталась о росте прибыли

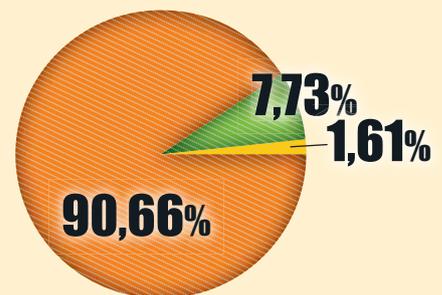
**1,72** долл. достигла ежегодная средняя выручка на одного пользователя

**977** млн. долл. чистая прибыль за текущий год

Источник: Facebook



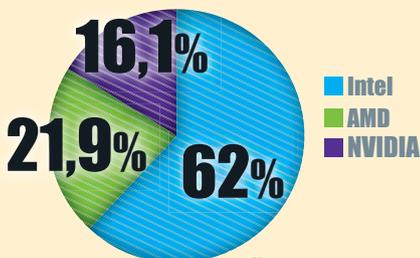
### Доли настольных операционных систем



- Windows 8 – 7,53%
- Windows 8.1 – 1,72%
- Windows 7 – 46,42%
- Windows XP – 31,24%
- OS X 10.8 – 3,31%
- Windows Vista – 3,63%

Данные Net Marketshare за октябрь 2013 года

### Текущие доли рынка производителей графических решений



Источник: Jon Peddie Research

### Финансовый отчет Apple за IV квартал 2013 года

**37,5** млрд долл. квартальная выручка

**7,5** млрд долл. чистая прибыль

**37%** показатель валовой прибыли

На **1,5%** поднялись акции после публикации отчета

**481,39** млрд долл.

составляет стоимость Apple. Компания продолжает оставаться самой дорогой в мире. Доход компании с продаж устройств стабильно падает

Источник: Apple, The Verge



 **Dr.WEB®**  
с 1992 года



**ЭРА Dr.Web**  
Эффективно. Реально. Актуально.



## **Dr.Web 9.0** — новая версия быстрого реагирования

1. Эффективная защита от новейших неизвестных угроз
2. Реальная защита данных от повреждения
3. Актуальная защита от опасного трафика



© «Доктор Веб»  
2003 — 2013

ООО «Доктор Веб» — российский разработчик средств информационной безопасности.  
Антивирусные продукты Dr.Web разрабатываются с 1992 года.

[www.drweb.com](http://www.drweb.com) • [www.av-desk.com](http://www.av-desk.com) • [freedrweb.com](http://freedrweb.com) • [mobi.drweb.com](http://mobi.drweb.com) • [www.drweb-curennet.com](http://www.drweb-curennet.com)

**0+**  
Реклама



# Удивлять и соблазнять

Сергей Вильянов

22 октября состоялась очередная презентация Apple, на которой были представлены новые модели MacBook Pro, iPad и, наконец-то, показан живьем совершенно новый настольный компьютер Mac Pro.

Мне в этот раз удалось побывать на презентации и самому посмотреть на все продемонстрированное. Правда, тут надо оговориться: в одной из старых комедий иммигрант из Италии называл Канаду «Америкой, но не настоящей». Вот и презентация в Лондоне, куда меня пригласили, была чуть-чуть игрушечная. Никакой Тим Кук сюда не приезжает, и собравшиеся журналисты смотрят видеотрансляцию из Штатов. Именно ту, что и простые смертные (разумеется, в тех случаях, когда Apple транслирует ее онлайн для всех желающих). Но после завершения киносеанса тебя приглашают в демозону. И это, конечно, самое главное.

## Итак, что же нового?

Компания Apple обновила линейку MacBook Pro с экранами Retina, переведя ее на процессоры Intel Core 4-го поколения. Получилось просто отлично. И если 15-дюймовая модель лично меня зацепила средне вследствие своих внушительных габаритов, то 13-дюймовая не давала спокойно спать ночью и манила в ближайший Apple Store, где их начали продавать сразу же после презентации.

Я с полгода назад пробовал первую версию 13-дюймового MacBook Pro с «ретиной». Тогда складывалось ощущение, что графическое ядро Intel Core 3-го поколения работает на пределе и малейшая нагрузка может повергнуть его в ступор. В 4-м поколении графику очень здорово улучшили, и теперь разрешение 2560×1600 точек для нее вполне штатное. Добавим к этому похудевший корпус, возросшее до 9 ч время авто-

номной работы (на самом деле даже немного больше), поддержку Thunderbolt 2 и 802.11ac в сочетании с одним из самых быстрых SSD на рынке. Вдобавок Apple немного снизила цену: теперь младшая модель стоит 1299 долл., а в России — 53 000 руб. Дорого? Ну, попробуйте найти похожую по характеристикам модель на Windows и приценитесь.

Конечно, младшая модель с 4 Гбайт оперативной памяти и 128 Гбайт на SSD по нынешним прозорливым временам не очень практична, а вот следующая версия (8/256 Гбайт) нашего внимания однозначно заслуживает. За нее в кризисной Америке просят 1499 долл., а в России — 62 тыс. руб. Да, на сдачу не купишь. Но машинка — просто огонь. Чувство привязанности возникает с первого взгляда.

15-дюймовая модель с дискретной графикой заслуживает подробного обзора, и о ней мы, пожалуй, погово-

рим отдельно в одном из ближайших номеров.

Параллельно с анонсом новых ноутбуков Apple объявила, что апгрейд операционной системы до OS X Mavericks будет совершенно бесплатным. И это, конечно, необычно, потому что прежде корпорация брала за каждое обновление некоторую сумму. Правда, она и препон перед пиратами никаких не ставила, и кто не хотел платить — не платил. Но большинство моих знакомых маководов даже помыслить о хитростях не могли, предпочитая честно занести денежку в кассу. Теперь очень основательно переработанная Mavericks достанется им даром. А те, кто купит новые компьютеры сейчас, получат в нагрузку не менее бесплатные пакеты iLife и iWork. Первый и раньше был бесплатным, так что сочтем это за продолжение традиции. А вот бесплатность iWork очень порадовала. Кто не знает, iWork — это аналог Microsoft Office. Вполне приличный, с приятным интерфейсом и поддержкой всех нужных форматов. Говорят, вдобавок еще и очень простой. Я им сам пока не очень пользовался, потому что каждое приложение (Pages, Numbers и Keynotes) стоило по 20 долл., а у меня уже имелась лицензия на Office 365.

Теперь же ситуация получается забавная. Вместе с новым компьютером пользователь получает очень недурные музыкальный, видео- и фоторедакторы, да вдобавок еще и офисный пакет. И не пробные версии, а полноценные. Заманчиво? Мне кажется, что весьма. Конечно, многие до сих пор не знают, что «фотошоп» и «офис» для Windows стоят немалых денег, но для существенной части аудитории возможность сэкономить на покупке «обвеса» может оказаться решающим фактором при выборе платформы. Собственно, на это в Apple и надеются.

Об экстерьере Mac Pro выводы делать непросто, надо пробовать его в работе. На вид он напоминает советский металлический термос, только корпус более гладкий. Его сделали очень тихим, и даже под нагрузкой эту мощь (внутри трудится многоядерный Intel Xeon E5) почти не слышно. Но жаром этот необычный компьютер пышет как следует. Я случайно провел рукой по верхней части, когда Mac Pro рендерил что-то трехмерное, и разве что не обжегся. Впрочем, поверхность там плоская, и можно чашку с кофе на нее ставить или тарелку с едой. Не остынет, если увлечешься чем-то эдаким и выпадешь на часок из жизни.

Ну и что касается iPad. Большая модель (ее теперь зовут iPad Air) стала

более тонкой и обзавелась узкими рамками вокруг экрана. Заодно и масса упала до 470 г. Вроде у старого она всего на 200 г больше была, а разница очень чувствуется. Аппарат в руке ощущается пушинкой и больше не кажется таким громоздким на фоне iPad mini. Процессор же поставили топовый A7, как и в iPhone 5s. Компактность, да в сочетании со скоростью... как бы не вернуться на увеличенный вариант с iPad mini, куда я уже практически полностью переехал в последнее время.

Но переезд может и не состояться, потому что «mini» тоже обновили. Экран стал «ретиновым», и вместо скромных по нынешним временам 1024×768 точек там теперь стоит матрица 2048×1536 точек. Четкость картинки просто запредельная, глаз не оторвать. А габариты точно такие же, и если накопили к малышу аксессуаров — их можно продолжать использовать. Масса, правда, увеличилась на 25 г, но это мелочи. Я взвешивал на руке и старую, и новую версии — разницы не почувствовал. Процессор внутри стоит тот же A7, и это означает, что поводов для добавления поддержки 64-битных инструкций в приложения становится все больше и больше.

Кстати, пакеты iLife и iWork для iPad также имеются и также бесплатны.

Подведем итоги. На фоне довольно рутинной презентации iPhone нынешняя получилась куда интереснее. Возможно, еще и потому, что от той, полуторамесячной давности, чудес ждали, а от этой нет. И когда чудеса вдруг замелькали, оставалось только сидеть

и тихонько радоваться. За исключением не очень понятного пока Mac Pro, Apple показала интересные сбалансированные устройства в сочетании с обновленным и удешевленным до полной бесплатности ПО.

Не секрет, что в последнее время многим стало не до покупки новой техники. Во-первых, и относительно старая вполне функциональна. Во-вторых, время какое-то странное и вроде нет поводов разбрасываться деньгами. Тем не менее в Apple продолжают выпускать не самые дешевые продукты, умело вводя нас в искушение. ■



ГЛАВНЫЙ ПРИЗ  
КИНОФЕСТИВАЛЯ  
24 КИНОТАВР

ПРИЗ ЗА ЛУЧШУЮ  
МУЖСКУЮ РОЛЬ  
НА КИНОФЕСТИВАЛЕ  
24 КИНОТАВР

ПРИЗ ИМ. ТАКМЕРДИЧЕВА  
ЗА ЛУЧШУЮ  
МУЗЫКУ К ФИЛЬМУ  
НА КИНОФЕСТИВАЛЕ  
24 КИНОТАВР

ПРИЗ ЖЮРИ  
КИНОПРОКАТЧИКОВ  
НА КИНОФЕСТИВАЛЕ  
24 КИНОТАВР

# ГЕОГРАФ ГЛОБУС ПРОПИЛ

КОНСТАНТИН  
ХАБЕНСКИЙ

ЕЛЕНА  
ЛЯДОВА

АНФИСА  
ЧЕРНЫХ

АЛЕКСАНДР  
РОБАК

## ПРЕМЬЕРА ОДНОВРЕМЕННО С КИНОТЕАТРАМИ

ПО МОТИВАМ ОДНОИМЕННОГО РОМАНА АЛЕКСЕЯ ИВАНОВА

Смотри лучший фильм «Кинотавра»  
с 7 ноября на [ivi.ru](https://ivi.ru)



Кино всегда с тобой

# ЧИСТЫЙ ЗВУК



Давно уже ушли в прошлое те времена, когда компьютер со звуковой платой и акустическими системами представлял собой предмет особой гордости владельца. Теперь все это в порядке вещей, и изготовители колонок, портативных цифровых плееров и прочих подобных устройств (о звуковых платах такого, пожалуй, не скажешь: здесь значительная доля рынка принадлежит одному производителю) соревнуются между собой, привлекая покупателя не только качеством воспроизведения звука, но и дизайнерскими изысками.

Звук — один из мощнейших инструментов влияния на эмоциональное состояние человека. Чистое, насыщенное звучание способно поднять настроение, расслабить и даже заставить плакать от переизбытка чувств. Обратная же сторона медали — плохой звук. Уже не один ученый доказывал пагубное влияние писків и скрежета на нервную систему людей. Именно поэтому большинство пользователей с особой дотошностью подбирают устройства звуковоспроизведения.

Персональный компьютер занимает все большее место в нашей жизни,

вытесняя традиционные средства развлечения и досуга, такие как телевизор, музыкальный центр и DVD-плеер. Несомненно, потенциал этого устройства огромен, но добиться от него качественного звука довольно сложно.

Попытаемся сформулировать общие требования к качеству звукового сопровождения в персональном компьютере. Как минимум звук не должен раздражать, вызывая желание выключить колонки. Можно смело сказать, что звук не бывает слишком качественным. В идеальном случае все компоненты звукового тракта должны иметь минимальные коэффициенты искажений и воспроизводить частоты от 30 до 20 000 Гц. Причем колонки должны развивать достаточное акустическое давление (имеется в виду работа на большой громкости без роста искажений).

Современные компьютеры обычно содержат системную плату с уже встроенной аппаратной поддержкой многоканального звука. Но если вы хотите получить звук наивысшего качества, вам потребуется модернизировать звуковую систему компьютера с помощью

либо дискретной звуковой платы, либо одного из внешних звуковых процессоров нового поколения, подключаемого к компьютеру через порт USB.

Нельзя не упомянуть и самое последнее звено в звуковоспроизводящей цепочке — акустическую систему. Какой смысл покупать дорогую дискретную аудиоплату, если предполагается использование дешевых колонок? Впрочем, имея в виду, что основную массу искажений вносят именно динамики, не следует забывать и о характеристиках электронных частей звукового тракта. Из-за избирательности человеческого слуха даже довольно сильные искажения зачастую не могут замаскировать гораздо более слабых искажений другой природы. Поэтому, скажем, при 5% гармоник, привносимых колонками, 0,5% гармоник, добавляемых ЦАП или усилителем, могут оказаться весьма заметны.

Если же вы работаете в офисе или не желаете по ночам беспокоить своих домочадцев тем, что сдерживаете натиск инопланетных захватчиков, следует рассмотреть вариант вложения денег в хорошие наушники. ■



# Компьютер, обретающий свой голос

Юрий Ревич

В 1842 г. Ада Лавлейс написала в своих эпохальных примечаниях к описанию аналитической машины Чарльза Бэббиджа следующие пророческие слова: «Предположим, например, что фундаментальные отношения тонов в науке о гармонии и музыкальной композиции были подвержены такого рода преобразованиям (выражаясь современным языком, речь идет о программировании аналитических выражений. — Ю.Ревич), тогда машина может составлять детально разработанные

на научной основе музыкальные пьесы любой сложности и протяженности».

В течение первой пары десятилетий существования цифровых вычислительных машин в виде громоздких монстров, стоивших миллионы долларов и занимавших целые залы, никто не разрабатывал для них специальные устройства воспроизведения звука — если, конечно, не считать устройств сигнализации. Тем не менее уже тогда находились энтузиасты компьютерной музыки, последовавшие в направле-

нии, указанном Адой Лавлейс. На одном из первых компьютеров в мире с хранимой в памяти программой, австралийской машине CSIRAC, запущенной в 1949 г., в 1950—1951 годах проводились эксперименты с цифровой музыкой. Для этого математиками была разработана специальная программа компьютерного синтеза популярных музыкальных произведений того времени.

Музыка в исполнении CSIRAC не была записана. До недавнего времени считалось, что первая запись

компьютерной музыки была сделана в 1957 г. в Bell Labs с помощью одного из компьютеров фирмы IBM. Однако в 2008 г. сотрудники BBC обнаружили, что одновременно с австралийцами подобные эксперименты проводились и в Англии, на первой в мире экспериментальной машине фон-неймановской архитектуры SSEM (Baby), построенной в 1948 г. В 1951 г. мелодии SSEM были записаны BBC во время визита в Манчестерский университет.

Энтузиастами «компьютерного разума» [очень популярная в 1950-х—

1960-х годах тема], разумеется, были предприняты попытки заставить компьютер сочинять музыку. В основе алгоритмов лежала идея об использовании генераторов случайных чисел, интерпретируемых как нотные знаки. Из полученного потока отбирались лишь те ноты, которые удовлетворяли определенным правилам, заимствованным из музыковедческой литературы и отражавшим специфику восприятия музыки человеком. Интересно, что советский энтузиаст этого направления Рудольф Хафизович Зарипов стал

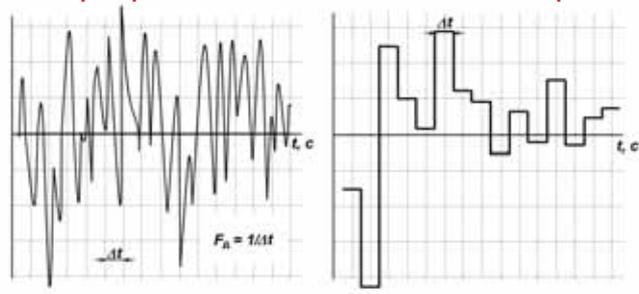
всемирно известен тем, что ему первому в мире удалось научить машину синтезировать одноголосные мелодии в духе популярных песен — западные эксперименты касались в основном формальной стороны дела. Впрочем, профессиональные музыканты, в отличие от восторженных ученых-кибернетиков, на эти попытки реагировали осторожным «...оставляют неординарное эстетическое впечатление...».

Подобные работы, по словам крупнейшего отечественного кибернетика Д. А. Поспелова, имели «немаловажное

## Особенности оцифровки звука

Современному читателю, вероятно, не нужно расшевеливать принципы оцифровки аналогового колебания, позволю себе напомнить лишь основные положения. Метод простейшей оцифровки, называемый импульсно-кодовой модуляцией (ИКМ, или, по-английски, PCM), схематично показан на рисунке, слева. В определенные моменты, равномерно распределенные по времени, амплитуда колебания измеряется с помощью аналого-цифрового преобразователя (АЦП). Полученные данные записываются подряд и представляют собой цифровую копию звуковой волны. Промежуток между измерениями  $\Delta t$  называется периодом дискретизации, а соответствующая ему частота  $F_d$  — частотой дискретизации. Часто вместо коряво звучащего термина «дискретизация» употребляют слово «квантование», что одно и то же.

Принципы оцифровки звуковой волны (слева) и обратного преобразования в аналоговые колебания (справа)



На рисунке справа приведен график восстановленного колебания, оцифрованного с параметрами, указанными на рисунке слева. Как видим, он мало напоминает исходное колебание. Частота дискретизации нами специально была выбрана достаточно низкой, чтобы проиллюстрировать основное теоретическое положение в оцифровке звука (его еще называют теоремой Котельникова-Найквиста): частота дискретизации должна не менее чем вдвое превосходить максимальную частоту записываемого звука. В противном случае неизбежны искажения исходного сигнала — его будет невозможно восстановить в исходной форме, что мы и наблюдаем на рисунке справа.

Второй основной параметр оцифрованного звука — разрядность преобразования. Для первых звуковых карт и простейших преобразователей вроде описанного ниже Sovox она была равна 8 битам, что составляет 256 ступенек-градаций. Учитывая, например, что отношение самого тихого звука к самому громкому звуку в записи симфонического оркестра может составлять более 100 тыс. раз,

256 градаций для оцифровки реальных звуков, разумеется, совершенно недостаточно. Поэтому в формате Audio CD остановились на 16-битном преобразовании (около 65 тыс. градаций). Однако в качественных преобразователях того времени разрядность АЦП могла быть и больше: 18 и даже 20 бит. Зачем?

Исходя из того, что человек слышит звук в диапазоне частот 15 Гц—20 кГц, принято считать, что для корректного воспроизведения звуковой волны достаточно частоты дискретизации около 40 кГц. Например, в стандарте CD Audio частота дискретизации равна 44,1 кГц. Однако такое положение справедливо лишь в идеальном теоретическом случае, на практике же при этой частоте в слышимую область вылезает так называемые шумы квантования. Их уровень связан с разрядностью и частотой дискретизации пропорциональной зависимостью — чем больше разрядность и частота, тем меньше шумы. Причем каждый лишний разряд квантования эквивалентен учетверению частоты. Однако реально существующие АЦП большой разрядности были дороги, медленны и капризны, и потому тогда дешевле было повышать частоту, фиксируя разрядность преобразования на каком-то приемлемом уровне.

Именно по этим причинам качественный звук цифруется с частотой до 96—192 кГц, а разрядность преобразования при этом может достигать 24 и даже 32 бит. Заметим еще, что в реальных устройствах воспроизведения обратное цифроаналоговое преобразование не происходит по тупой схеме, показанной на рис. 1 справа. Для улучшения качества звука частоту дискретизации повышают искусственно, вводя дополнительные промежуточные отсчеты по различным алгоритмам интерполяции. Это не позволяет, конечно, восстановить потерянные при оцифровке нюансы формы сигнала, но заметно повышает отношение сигнал/шум.

Из описанной зависимости вытекает одно интересное следствие: увеличение частоты дискретизации позволяет снизить разрядность преобразования — вплоть до 1 бита. Так устроен, например, формат SACD, где одноканальный поток имеет частоту дискретизации 2,8224 МГц. В различных алгоритмах с использованием сжатия (например, в пресловутом MP3) применяют еще оцифровку с переменной частотой дискретизации. При этом часто используется термин «битрейт» (переменный или постоянный), который не следует путать с частотой дискретизации. Битрейт характеризует величину потока данных, число битов в секунду, передаваемых по звуковому каналу, и по смыслу он идентичен понятию скорости информационного канала.

значение для понимания возможностей ЭВМ в этой сфере», но почти никаких практических последствий не имели. Основные истоки компьютерного звука лежали в другой плоскости, хотя и тоже связанной с развитием электроники. Это появление в 1970 г. доступного по цене электронного синтезатора Роберта Муга, а также возникновение в начале 1980-х годов секвенсоров (первоначально — не программ, а автономных устройств для записи управляющих команд с клавиатуры синтезатора) и связанного с ними стандарта MIDI, по самой своей природе идеально поддающегося переводу на компьютерную платформу.

Все эти новшества относятся в основном к созданию музыки, тогда как рядового пользователя куда больше интересует вопрос воспроизведения. Но в этой части персональные компьютеры еще долго — более десятилетия — отставали от специализированной аудиоаппаратуры, хотя уже в начале 1980-х годов появились ПК с довольно совершенными звуковоспроизводящими системами. Но они были рассчитаны на синтезированную музыку — в основном как составную часть компьютерных игр.

## Amiga, Commodore, Atari и другие

Сейчас многие уже забыли, что в 1980-е годы ни Apple, ни IBM PC не были ведущими платформами на складывающемся рынке персоналок. Так, к 1987 г. 25 млн IBM-совместимых компьютеров всех производителей составляли лишь около трети проданных ПК, а 6 млн Apple II — так и вовсе менее 10%. При рассмотрении их конкурентов в те годы не всегда понятно, почему же именно IBM и Apple впоследствии стали лидерами — практически все остальные были совершеннее или как минимум гораздо дешевле.

Не нужно, однако, думать, что звуковоспроизводящие системы этих «более совершенных» хоть в чем-то напоминали современные. Проигрывать музыку на компьютере было тогда нечем — компьютерные CD-приводы впервые появились лишь в 1985 г., а в ранг стандартного оборудования они начали переходить лишь через десятилетие, когда ПК стали сплошь «мультимедийными». Ни о каких, разумеется, «форматах музыкальных файлов» и речи еще не шло: 1 мин цифровой записи в формате Audio CD занимает, как несложно подсчитать (частота дискретизации 44,1 кГц, 16 бит без сжатия на каждый из двух стереоканалов), около 10 Мбайт — это без

учета служебных полей и дополнительных битов коррекции. Во времена, когда вся оперативная память компьютера могла составлять 64 Кбайт и менее (например, Apple II до 1983 г. выпускался с памятью 48 Кбайт), записанный заранее звуковой файл было просто некуда загружать.

По этим причинам в компьютерных играх тех времен звук не записывался, а целиком синтезировался программным путем в реальном времени. Для синтеза такого звука на популярных платформах того времени были придуманы довольно изощренные устройства.

Лидировала на рынке домашних ПК в то время компания Commodore. Модель Commodore 64 стала родоначальником целой компьютерной суб-

## Звукогенераторы

Устройство микросхемы звукогенератора General Instruments AY-3-8910 характерно для всех подобных чипов того времени. Он имел три программируемых генератора прямоугольных импульсов, один дополнительный канал шума и отдельный генератор огибающей, позволявший смесь остальных генераторов модулировать с помощью специального логического микшера. Раздельные выходы звука трех импульсных каналов могли быть смешаны как в монофонический, так и в псевдостереофонический сигнал. Управление всем этим хозяйством осуществлялось через два порта ввода-вывода, адресуемых шестнадцать 8-разрядных регистров, через которые задавались режимы работы генераторов.

Решения других производителей отличались в деталях, иногда довольно существенных, и потому у каждой платформы были свои фанаты и ненавистники. Так, микросхема SID (MOS Technology 6581), использовавшаяся в Commodore 64, могла синтезировать полифонический звук на основе трех независимых генераторов частоты, с четырьмя различными формами сигнала для каждого из них, имела многорежимный выходной фильтр, возможность подключения внешнего источника в качестве четвертого канала и много других особенностей. В ее состав входили два отдельных 8-разрядных АЦП, использовавшихся для подключения игровых манипуляторов, а также мыши — функциональность, впоследствии ставшая стандартом для звуковых карт.

культуры под названием «демосцена», и, между прочим, до сих пор считается самой продаваемой моделью домашнего компьютера в истории — с 1982 по 1995 г. было продано около 17 млн экземпляров. Кроме того, Commodore владела фирмой Amiga, выпустившей в 1985 г. весьма продвинутый мультимедийный компьютер Amiga 1000. И наконец, ее подразделением стала к тому времени и MOS Technology, что позволяло компании самой выпускать компоненты для своих изделий.

Заслуживает упоминания и фирма Atari, которая специализировалась на игровых автоматах и консолях и, кроме того, выпускала популярные ПК. Причем первые модели Atari 400 и 800 были объявлены еще в 1979 г., на два года раньше IBM PC. В основе звуковой системы всех этих ПК лежал тот или иной специализированный чип звукогенератора, а музыкальное сопровождение состояло из потока команд, которые им управляли (см. врезку).

Кроме фирменных разработок, существовали и универсальные решения, употреблявшиеся для создания звуковых компонентов в моделях многих производителей. Самым известным из таких решений, безусловно, был чип General Instruments AY-3-8910. Он выпускался многими фирмами, в том числе и под другими названиями (например, YM2149F фирмы Yamaha), использовался в игровых автоматах, телеприставках и в многочисленных моделях ПК (включая, к примеру, знаменитый ZX Spectrum и его многочисленные клоны). На его основе фирмой Sweet Micro Systems была разработана карта Mockingboard, позволившая, наконец, обрести нормальный звук и компьютеру Apple II, в оригинале выпускавшемуся с простым динамиком для сигнализации.

А что касается IBM PC, то первую попытку озвучить свой ПК предприняла сама IBM.

## PC пытается обрести голос

В оригинальном IBM PC, как и в первых моделях Apple, существовал однотональный динамик-спикер. Управлять этим динамиком можно было, направляя на него запрограммированный на нужную частоту сигнал одного из каналов системного таймера 8255. Таким образом можно было даже воспроизводить простейшие мелодии, но в реальности этим занимались немногие — слишком примитивным был звук, к тому же неуправляемый по громкости. Интересно, что интерфейс этой функции прошел без изменений через все модификации

платформы PC — и нынешние навигационные системные платы на основе какого-нибудь Core i7 снабжены точно такой же «пищалкой», управляемой через 8-разрядный порт 61h.

В 1983 г. IBM попыталась выйти на рынок домашних компьютеров, выпустив модель PCjr. В числе прочих усовершенствований «Junior» был снабжен генератором звука на основе микросхемы Texas Instruments SN76496. Она также использовалась в приставках Sega и в некоторых других моделях ПК. В целом она несколько напоминает AY-3-8910 (три канала генерации прямоугольных импульсов, генератор шума, 6-битный регулятор громкости, а также возможность воспроизводить звук с внешнего канала), но примитивнее ее — например, в ней отсутствуют общий управляемый делитель входной тактовой частоты и генератор огибающей, что значительно снижает количество доступных звуковых эффектов.

PCjr не имел коммерческого успеха — слишком дорогой для домашнего рынка (2000 долл. в полной комплектации), с недостаточным для такой цены объемом ОЗУ (128 Кбайт), примитивной 4-битной цветной графикой CGA (640×200 точек, 16 оттенков) и неполной

совместимостью с остальной линейкой PC. В 1985 г. его выпуск был прекращен, однако семейство PC недолго оставалось без звуковых возможностей. Правда, заслуги IBM в этом нет — постарались другие, реализовав одну из самых простых и остроумных идей за все время существования персональных компьютеров.

### Легендарный Covox

Параллельный порт LPT (Line Print Terminal, основное назначение которого, как следует из названия, — подключение принтера), в своей простейшей форме представляет собой 8-разрядную линию передачи данных в стандартных 5-вольтовых уровнях, причем он на пару порядков быстрее стандартного последовательного порта COM. Поэтому до того как появились дешевые скоростные интерфейсы вроде USB и FireWire, LPT пытались приспособить для самых разных нужд — для управления внешними устройствами, передачи данных между компьютерами, в качестве программатора микросхем, интерфейса для подключения сканеров, фотокамер и т.п. В 1986 г. фирма Covox Inc. догадалась пристроить к этому порту простейший цифроаналоговый преобразователь

и выпустила в продажу устройство под названием Covox Speech Thing. Если направить поток оцифрованного звука (неважно, синтезированного или записанного) в принтерный порт с подключенным «ковоксом», а выход его подключить к любому усилителю, то можно получить звук вполне приемлемого качества.

Covox (в родных пенатах его называли, разумеется, «совокс») стал эпохой в компьютерном звуке — достаточно сказать, что большинство популярных компьютерных игр начала 1990-х годов поддерживали это устройство, а драйверы, перенаправлявшие звуковой поток в принтерный порт, включались в Windows вплоть до версии Windows 98. Оригинальное фирменное устройство продавалось по цене 70 долл., в несколько раз дешевле появившихся вскоре звуковых карт, но любители быстро «разлочили» оригинал и обнаружили, что вся его схема стоит из полутора десятков резисторов, себестоимость которых вместе с LPT-разъемом гораздо меньше этих 70 долл. Потому многие умельцы, особенно в нашей стране, воспроизводили Covox самостоятельно, даже не подозревая, что имеется и фирменный оригинал. В результате появилось

# 802.11ac

## Новое поколение стандарта Wi-Fi

AC1750 Двухдиапазонный беспроводной гигабитный маршрутизатор Archer C7

# TP-LINK®

The Reliable Choice

Беспроводной маршрутизатор серии N с поддержкой стандартов 3G/4G  
**TL-MR3420**

**3G/4G**  
Разделите свободу доступа со стандартом 3G/4G





**Ethernet подключение**



www.tp-link.com/ru

150 Мбит/с беспроводной маршрутизатор серии N со встроенным модемом ADSL2+  
**TD-W8951ND**

**Универсальное решение**  
ADSL2+ и маршрутизатор NAT



## Со vox своими руками

В настоящее время драйверы Sovox включены в эмулятор DOSBox (в виде поддержки несколько усовершенствованного варианта под названием Disney Sound Source), а через DOSBox в современных системах доступны любые DOS-программы, в том числе и игровые, ориентированные на Sovox. Не составляет труда и написать самодельную DOS-программу, направляющую звуковой поток из несжатого WAV-файла в принтерный порт.

В Интернете вы можете разыскать неисчислимое количество вариантов схем этого устройства, многие из которых содержат грубые ошибки. На рисунке приведена корректная схема простейшего 8-разрядного цифроаналогового преобразователя, подключаемого к порту LPT (на схеме указаны контакты LPT-разъема). Подключать схему можно к линейному входу любого усилителя, однако в некоторых случаях целесообразно еще снабдить ее по выходу отдельным регулятором громкости, чтобы не перегружать этот вход и не вносить дополнительные искажения.

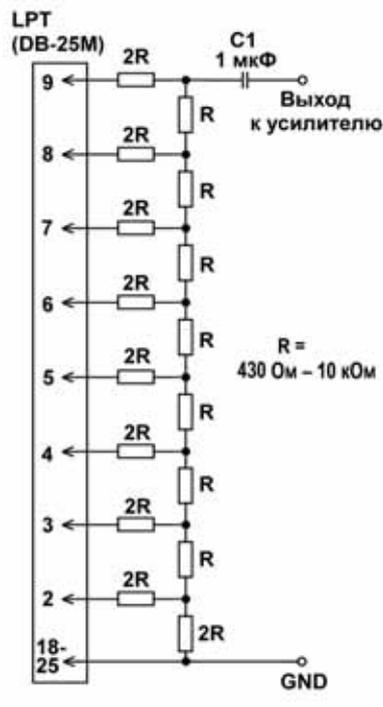
Главный из недостатков схемы, представленной на рисунке, заключается в том, что так называемая цепочка R-2R, лежащая в ее основе, требует очень точной подгонки резисторов по номиналу, особенно в младших разрядах (выходы 2—5 порта). Так что, если захотите повторить устройство своими руками, учтите, что резисторы следует выбирать прецизионные (с допуском не хуже 0,25%), а при отсутствии такой возможности — как минимум следует взять все резисторы из одной заводской партии и дополнительно отобрать их с помощью омметра. Два кратных номинала приобретать необязательно и даже нежелательно, так как подбор станет в этом случае гораздо сложнее, номинал R составляется из двух параллельно включенных резисторов номиналом 2R.

Иногда схему дополняют еще простым фильтром низкой частоты из параллельно подключенных конденсаторов на выходе — это имеет смысл, чтобы дополнительно сгладить цифровые «ступеньки». Только учтите, что «развязывающий» конденсатор C1 на выходе, отсутствующий в ряде любительских схем, нужен обязательно!

множество любительских вариантов схемы, для самых разных платформ (клоны ZX Spectrum, Amiga, советских БК и т.п.), в том числе и в виде вставных ISA-карт. С появлением в начале 1990-х годов двунаправленной версии LPT под названием EPP умельцы стали дополнять схему входным АЦП, что позволяло не только воспроизводить, но и записывать звук.

Sovox — одно из немногих компьютерных устройств, доступных для повторения даже неопытными любителями (см. врезку). Следует отметить, что при надлежащей тщательности исполнения, по свидетельству знатоков, Sovox воспроизводит звук не хуже бюджетных звуковых карт — правда, только монофонический, так как ПК

Схема простейшего Sovox



с двумя LPT-портами бывают лишь теоретически и существующие программы этот случай не предусматривают.

### Начало эпохи звуковых карт

Считается, что первую отдельную звуковую карту для PC выпустила сингапурская компания Creative Technology в 1987 г. Устройство под названием Creative Music System (C/MS) все еще было синтезатором, а не устройством для воспроизведения записанного звука. В ее основе лежали два чипа Philips SAA1099, по возможностям аналогичные упомянутой выше микросхеме General Instruments AY-3-8910. Хотя карта C/MS и имела стереовыход, она не получила большого распространения — цена в 300 долл. оказалась

покупателям слишком высокой. Тем более что почти одновременно появился куда более дешевый конкурент: карта AdLib одноименной канадской компании ценой всего в 100 долл. Она была построена на весьма продвинутом чипе YM3812 фирмы Yamaha — 9-канальный FM-синтезированный 10-разрядный звук превосходил все существовавшие аналоги. FM-синтез (см. далее) не требовал памяти, что позволяло сократить объем игр — аудиофайлы с музыкой для AdLib чем-то походили на MIDI.

Creative Technology извлекла уроки, и в 1989 г. возникла знаменитая торговая марка Sound Blaster, на целое десятилетие ставшая фактически синонимом названия «звуковая карта». Первая версия Sound Blaster была совместима со своим конкурентом AdLib в части синтеза (она также содержала микросхему YM3812), но, кроме того, умела воспроизводить заранее созданные файлы и даже записывать их. Пока, правда, с невысоким качеством — 8-битный монозвук с частотой дискретизации 22 кГц, но и эти возможности пришлись пользователям по душе. В первой Sound Blaster появились гейм-порт и порт MIDI, надолго ставшие стандартом для звуковых адаптеров.

Стереозвук, а также поддержка привода CD появились в версии Sound Blaster Pro (1991), а в модели Sound Blaster 16 (1992) добавилась поддержка «волновых таблиц» (см. далее) и полноценного звука формата Audio CD. Популярности Sound Blaster сильно поспособствовала Microsoft, в 1991 г. включившая эту карту в историческую спецификацию Multimedia PC, а в 1994 г. выпустившая специальные API под названием Direct Sound для программной поддержки Sound Blaster 16 и ее потомков. В следующем году они вошли в состав DirectX, с чего началась история игр на платформе Windows — до этого компьютерные игры на PC работали только в DOS-режиме, позволявшем программисту непосредственно управлять аппаратными ресурсами. Возможности DirectX применялись не только в компьютерных играх, их заимствовали ученые и инженеры для своих программ.

С картами Sound Blaster произошла история, в некотором роде аналогичная персональным компьютерам IBM PC. Первые карты не были защищены патентами и имели открытую спецификацию. В результате в начале 1990-х годов возникла ситуация, когда все домашние компьютеры назывались IBM PC, а все звуковые карты — Sound Blaster, хотя большинство из послед-

них были лишь клонами оригинальной продукции Creative Technology. Однако, в отличие от IBM, Creative Technology удалось вовремя остановить поток клонов — уже Sound Blaster 16 был обложен патентами с ног до головы. Как во всех таких случаях, это имело двойные последствия: где-то до 1996 г. Creative сохраняла почти монопольное положение на рынке компьютерного звука, но потом ей пришлось потесниться.

### От FM-синтеза к трехмерному звуку

В первых звуковых картах конца 1980-х годов для создания звуковых эффектов использовались FM-синтезаторы. Довольно простая в своей основе технология «частотной модуляции» в 1967 г. была переведена в цифровую форму студентом Стэнфордского университета Джон Чоунингом, использовавшим наработки сотрудника Bell Labs Макса Мэтьюса, писавшего программы для цифрового синтеза музыки на компьютере еще в начале 1960-х годов. В середине 1970-х годов Чоунинг продал патент компании Yamaha, которая перевела его программы на аппаратный уровень и в начале 1980-х выпустила один из самых продаваемых музыкальных синтезаторов в истории — Yamaha

DX-7. Упомянутая микросхема YM3812, использовавшаяся в первых звуковых картах, была в числе чипов, созданных в Yamaha первоначально именно для создания музыкальных синтезаторов с FM-технологией.

В середине 1990-х годов компьютерная память подешевела настолько, что стало возможным хранить в ней заранее записанные фрагменты звучания музыкальных инструментов. Метод воспроизведения путем выборки заранее записанных звуков (сэмплов) получил название «волновых таблиц» (wave tables). В 1994 г. Creative выпустила карту Sound Blaster AWE32 с поддержкой «волновых таблиц» на основе собственного звукового процессора EMU8000. Процессор мог адресовать до 28 Мбайт памяти, хотя стандартная комплектация карты включала всего лишь 1-Мбайт ПЗУ, чего было, впрочем, достаточно для хранения звуков по стандарту General MIDI (около 200 различных инструментов). В 1996 г. была выпущена модификация Sound Blaster AWE64, где объем памяти был доведен до 4 Мбайт, а число одновременных голосов увеличено до 64 (против 32 у предшественника).

Тем временем в компьютерах получила распространение шина PCI, кото-

рая была куда быстрее старой ISA. Это дало возможность размещать сэмплы в основной памяти компьютера в практически неограниченном количестве. Creative сначала оказалась не готова к этой революции и в течение полутора лет молчала, лишь в середине 1998 г. выпустив две PCI-модификации отлично зарекомендовавшей себя AWE64. Стали поговаривать о закате легендарной марки Sound Blaster, а рынок начал поворачиваться к другим производителям — Diamond Multimedia, ESS и все той же Yamaha в области Hi-End-продуктов.

Наконец, в конце 1998 г. Creative выпустила карту Sound Blaster Live!, которая позволила ей почти восстановить свое былое доминирование. Не успев окончательно доработать новый чип, она сделала хитрый ход: выпустила аудиопроцессор EMU10K1 со сменным внутренним микрокодом. Это позволяло путем простого перепрограммирования самой карты и драйверов значительно повысить характеристики устройства. Прием, который в настоящее время используется повсеместно (большая часть усовершенствованных моделей «железа» именно так и создается), тогда еще был в новинку и даже применялся в рекламе.

CREATIVE

## Новые беспроводные колонки подключаются почти ко всему Даже к телевизору

AUDIO  
MADE CLEVER™Signature  
SERIES

Несколько вариантов подключения

Оптический вход  
для ТВВход RCA для  
ваших игрСлушайте музыку  
без проводов

### CREATIVE T4 Wireless

Беспроводная акустическая система 2.1  
Простое подключение одним касанием для  
устройств с NFC Bluetooth



Также доступны

Signature  
SERIESCREATIVE  
T30 WirelessCREATIVE  
T15 Wireless

© 2013 Creative Technology Ltd. Все права защищены. Creative и логотип Creative являются торговыми марками либо зарегистрированными торговыми марками Creative Technology Ltd. в Российской Федерации и других странах. Слово и логотип Bluetooth являются собственностью Bluetooth SIG, Inc. aptX является торговой маркой CSR plc. Все остальные торговые марки являются собственностью их законных владельцев.

Реклама

РАБОТАЕТ С



creative.ru

Но главной особенностью новой карты был не сменный микрокод, а новая технология под названием EAX. И до этого производители звуковых карт экспериментировали с трехмерным звуком, для чего в DirectX даже были включены дополнения в виде DirectSound3D. Они позволяли путем наложения различных эффектов имитировать в игровых сценах пространственный звук — так, как будто он перемещается в рамках игровой сцены. Стандарты EAX (Environmental Audio Extension) позволили значительно усовершенствовать пространственные эффекты за счет создания виртуальной звуковой среды окружения. Цифровой сигнальный процессор спецэффектов в режиме реального времени для каждой частоты звукового сигнала рассчитывал параметры реверберации и взаимного наложения сигналов. В результате эмулировалось реалистичное трехмерное звучание источника в большинстве типовых сред, таких как концертный зал, открытая арена, жилое помещение, город, пещера и т.д.

## AC'97, HD Audio, далее везде

Где-то на рубеже 2000-х годов история продвинутых звуковых карт для игровых целей начинает уходить в сторону от генеральной линии развития ПК. Если в конце 1990-х вы еще могли выбирать между компьютером вовсе без звука (точнее, с одним простым спикером) и «мультимедийной» моделью с навороченной звуковой системой, то с начала нового тысячелетия все компьютеры обзавелись звуковыми возможностями начального уровня. Расширять их или нет, стало уже внутренним делом пользователя, но проиграть звуковой файл отныне мог любой ПК, включая и ноутбуки.

Началось все с того, что в 1997 г. Intel разработала спецификации под названием AC'97, введившие стандарт для аудиокодеков на системных платах. Первоначально стандарт предусматривал простой стереозвук «CD-качества», в поздних модификациях была введена поддержка частоты дискретизации до 96 кГц при использовании 20-разрядного стереозвука или 48 кГц при использовании 6-канальной (5.1) записи и воспроизведения. Изначально стандарт имел интересную особенность: спецификация предлагала сразу несколько возможных вариантов реализации — от полностью аппаратного до программного. Последний вариант перекладывал большую часть функций на центральный процессор, а аппаратная часть фактически состоя-

ла из одних аналоговых компонентов с линейным выходом, поддерживающим наушники или маломощные колонки. Формально говоря, понятие «линейный выход» (Line Out) означает, что такой разъем служит лишь для подключения внешнего усилителя или устройства записи со входным сопротивлением не менее 10 кОм. На уровень сигнала с такого выхода не действует регулятор громкости, если он имеется в системе. Непосредственное подключение к нему наушников (типичное сопротивление — 16—32 Ом) просто посадит сигнал до неприемлемого уровня. Но производители бюджетных и встроенных аудиокарт, чтобы сократить число соединений, подключают к линейному выходу небольшой усилитель мощности, позволяющий работать и на низкоомную нагрузку. Такой универсальный выход (салатовый цвет по спецификации PC System Design Guide-99), по идее, должен иметь двойную маркировку (например, Phones/Line Out или Line Out/Front Speaker out), но на практике это соблюдается далеко не всегда.

Стандарт был встречен с большим энтузиазмом и производителями системных плат, и покупателями, получившими звуковые функции «бесплатно». Сама Intel впервые реализовала AC'97 в чипсете i810 (1999).

В 2004 г. Intel решила, что возможности AC'97 не отвечают возросшему уровню технического прогресса — по ее мнению, пользователи сплошь привыкли к качеству фильмов на DVD-дисках, где звук был закодирован в многоканальных форматах Dolby Digital и DTS, предполагавших объемное звучание с выходом на шесть—восемь колонок. Потому она выпустила спецификацию Intel High Definition Audio, установившую поддержку до восьми звуковых каналов с кодировкой 192 кГц/32 бита. Производители не очень охотно следовали этому стандарту, и первое время 32-битный звук был реализован далеко не во всех платах с формальной поддержкой HD Audio, а многие фирмы еще долго выпускали платы с поддержкой одного только AC'97. Кроме того, распространилось явление, когда основной интерфейс звуковой карты отвечал HD Audio, а фронтальные выходы (на передней панели системного блока) соответствовали старому AC'97, что вызывало дополнительные сложности в настройках.

HD Audio оказался не слишком удачным решением: он был явно избыточен не только для офисных компьютеров, но и для многих домаш-

них систем. Слишком много надо для того, чтобы полностью реализовать его функции, — большинство пользователей вовсе не желают превращать ПК, даже в настольном исполнении (не говоря уж о ноутбуках), в домашний кинотеатр, с тем чтобы потом вытирать пыль с многочисленных колонок, в основном находящихся в бездействии. А меломаны и игроманы, со своей стороны, ворчат нос от интегрированного звука, имеющего один принципиально неустранимый недостаток: аналоговые каналы в цифровом окружении не способны избавиться от шумов и воспроизвести музыкальные композиции, записанные с высоким качеством звучания. И потому возможности HD Audio в подавляющем большинстве случаев пропадают втуне.

В наши дни, когда видео и аудио объединяются в рамках общих интерфейсов, таких как HDMI или DisplayPort, нередко возникает ситуация, когда в системе (тем более, снабженной отдельной видеокартой) оказывается несколько звуковых устройств. Положение усугубляется тем, что эти устройства могут комбинироваться в самых причудливых сочетаниях: например, когда интегрированная карта служит источником сигнала для видеокарты, когда они имеют совершенные автономные звуковые устройства, между которыми нужно выбирать, или оба варианта сразу. Иногда звук выводится наружу через цифровой интерфейс SPDIF, а все преобразование цифра—аналог возлагается на специальные цифровые звуковые колонки. На мой взгляд, последнее решение — самое правильное, потому что предполагает минимальное количество соединительных кабелей и простое управление качеством путем покупки более дорогой и совершенной внешней системы, без дополнительных вложений в сам компьютер.

Настройка всех этих «наворотов» может вырасти в серьезную проблему, неподъемную для «чайника» — компьютерные сайты переполнены ответами на вопросы типа «Пропал звук на компьютере. Что делать?». Вероятно, ее можно было бы решить очень просто, ограничив функциональность встроенного звука простейшими стереосистемами, которых более чем достаточно для большинства повседневных нужд. Но, возможно, производителям виднее.

Несмотря на то что встроенный звук вполне удовлетворяет потребности широких масс, продолжают разрабатываться и дискретные решения. Их мы и обсудим отдельно. ■

# Пообщаться и послушать

Александр Динаев

С каждым годом беспроводные технологии все больше завоевывают внимание покупателей, поскольку позволяют хоть как-то сократить обилие проводов на рабочем столе. Причем в последнее время на прилавках магазинов появляется все больше звуковых устройств, поддерживающих работу и с мо-

бильными аппаратами. Впрочем не забыты и обычные ПК. В этом обзоре будут рассмотрены несколько беспроводных гарнитур, помогающих пользователю, не стесняя себя в движениях, наслаждаться любимой музыкой или пользоваться голосовыми сервисами.

## Denon AH-W150

Как и 3Q BSA203, эта модель компании Denon ориентирована на активно занимающихся спортом. Она весьма необычного вида, и к тому же у нее предусмотрена защита от влаги.

Эти наушники чем-то отдаленно напоминают слуховые аппараты, однако расцветка у них более жизнерадостная. Они соединены между собой коротким кабелем. Для вывода звука используются 11,5-мм излучатели. Они соединяются с плеером или мобильным устройством через Bluetooth-интерфейс.

На правой части гарнитуры размещены кнопки включения и остановки

воспроизведения, а также регулятор громкости, на левой находится кнопка ответа на звонок. Питается устройство от встроенного аккумулятора, которого хватает примерно на 7 ч работы. Заряжается оно от стандартного USB-интерфейса.

На голове наушники сидят надежно и комфортно, однако сперва придется привыкать к их необычной форме.

Встроенный микрофон не отличается высоким качеством, его чувствительности хватает для разговора в не слишком шумных местах, к примеру в парке. А вот для использования в транспорте он не годится.

Звучание данной гарнитуры можно оценить как удовлетворительное. Динамический диапазон довольно узкий, преобладают в основном низкие частоты. Микродинамика на среднем уровне.



► **Оценка:** 78 баллов

► **Цена:** 8000 руб.



## 3Q BSA202

Данная беспроводная гарнитура ориентирована на тех, кто пользуется голосовыми сервисами, общается по телефону, а также слушает музыку. Для передачи данных в ней используется интерфейс Bluetooth V2.1+EDR, так что ее можно применять с любыми устройствами, поддерживающими этот стандарт, а их немало.

Оголовье наушников в верхней части выполнено из довольно приятного на ощупь чуть прорезиненного пластика. Оно сделано раздвижным — по 3 см с каждой стороны, так что нетрудно подогнать его под себя.



Большие и рельефные кнопки управления выведены на оба динамика, пользоваться ими удобно. Амбушюры, отделанные кожзамом, неплохо экранируют от посторонних звуков. Удобно, что динамики здесь сделаны поворотными, так что можно изменять ориентацию на угол до 90°.

На тот случай, если аккумулятор сел, а музыку послушать все-таки хочется, есть возможность напрямую подключаться к источнику сигнала посредством кабеля, входящего в комплект поставки. Встроенный микрофон, заметно выделяющийся

на общем фоне, имеет форму небольшого серебристого отростка. Он отличается довольно высокой чувствительностью, правда, в транспорте и ее бывает недостаточно.

Обеспечиваемое наушниками качество звука вполне удовлетворительное, в основном преобладают высокие частоты. На большой громкости начинают проявляться заметные искажения, так что усиливать ее не стоит.

Время автономной работы на одном заряде аккумулятора достигает примерно 9 ч. Заряжается устройство от обычного USB-интерфейса.



► **Оценка:** 75 баллов

► **Цена:** 1400 руб.

## Creative Sound Blaster EVO ZX

Ориентированная в первую очередь на любителей мобильных развлечений, эта модель является одной из старших в линейке Creative. Для передачи данных используется интерфейс Bluetooth 2.1+EDR, дополнительный возможностью быстрой контактной передачи настроек с помощью встроенного чипа NFC. Впрочем, при желании может применяться и обычное проводное подключение.

Производитель неплохо поработал над дизайном наушников. Сразу же бросается в глаза их яркая расцветка — в устройстве применен пластик темно-малинового цвета. Головные дуги изготовлены из высококачественного, износостойчивого пластика. Длина их изменяется в широких пределах — они подойдут для любой головы. Жесткость фиксации положения механизма также на высоте.

Верхняя часть гарнитуры имеет мягкую вставку из кожзаменителя, которым отделаны и сами амбушюры, сделанные из специальной пены с эффектом памяти. Чтобы они выглядели более элегантно, их прошили красной нитью. Даже если носить наушники в течение длительного времени, никаких отрицательных эмоций не возникает. Они удобно сидят на голове, не создавая дискомфорта.

Устройство оснащено механизмом поворота динамиков, способных вращаться как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскости. Прилагаемый кабель для проводного подключения к 3,5-мм разъему на вид не внушает доверия. Порадовало, что есть возможность соединения по USB, благодаря чему пользователь может изменять настройки звучания (но для этого понадобится установить на ПК или смартфон фирменное ПО).

Большие и рельефные кнопки управления выведены на правый динамик. В целом, пользоваться ими достаточно удобно. Предусмотрено несколько индикаторов, что обеспечивает наглядность работы.

В устройство встроена пара высококачественных микрофонов. Для обработки поступающего звукового сигнала эта гарнитура оснащена фирменным многоядерным процессором Sound Blaster SB-Axx1.

Качество звучания, обеспечиваемое данной беспроводной гарнитурой, на редкость высокое для таких устройств, причем, и цена у нее заметно выше, чем у конкурентов. В стандартном режиме работы ей немного не хватает низких частот, однако это устраняется нажатием кнопки SBX, включающей в работу ряд фирменных технологий. Особенно это заметно при просмотре фильмов, насыщенных



взрывами и различными звуковыми эффектами.

Модель обеспечивает высокий уровень громкости без серьезных искажений. Средние и высокие частоты неплохо сбалансированы, хотя последним все же немного не хватает выразительности. Звуковая сцена широкая, с хорошей микродинамикой. А вот шумоизоляция могла бы быть и выше.

Рабочее расстояние от источника сигнала для этой гарнитуры составляет около 9 м в беспроводном режиме. Время же автономной работы на одном заряде аккумулятора в среднем достигает 9—12 ч.



► **Оценка:** 89 баллов

► **Цена:** 9000 руб.

## Creative Hitz WP380

На этот раз компания Creative уделила внимание мобильным пользователям. Ее очередная беспроводная гарнитура работает по протоколу Bluetooth версии 2.1. И потому данную модель можно использовать с любыми устройствами, поддерживающими этот стандарт. А если потребуется подключить ее к обычному ПК, то придется приобрести отдельный адаптер.

Выполнено устройство аккуратно и выглядит вполне привлекательно, разве что качество использованного пластика могло бы быть повыше. Гарнитура имеет достаточно компактные размеры и небольшой вес, так что ее удобно носить даже в течение длительного времени. Используемые динамики могут поворачиваться под углом до 90°.

Оголовье наушников раздвигается на несколько сантиметров с каждой стороны, позволяя подогнать их по размеру. Для большего удобства оно имеет мягкую вставку. Амбушюры отделаны кожзаменителем, так что

при их длительном прослушивании никакого дискомфорта не возникает. Поскольку устройство больше ориентировано на мобильных пользователей, имеется кнопка ответа на телефонный звонок. Также предусмотрены органы управления громкостью и медиапроигрывателями. Они сделаны в соответствии с общим дизайном, но выделить их на общем фоне все же не помешало бы. Впрочем, при необходимости



нащупываются они довольно легко. Жаль только, пользоваться в транспорте этой гарнитурой не слишком удобно — немного не хватает чувствительности встроенному микрофону.

Наушники обеспечивают вполне приемлемое качество звука по меркам беспроводных гарнитур. Правда, немного не хватает низких частот, а вот проработку высоких можно оценить как хорошую.

Зарядка встроенного аккумулятора осуществляется стандартно — посредством подключения к ПК по USB-интерфейсу. Рабочее расстояние от источника сигнала для этого устройства составляет около 9 м. Встроенного аккумулятора хватает почти на 8 ч непрерывного воспроизведения музыки.

Для удобства переноски в комплект поставки включен мягкий чехол.



► **Оценка:** 80 баллов

► **Цена:** 5000 руб.

### 3Q BSA203

Предназначенная для тех, кто занимается спортом, данная гарнитура имеет совсем небольшие размеры. Как и в модели 3Q BSA202, в ней использован интерфейс Bluetooth V2.1+EDR, так что она может взаимодействовать с любым устройством, поддерживающим его.

Выполнена эта гарнитура несколько необычно. Нераздвижная конструкция оголовья имеет резиновые вставки, привлекательные на вид и приятные на ощупь. Однако, к сожа-

лению, носить ее не слишком удобно, оголовье находится в районе нижней части затылка. Излучатели же просто вставляются в уши.

Кнопки управления хотя и миниатюрные, все же рельефно выделены. Придают наглядности процессу работы и несколько индикаторов работы.

Аккумулятор модели также заряжается через USB-интерфейс. Разъем подключения закрыт резиновой заглушкой, которая, правда, неплотно прилегает. Качество звучания напоминает BSA202, однако звуковая сцена

проработана чуть менее детально. Также не хватает низких частот.

К достоинствам устройства следует отнести его небольшой вес, однако его изготовление могло бы быть и более качественным. Ориентировочно время работы от одной зарядки составляет около 5 ч.



► Оценка: 72 балла

► Цена: 1200 руб.



### Logitech Wireless Headset H600

Беспроводная гарнитура компании Logitech больше ориентирована на тех, кто пользуется голосовыми сервисами, IP-телефонией, а также слушает музыку с ПК. Она сравнительно компактная, да и весит немного, что сказывается лишь самым положительным образом при длительном общении. Для подключения к ПК предусмотрен миниатюрный USB-передатчик. Если он не используется, его можно вставить в специ-

альный отсек на одном из наушников, чтобы не потерялся. Передача сигнала осуществляется на частоте 2,4 ГГц, а измеренная дальность работы составляет 9,5 м.

Оголовье наушников выполнено из не слишком приятного на ощупь жесткого пластика, но в его нижней части имеется небольшая мягкая вставка. В целом, при использовании устройства особых неудобств не возникает. Чтобы гарнитуру было легче транспортировать, ее можно сложить, и тогда она занимает в 2 раза меньший объем. Жаль только, что производитель не предусмотрел чехла.

Микрофон здесь также сделан откидным, а гибкая направляющая позволяет регулировать угол его наклона. Качество звучания при прослушивании музыки для пользовательской гарнитуры можно назвать хорошим, низкие и средние частоты прорабатываются неплохо.

Время автономной работы на одном заряде аккумулятора достигает 6 ч.



► Оценка: 76 баллов

► Цена: 2700 руб.



## Сканируй легко!

### SmartOffice PS456U

- Поддержка драйверов TWAIN, ISIS и WIA
- Ультразвуковой датчик двойного захвата
- Высокоскоростной дуплексный сканер



### SmartOffice SC8016U

- Документный сканер формата А3
- Скорость сканирования 80 страниц и 160 изображений в минуту
- Обработка разнородных документов без предварительной сортировки

plustek Plustek Россия  
www.plustek.com.ru

MICS Дистрибуторская компания MICS  
www.mics.ru Телефон (495) 795-09-98 Факс (495) 783-36-77

Реклама

## Итоги

Представленные здесь устройства ориентированы на различные категории пользователей. Они, несомненно, найдут свою аудиторию благодаря неплохой реализации возложенных на них функций. Качество же воспроизведения звука у большинства них заслуживает положительной оценки, хотя оно и хуже, чем у многих проводных аналогов. ■

# Звучание без проводов

Александр Динаев

Всеобщее увлечение беспроводными технологиями передачи данных не миновало и производителей акустических систем. В продуктовые линейки многих из них сейчас входят устройства, способные транслировать музыку, не используя привычное кабельное подключение. Еще пару лет назад звучание таких аппаратов вызывало серьезные сомнения в целесообразности применения беспроводных решений, а в настоящее

время ситуация иная — технологии отработаны, а благодаря применению более совершенных кодеков, звук передается в приличном качестве. Конечно, убежденные меломаны со мной не согласятся, однако, на мой взгляд, звучание таких устройств вполне способно составить конкуренцию в домашнем обиходе проводным колонкам. Также стоит отметить тот факт, что сейчас появляется все больше акустических систем, позволяющих переда-

вать музыку напрямую со смартфонов и планшетов. Это связано, в первую очередь, со взрывным развитием рынка мобильной техники. Ведь многих не устраивает качество встроенных динамиков, которые, как правило, крайне миниатюрны и не способны обеспечить достойное звучание любимых композиций. В этом обзоре будут рассмотрены десять устройств, в которых используются беспроводные технологии для трансляции звука.

## JBL Charge

Данной моделью компания JBL продолжает реализацию концепции мобильного звучания в компактном корпусе. Причем, помимо выполнения своей основной задачи по выводу звука, она может послужить зарядным устройством благодаря емкому аккумулятору.

Аппарат представляет собой небольшую колонку, ориентированную на применение со смартфонами и планшетами. Его довольно оригинальный цилиндрический корпус имеет резиновые вставки. Устройства можно устанавливать как горизонтально, так и вертикально на один торец. Второй занят фазоинвертором, обеспечивающим расширение частотного диапазона. Качество отделки высокое, зазоров между панелями нет. Чтобы аппарат было удобнее переносить, в комплект поставки включена специальная сумочка.

В корпус встроены два динамика мощностью по 5 Вт, закрытые металлической сеткой, выполняющей еще и защитную роль при транспортировке. Для управления устройством предусмотрены несколько кнопок, а для индикации процесса жизнедеятельности — три светодиода. Для соединения с мобильными устройствами используется интерфейс Bluetooth.

Выводимый звук имеет внушительную громкость с довольно широкой акустической сценой. К его недостаткам относится небольшая картонность звучания.



► **Оценка:** 78 баллов  
► **Цена:** 5000 руб.



## Edifier E30 Spinnaker

Компания Edifier творчески подошла к оформлению своей акустической системы. Корпуса обеих колонок выглядят очень необычно, по замыслу дизайнеров они стилизованы под паруса, которые развеваются на ветру, хотя у кого-то могут возникнуть и иные аналогии.

Качество исполнения на высоте — ничего не шатается, все сделано аккуратно. Под черным материалом корпуса скрываются три динамика, каждый из которых оснащен собственным усилителем и отвечает за воспроизведение музыки в своем частотном диапазоне. В основаниях колонок предусмотрены специальные каналы, в которых можно аккуратно закрепить все шнуры. Система имеет широкий набор интерфейсов подключения, включая и беспроводной Bluetooth. Предусмотрен выход на активный сабвуфер, но и без него низкочастотный диапазон неплохо проработан. Пульт дистанционного управления также сделан оригинально — в виде алюминиевой полусферы с подсветкой, состоящей из нескольких частей, каждой из которых отведена своя роль.

Звучание этого комплекта хорошее. Средние частоты отлично проработаны, микродинамика и тембральный баланс на высоте, разве что на высокой громкости заметны небольшие искажения.



► **Оценка:** 90 баллов  
► **Цена:** 11 500





### Logitech UE Mobile Boombox

Это устройство меньше и значительно легче старшего собрата. Его корпус также затяннут в резину, что в какой-то степени способно защитить аппарат при ударе. В передней и задней части использована металлическая сетка. Устройство поддерживает одновременное подключение до двух Bluetooth-устройств, а также возможно проводное соединение с источником сигнала.

Благодаря наличию встроенного микрофона, аппарат способен исполнять роль беспроводной гарнитуры, правда, качественный сигнал будет обеспечиваться лишь при небольшом (не более 1 м) удалении от него. В конструкции использованы два динамика мощностью по 1,25 Вт каждый. Для лучшей проработки низких частот внутри корпуса установлен пассивный излучатель. Звучание этой колонки можно оценить по меркам мобильных колонок как удовлетворительное. Тем не менее на высокой громкости звуковых искажений не возникает. Разве что периодически чувствуется легкая картонность, а при воспроизведении нескольких треков в паузах между ними ощущается некий фоновый шум.



► **Оценка:** 70 баллов

► **Цена:** 4000 руб.



### Creative T4 Wireless

Уже не первый год компания Creative выпускает на рынок беспроводные акустические системы. Очередной комплект имеет привычный строгий, элегантный дизайн. В него входят два небольших сателлита и усилитель низких частот. При использовании с мобильными устройствами через Bluetooth-соединение поддерживается подключение сразу нескольких источников сигнала. Для быстрой контактной связи и обмена настройками здесь предусмотрен встроенный NFC-чип. Классическое проводное подсоединение также не забыто. Кроме того, имеются оптический и RCA-разъемы.

Комплект оснащен инфракрасным пультом ДУ, позволяющим переключаться между источниками воспроизведения, регулировать громкость и т.д.

В целом, звучание этой АС нас порадовало. Низкие частоты отлично проработаны, высокие также вполне неплохи, а вот средние вызывают определенные нарекания.



► **Оценка:** 88 баллов

► **Цена:** 9000 руб.

### Microlab MD312

Компания Microlab также не осталась в стороне от рынка мобильных беспроводных акустических систем. Ее продукт неплохо выглядит — это компактная, но довольно увесистая моноколонка в виде полусферы. Ее передняя часть отделана акустически прозрачным материалом, за которым скрываются три небольших динамика. На лицевую сторону выведены несколько самых необходимых органов управления. На тыльной размещены порты подключения и отсек со съемным аккумулятором, которого при работе в автономном режиме хватает примерно на 4 ч.

Качество звучания для недорогого решения хорошее. Устройство приемлемо справляется с воспроизведением высоких частот, а вот вывод низких и средних не столь хорош.



► **Оценка:** 72 балла

► **Цена:** 2000 руб.



### Microlab H21

Этот комплект с поддержкой беспроводного подключения выглядит оригинально — строгие классические корпуса обеих колонок выполнены из MDF, оклеенного кожзаменителем.

На верхней части основного сателлита стандартно расположен узел управления, состоящий из нескольких кнопок и регулятора громкости. Колонки соединяются между собой длинным двужильным кабелем. Подключение по Bluetooth происходит быстро и без каких-либо осложнений.

Глубина звуковой сцены небольшая, микродинамика на среднем уровне: в воспроизводимых треках отчетливо слышны почти все инструменты. Натуральность музыкальной атаки порадовала: на соответствующем тестовом треке барабаны звучат весьма качественно, не приглушенно.



► **Оценка:** 76 баллов

► **Цена:** 4500 руб.



## Edifier E25BT Luna Eclipse

Эта акустическая система компании Edifier выглядит не менее оригинально, нежели комплект E30 Spinnaker. Обе колонки выполнены в ярких необычных корпусах, притягивающих взгляд. Несмотря на небольшие размеры, они способны выдавать впечатляющую мощность. Каждый из спутников имеет на борту по 19-мм твиттеру и 3-дюймовому динамику. Помимо того, установлены по два пассивных излучателя.

Управление комплектом осуществляется с помощью не менее оригинального пульта ДУ. Источником сигнала может служить любое устройство, поддерживающее Bluetooth-интерфейс. Также есть и возможность обычного проводного подключения. Эффективная измеренная дальность связи при беспроводном соединении составляет около 9 м.

Звуковая картина немного уступает создаваемой старшей моделью из-за менее проработанных средних частот, зато к низким претензий нет. В фильмах, изобилующих звуковыми спецэффектами, она показывает себя во всей красе.



► **Оценка:** 83 балла

► **Цена:** 12 000 руб



## Pioneer XW-BTS3-k

Система компании Pioneer, так же как и представленные выше, во многом ориентирована на улучшение качества звучания мобильных устройств, поддерживающих Bluetooth-интерфейс, но благодаря имеющемуся 3,5-мм разъему можно выводить звук с любого аппарата с поддержкой такового. Специально для поклонников «яблочного» бренда модель оснащена док-станцией для iPod/iPhone.

За вывод звука отвечают два 3-дюймовых широкополосных динамика, закрытых акустически прозрачной тканью. А проработку низких частот обеспечивает фазоинвертор, неплохо справляющийся со своими обязанностями. Встроенного аккумулятора здесь нет, питание осуществляется от сети. Для большего удобства модель комплектуется пультом дистанционного управления.

Музыкальная сцена несколько сужена по горизонтали и вертикали, но, в целом, это не слишком заметно. Тембральный и музыкальный баланс особых претензий не вызывает: тестовая композиция звучит неплохо, хотя и не идеально.



► **Оценка:** 76 баллов

► **Цена:** 5500 руб



## Logitech UE Boom

Компания Logitech зарекомендовала себя как производитель весьма удачных и разнообразных аксессуаров для ПК и мобильных устройств. Ее очередной продукт в большей степени призван обеспечить качественное звучание планшетам и смартфонам с помощью Bluetooth-соединения. Впрочем, благодаря наличию 3,5-мм разъема ничто не мешает использовать его и со стационарным компьютером.

Дизайн аппарата, по форме напоминающего цилиндр, хорошо проработан. По заявлению производителя, благодаря особой конструкции динамиков вывод звука осуществляется на 360°. На большую часть корпуса нанесено специально разработанное акустическое покрытие, которое не боится грязи и пыли. Все оставшееся пространство занято резиновыми вставками. Встроенный аккумулятор обладает большой емкостью, благодаря чему его хватает примерно на 14 ч работы. Колонка звучит весьма неплохо — микродинамика на высоте. Хорошо прорабатываются как средние, так и высокие частоты. Жаль только, цена на данную модель довольно высока.



► **Оценка:** 78 баллов

► **Цена:** 10 000 руб.



## JBL Micro Wireless

Эта модель — одна из самых маленьких из рассмотренных здесь. Напоминающая по форме таблетку, она имеет строгий дизайн. На круглом корпусе с петелькой есть лишь одна-единственная кнопка, используемая для включения и для активации соединения по Bluetooth при работе с мобильными устройствами. Также имеется колесико регулировки громкости. Колонку можно использовать и в проводном режиме. Для этого в нижнюю часть встроен короткий провод со штекером для 3,5-мм разъема.

Чтобы аппарат не скользил на гладкой поверхности, предусмотрено прорезиненное кольцо. На тот случай, если звучание в монорежиме чем-то не устраивает, есть возможность подключения такой же колонки через встроенный порт. Большую наглядность обеспечивает индикатор беспроводного соединения. Питается устройство от встроенного аккумулятора, полного заряда которого хватает примерно на 5 ч воспроизведения звука. Кстати, порадовал динамик мощностью 3 Вт. При весьма миниатюрном размере, он выдает приемлемого качества звучание с достаточной громкостью без серьезных искажений. Звуковая сцена широкая, а вот микродинамика могла бы быть и получше.



► **Оценка:** 72 балла

► **Цена:** 2000 руб



## Итоги

Представленные в этом обзоре модели успешно справляются со своими обязанностями, демонстрируя по большей части хорошее качество звучания. И все же из общей массы мы выделили комплект Edifier E30 Spinnaker, понравившийся нам больше всего. Он заслуженно получает награду «Выбор редакции». ■

# ИНТЕРНЕТ для вашего дома

Зона покрытия сети  
КРЕДО-ТЕЛЕКОМ



 [credo-telecom.ru](http://credo-telecom.ru)  
**КРЕДО-ТЕЛЕКОМ**

Бесплатный круглосуточный телефон

**8-800-100-8281**

- услуги предоставляются в Москве, Московской, Калужской и Владимирской областях
- бесплатное подключение, телефонная линия не нужна
- постоянные скидки и акции по экономии средств
- скорость Интернет до 50 Мбит/с для физлиц и до 400 Мбит/с для юрлиц
- дополнительные услуги: установка телефона в коде 495, домашний Wi-Fi, цифровое телевидение, хостинг и многое другое

\* уточняйте перечень услуг в Вашем населенном пункте

\* Реклама

# Громче, четче, живее

Что делать, если не хватает встроенного звука. — Вадим Логинов

Современный компьютер просто невозможно представить себе без звуковой составляющей. Она нужна всем — и задлым игроманам, и аудиофилам, и, конечно, обычным пользователям ПК. Пожалуй, сейчас трудно найти системную плату, не оснащенную встроенным звуковым трактом. Более того, такой звук с каждым годом становится все более качественным и совершенным, ведь компьютерные технологии постоянно развиваются.

Самый последний тренд в области встроенного звука — использование нового кодека на основе чипа Realtek ALC1150. Производители именуют такое решение по-разному. Например, компания ASRock применяет гордое словосочетание Purity Sound, которое объединяет аппаратные и программные решения, а также новые технологии, ориентированные на требовательных меломанов. Данное решение, обеспечивающее поддержку 7.1 CH HD Audio, имеет два усилителя на базе чипов TI NE5532. Один из них (Differential Amplifier) предназначен для вывода сигнала на колонки, другой (Premium Headset Amplifier) — служит для работы с наушниками, имеющими сопротивление до 600 Ом.

Используемая технология Direct Drive предполагает отказ от традиционных конденсаторов — вместо обычных применяются специальные конденсаторы WIMA и ELNA, встречающиеся в профессиональной аудиоаппаратуре. Все элементы аудиоподсистемы изолированы на уровне слоев PCB, что должно позитивно повлиять на качество выходного сигнала.

И наконец, DTS Connect — система кодирования звука в один многоканальный поток формата DTS Digital Surround и вывод его через S/PDIF. Система DTS Connect, являющаяся прямым аналогом Dolby Digital Live (DDL), дает более качественный звук (сжатие производится до 1500 кбит/с против 640 кбит/с у DDL) и поддерживает не только стандарт 5.1, но и 7.1. Сколько все это стоит? Это абсолютно бесплатно, ведь Realtek ALC1150 устанавливается во все современные системные платы.

## Звуковые карты PCIe

Впрочем, несмотря на повсеместное использование интегрированных в системную плату звуковых чипов, производители не собираются отказываться от выпуска дискретных решений, обеспечивающих на порядок более чистый и качественный звук, чем их интегрированные собратья. Давайте выясним, что они предлагают.

Старейший игрок на рынке компьютерных мультимедиа устройств представил свое видение современного аудиотракта, выпустив новую звуковую карту под названием Creative Sound

Blaster ZxR **1**. Стоит она недешево, почти 10 тыс. руб., но наверняка порадует настоящих меломанов отличным качеством звука.

В комплект поставки входят основная и дочерняя платы, проводной блок управления и коммутации, а также соединительные провода. На основной плате организован выход на высококачественных компонентах — ЦАП PCM1794 для фронтального выхода и наушников с использованием сменных ОУ и с дополнительными каналами для конфигурации 5.1 на ЦАП PCM1798. На дочерней плате DB Pro, не требующей соединения с системной платой, организованы оптические цифровой вход и выход, а также линейные входы, обслуживаемые с помощью АЦП PCM 4220.

Есть и внешняя экранировка, хотя, признаться, подобное решение носит скорее маркетинговый характер. Она состоит из большого черного кожуха, на котором расположены красные декоративные вставки. Теоретически, такой экран должен изолировать чувствительные компоненты от внешнего электромагнитного излучения.



По сути, эта звуковая карта позиционируется для профессиональных пользователей: для микрофона и наушников установлены 6,3-мм разъемы, а также есть RCA-выходы стерео для подключения усилителя, ресивера или просто пары активных мониторов. Завершают набор интерфейсов два 3,5-мм гнезда для центральной колонки и тыловых сателлитов в системе 5.1.

Если же такого набора интерфейсов окажется недостаточно, к основной плате можно подключить дочернюю, DB Pro, которая займет еще один слот и предоставит вход и выход Toslink, а также два входа RCA.

Интересное решение — для смены режимов колонки-наушники и переключения режимов работы усилителя используются не электронные ключи, а электромеханические реле. Они действительно предпочтительнее, поскольку минимизируется влияние на сигнал. Заслуживает похвалы и предназначенный для работы с наушниками мощный усилитель TI TRA6120A2, обеспечивающий минимальные искажения.

Не отстают и компания ASUSTeK — она предложила истинным меломанам звуковую карту ASUS Xonar Essence STX **2**, имеющую более привлекательную цену (6000 руб.), чем изделие Creative. Впрочем, снижение стоимости отразилось и на комплектации, и на функциональности — они также выглядят победнее. В частности, процессор представляет собой коммутатор потоков с пакетом программных лицензий Dolby Digital, причем никакой аппаратной обработки не предусмотрено. Главный контроллер C-Media Oxygen 8787 промаркирован как Asus

AV100 — его предпочитают многие изготовители, поскольку имеются готовый референсный дизайн и драйверы. Впрочем, карта ASUS отличается от референсного дизайна, да и драйвер, разработанный C-Media, не обеспечит полной функциональности — переключения выхода сигнала на линейный выход/наушники/фронтальную панель, а также регулировки коэффициента усиления для выхода на наушники и режима GS.

Зато паспортные данные изделия весьма впечатляющи: низкий уровень шума и минимальные искажения — эти параметры у него куда лучше, чем у популярных карт на базе чипа CS4398.

### Внешние звуковые карты

Как известно, у ноутбуков обычно более ограниченные возможности модернизации, чем у настольных систем. Впрочем, аудиоконтроллер легко заменить — достаточно иметь незанятый USB-порт и немного свободных средств для приобретения искомого девайса.

Следует отметить, что внешних звуковых карт на рынке представлено куда больше, чем внутренних. Среди производителей стоит выделить такие компании, как Creative, ASUSTeK, Focusrite, Native Instruments, ESI.

Пожалуй, наиболее интересным вариантом в средней ценовой категории является карта Creative Recon3D **3**, обладающая неплохой функциональностью при умеренной цене (3000 руб.). Это устройство подходит и для компьютеров (PC и Mac), и для консолей (Xbox 360 и PlayStation 3).

В основе модели лежит четырехъядерный процессор Sound Core3D. В ней применены следующие основные технологии:

- THX TruStudio Pro Surround, позволяющая реализовать объемный звук даже на обычной стереосистеме;
- CrystalVoice, отвечающая за набор звуковых эффектов, который

расширяется и пополняется в каждой новой модели звуковых карт производства Creative. Здесь также реализованы шумоподавление (Noise Reduction), нормализация (выравнивание громкости, SmartVolume), устранение эха при голосовом общении (Acoustic Echo Cancellation);

- Scout Mode, предназначенная для любителей поиграть в «стрелялки» вроде Battlefield, где важно вовремя засечь расположение противника, — производитель утверждает, что звук в этом режиме преобразуется таким образом, что врагов можно услышать раньше, чем обычно.

Есть и совсем недорогое решение — карта ASUS Xonar U1 **4**, стоящая чуть больше 1000 руб. Она обеспечивает поддержку всех открытых игровых API, имеет солидную подборку эффектов от Dolby Laboratories (Dolby Headphone, Dolby Virtual Speaker, Dolby Pro Logic IIx, Dolby Digital Live) с добавкой в виде Xear 3D Virtual Speaker Shifter (этот фильтр позволяет перемещать громкоговорители виртуальной многоканальной системы, подстраивая звуковую сцену), а также шумоподавитель для микрофона. Кстати, сам микрофон докупать не придется, он поставляется вместе с картой. А вот USB-кабеля в коробке нет — он встроены прямо в Xonar U1. Корпус у карты необычный, выполненный как бы в виде двух перевернутых чашек (без ручек, конечно), одна из которых вставлена в другую. Верхняя часть, вращающаяся вокруг оси, служит регулятором громкости. Единственная кнопка устройства многофункциональна: при однократном нажатии отключается звук (mute), а двойное равноценно включению предустановки Hi-Fi — отключаются все фильтры. Входы и выходы реализованы на 3,5-мм коннекторах TRS, аналоговый выход совмещен с цифровым (S/PDIF), поддерживается формат DD 5.1). ■



# Windows 8.1: время компромиссов



Разработчики операционной системы улучшили Рабочий стол и расширили функциональность интерфейса modern UI. Итак, удалось ли Windows 8.1 компенсировать недостатки Windows 8?

И да, и нет. Такой ответ будет наиболее подходящим для сложившейся ситуации. —

Брэд Чакос

Компания Microsoft подготовила окончательный вариант операционной системы Windows 8.1 ([go.pcworld.com/win81access](http://go.pcworld.com/win81access)) — масштабного обновления выпущенной в прошлом году Windows 8. Работы над программным текстом завершены (хотя Microsoft и оставляет за собой право изменять его в будущем), и время для догадок и предположений осталось в прошлом. Итак, удалось ли Windows 8.1 компенсировать недостатки Windows 8?

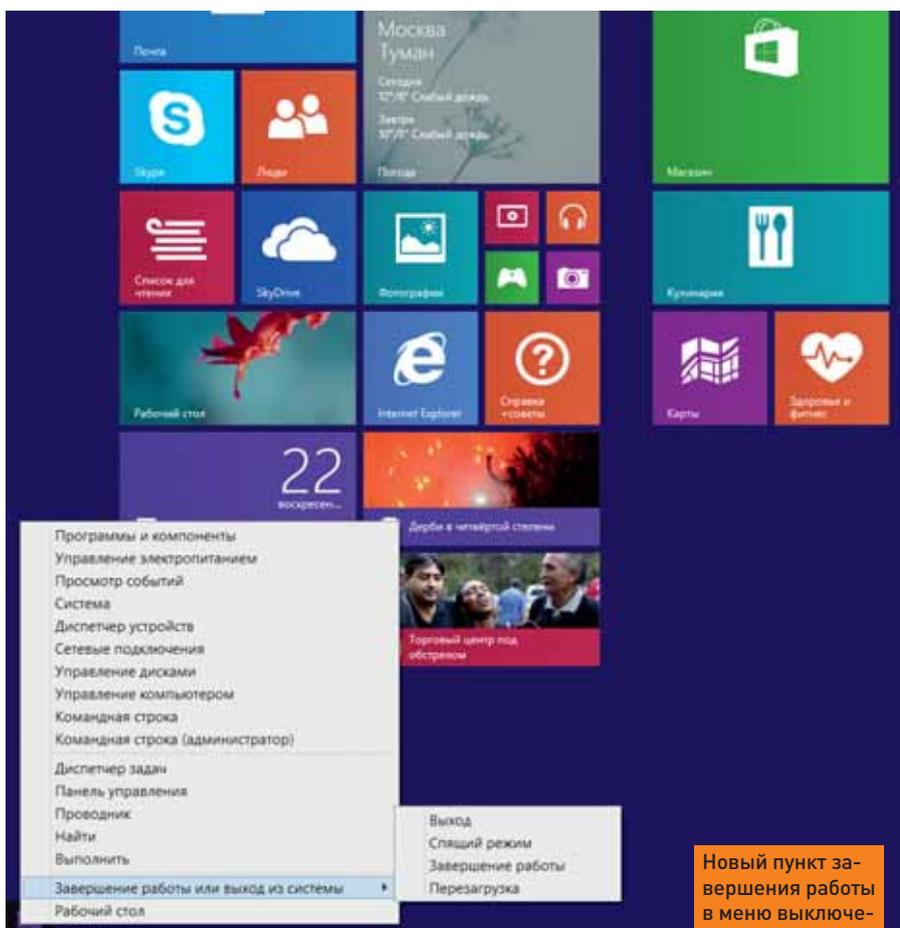
И да, и нет. Такой ответ будет наиболее подходящим для сложившейся ситуации. Windows 8.1 — это не просто еще одно очередное обновление, а урок поиска компромиссов, причем как для компании Microsoft, так и для ее клиентов.

## Компромиссы

Представляя Windows 8, Microsoft уверяла, что теперь пользователям не придется идти ни на какие компромиссы. ПК и планшетные компьютеры, приложения для современного интерфейса и для традиционного Рабочего стола, блистательная эстетика и серьезная производительность — Windows 8 готова была предложить все и сразу.

Однако на смену радостным ожиданиям пришла суровая действительность. Выяснилось, что подход компании Microsoft, предлагающей «все, что угодно», на самом деле полон самых разных компромиссов.

Вместо гладкого и незаметного перехода совместное сосуществование



Новый пункт завершения работы в меню выключения компьютера

## РАЗДВОЕНИЕ ЛИЧНОСТИ

Александр Коротков

Признаюсь, ждал выхода новой ОС с надеждой на более кардинальные изменения. Но по мере приближения релиза и появления в Интернете результатов предварительных исследований будущей ОС, все же, увы, возобладало разочарование. Стало ясно, что вряд ли компания Microsoft пойдет на создание двухзагрузочной версии своей ОС, т.е. вряд ли обеспечит при инсталляции возможность выбора либо варианта для публикации, ориентированной на планшеты, либо версии для стационарного компьютера без порой избыточного и малофункционального (опять же, для ПК) арсенала. Так и произошло, хотя эта нереализованная возможность была бы наверняка востребована.

Огульно хаять Windows 8.1 лишь из-за того, что многие не используют весь заложенный в ней потенциал,

ориентированный в первую очередь на современные мобильные устройства, конечно, неправильно. Мне, например, понравились функции поиска, новые встроенные приложения, простая и понятная возможность сохранять файлы как на жестком диске ПК, так и в облаке, глубокая интеграция с Интернетом и ряд других. Да и в целом работать система стала быстрее и стабильнее (по сравнению с Windows 7). Но вот «двуличность» интерфейса, а также необходимость проделывать лишние действия при выполнении очевидных в предыдущих версиях ОС операций порой вызывают раздражение. К тому же и появление в Windows 8.1 кнопки «Пуск» в том виде, в каком она есть, вообще считаю недоразумением. Не обладая сколько-нибудь значимой функциональностью, она способна просто-

напросто сбить с толку. В общем, ни вашим, ни нашим...

Можно ли использовать новую систему приверженцам традиционного ПК? Да, несомненно. Только необходимо подстроить систему под свои предпочтения с помощью утилит сторонних производителей. Для себя, например, я посредством Classic Shell поместил на второй план новомодный интерфейс, и теперь могу обращаться к полезным появившимся функциям по мере необходимости.

В этой заметке не приведены все «вкусуности» (а они, конечно, есть) и разочарования (куда же без них!) Windows 8.1. Кое-что о них вы можете прочитать в статье «Windows 8.1: время компромиссов». Но одно уж точно несомненно: мы еще не раз будем освещать плюсы и минусы нового творения Microsoft.

Рабочего стола и интерфейса modern UI создавало ощущение непримиримых «доктора Джекилла и мистера Хайда». Положение усугублялось тем, что операционная система имела вредную привычку то и дело, нисколько не церемонясь, переключать пользователя из одного интерфейса в другой. Несмотря на всю свою вычурность и эффективность, интерфейс modern UI казался в лучшем случае полуфабрикатом

с запутанными переходами и недостающими функциями. Стремясь перенести всех и каждого в современную мобильную эпоху, разработчики Microsoft убрали кнопку «Пуск» и возможность загрузки компьютера с выходом непосредственно на Рабочий стол.

Приверженцы ПК почувствовали себя ущемленными и начали жаловаться на свой второсортный статус. Продажи компьютеров устремились вниз ([go.pcworld.com/pcsales](http://go.pcworld.com/pcsales)).

В обзоре предварительной версии Windows 8.1 Preview ([go.pcworld.com/win81preview](http://go.pcworld.com/win81preview)) мой коллега Марк Хакман писал: «Пользователи выпустили в Windows 8 столько критических стрел,

что Microsoft в пожарном порядке принялась устранять недочеты и срочно готовить к выпуску Windows 8.1».

Желая успокоить общественность, приложив для этого минимум усилий, разработчики вернули в Windows 8.1 возможность загрузки с выходом непосредственно на Рабочий стол. Несмотря на то что эта функция чрезвычайно проста и погребена в недрах многоуровневого меню, ее появление стало настоящим благом для тех консерваторов и сторонников Рабочего стола, которым приходилось прибегать к различным обходным путям, чтобы избежать появления сразу после загрузки компьютера нелюбимого ими начального экрана.

### Windows 8.1

#### ► Достоинства:

- возможность выхода на экран Рабочего стола сразу после загрузки упрощает работу с Windows на компьютерах, не имеющих сенсорных дисплеев;
- улучшены визуальные подсказки и справочная система.

#### ► Недостатки:

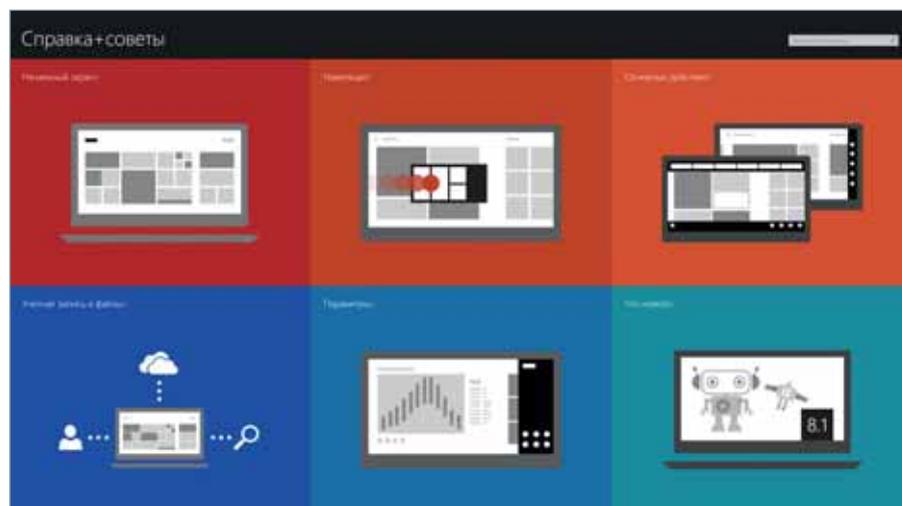
- неочевидные способы вызова «чудо-панели», завершения работы и перезагрузки.

#### ► Выводы:

Компании Microsoft вряд ли удастся переубедить тех, кто ненавидит живые плитки, но многочисленные дополнительные настройки заметно улучшили операционную систему.

#### ► Цена:

Бесплатно (для пользователей Windows 8); 4500 руб. (стандартная версия); 7500 руб. (Pro).



Благодаря новому приложению «Справка + советы», новичкам для получения помощи достаточно щелкнуть мышью

Осуществление загрузки с выходом на Рабочий стол значительно упрощает работу с устройствами, не оснащенными сенсорными экранами. То же самое относится и к возможности для опытного пользователя завершить работу в меню, которое вызывается комбинацией клавиш <Windows>+X или щелчком правой кнопкой мыши в нижнем левом углу Рабочего стола.

В Windows 8.1 наблюдается отход от приоритета, отдаваемого настройкам в современном интерфейсе, что позволило операционной системе приблизиться к «варианту, не требующему компромиссов», при котором ПК продолжает оставаться ПК.

Впрочем, не все настройки Рабочего стола Windows 8.1 так хороши. Проводник Windows по умолчанию больше не отображает библиотеки (хотя вы без труда можете изменить его поведение, выбрав в меню пункт «Вид•Область навигации•Показать библиотеки»). Еще более спорным является разрекламированное возвращение кнопки «Пуск» — но не меню «Пуск» со списком программ и ярлыков.

При нажатии кнопки «Пуск» вы оказываетесь в пространстве, наполненном живыми плитками современного начального экрана. Поначалу такой переход сбивает с толку, но если рассматривать начальный экран как современное меню «Пуск», такое решение действительно имеет смысл. Более того, Windows 8.1 позволяет настроить кнопку «Пуск» таким образом, чтобы сразу открывать на начальном экране список всех приложений. Новый подход можно считать разумным компромиссом, но он требует готовности идти на компромиссы и от пользователей.

## Упрощение обучения

Новые функции кнопки «Пуск» хотя и раздражают, но помогают понять,



Здесь вы видите перед собой сразу два окна Internet Explorer, каждое из которых занимает половину экрана

как покинуть Рабочий стол. Появление данной кнопки стало еще одним подтверждением того, что начальный экран является фактическим правопремником меню «Пуск».

Но на этом подсказки не заканчиваются. Если Windows 8 подвергалась постоянной критике за то, что пользователи, получившие совершенно новый интерфейс, по сути, были брошены на произвол судьбы — и это имело настолько негативные последствия, что многие производители вынуждены были оснащать свои компьютеры собственными обучающими приложениями, — то в Windows 8.1 появилось множество полезных улучшений и указаний. Новое приложение «Справка + советы» выполняет функции учебника. Даже Магазин Windows был подвергнут капитальному ремонту в целях упрощения навигации.

И это хорошо. Конечно, Windows 8.1 по-прежнему шокирует пользователей старых версий ОС, но все же процесс обучения уже не будет сопряжен с такими трудностями.



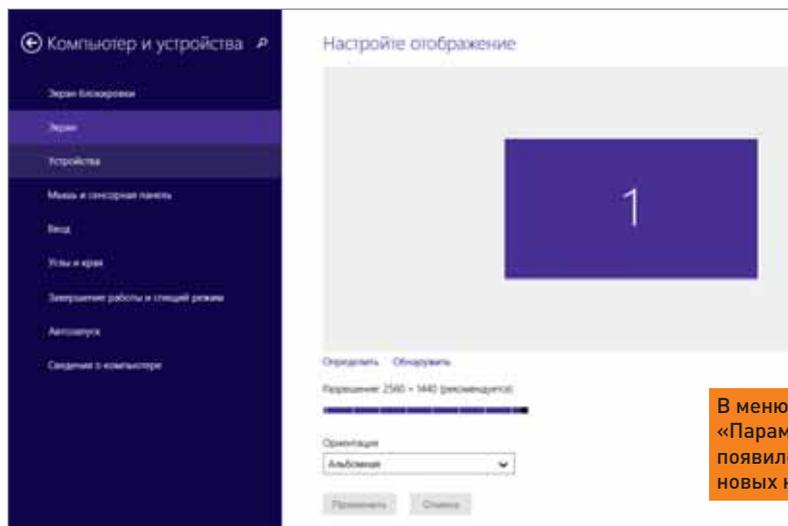
## Повышение удобства использования

Интерфейс modern UI Windows 8.1 позволяет одновременно размещать на экране сразу три приложения или даже больше. Размеры окна каждого из них изменяются динамически, что повышает удобство современного интерфейса. (ОС Windows 8 позволяла одновременно выводить на экран только два приложения, разделяя его пространство в соотношении 75/25.) Некоторые приложения (например, Internet Explorer 11) могут открывать сразу несколько окон. Конечно, эта функция не в состоянии конкурировать с гибкостью традиционного Рабочего стола, но не забывайте, что вся система построена на компромиссах.

Бесплатные обновления выполняются из меню «Параметры ПК» начального экрана. Сюда добавлены многочисленные параметры, которые раньше приходилось долго искать в дебрях Панели управления на Рабочем столе. Приложение SkyDrive теперь позволяет просматривать локальные файлы, выступая в роли Псевдопроводника современного интерфейса. Эти улучшения не слишком существенны, но в совокупности они упрощают работу в том интерфейсе, который вам больше подходит.

Если же вы решили сломать стены между интерфейсами, Microsoft упростит переход рядом дополнений интерфейса modern UI, которые помогают почувствовать Windows 8.1 единым целым.

Среди новых возможностей следует отметить превосходную функцию Bing Smart Search — одну из пяти главных причин, побуждающих провести обновление до версии Windows 8.1 ([go.pcworld.com/win81upgrade](http://go.pcworld.com/win81upgrade)). Она позволяет извлекать информацию из современных приложений, файлов Рабочего



В меню «Параметры ПК» появился ряд новых настроек

## НА 0.1 ЛУЧШЕ

Сергей Вильянов

Я начал знакомство с операционной системой Windows 8 с первых публичных предварительных версий, но всерьез перешел на нее буквально пару месяцев назад. До этого около года пользовался «восьмеркой» на планшете Dell Latitude 10, да и то далеко не ежедневно. А тут пришлось поменять рабочий ноутбук из-за возросших требований к производительности, и на новом Windows 8 уже стояла по умолчанию. Теоретически, конечно, можно было откатиться обратно на «семерку», но сенсорный экран и возможность использовать компьютер в планшетном режиме (речь идет о Lenovo Yoga 13) намекали, что подобная тяга к ретро не очень оправдана. Да и, честно говоря, лень было возиться с переустановкой и подбором драйверов.

Оказалось, что вернуть в Windows 8 все классические радости Windows 7 проще простого: достаточно поставить приложение Start8 за 5 долл. или бесплатный аналог Classic Shell. После этого «плиточный» интерфейс практически исчезнет из вашей жизни и появится только в том случае, если его позовут обратно (у меня переключение между ним и Рабочим столом настроено на кнопку Windows). Правда, в Windows 8 отсутствует полупрозрачность плашек (эффект, появившийся в Windows Vista), известная под названием Aero, но она компенсируется возросшей скоростью отклика на действия пользователя. Ну и, коли прижмет, Aero несложно вернуть с помощью одного из множества специальных приложений.

Выхода Windows 8.1 я ждал с интересом, потому что, в целом, «восьмерку» приняли без особого восторга, и в Microsoft, несмотря на бравадные заявления об отличных продажах, явно озадачились серьезной работой над ошибками. И потому, как только 17 октября началась раздача обновления, сразу же принялся его устанавливать. Технология инсталляции оказалась нетривиальной: сначала через стандартный Центр обновления Windows потребовалось установить небольшой патч, а потом проследовать в Windows Store и заказать там Windows 8.1. Нормальная такая процедура, в лучших традициях понимания Microsoft'ом дружелюбного отношения к пользователю.

Размер файла для 64-битных систем составляет 3,6 Гбайт, а для 32-битных — «всего» 2,8 Гбайт. В процессе скачивания можно продолжать пользоваться компьютером в обычном режиме. Потом компьютер перезагрузится несколько раз, и через некоторое время (от 0,5 ч до 2 ч, в зависимости от производительности системы и жесткого диска) ОС обновится. С вашей стороны никаких решений в процессе установки принимать не потребуется.

Первым делом я обнаружил, что слетел пакет локализации. Его можно тут же скачать и поставить, но почему эту процедуру не включили в сам процесс обновления — непонятно.

Следующим открытием стала внезапная немота компьютера. Драйвер звукового чипа работал нормально, однако зависал программный модуль Windows Audio. Это вылечилось установкой более старой версии драйвера и заняло около 0,5 ч, включая время на поиск.

Затем я обратил внимание на увеличившийся размер значков и шрифтов. Видимо, в Microsoft решили, что мне не различить их на 13-дюймовом экране с разрешением 1600×900 точек. Шрифты смотрелись еще туда-сюда, а вот значкам увеличение на 25% на пользу не пошло категорически. В результате залез в настройки и вернул все к исходному состоянию. Еще около 10 мин.

А когда закончилась борьба со всеми шероховатостями, я сел и стал искать изменения, которые бы касались меня лично. И... не нашел. Разного рода переделок-то, конечно, масса — и им посвящен основной материал темы номера. Но все они, в общем-то, средне касались вашего покорного слуги. Возможность загрузки в режим Рабочего стола? Уже есть. Кнопка «Пуск»? Тоже есть, причем настоящая, а не игрушечная. Возможность более тонкой настройки «плиточного» modern UI? Полезно, но видимся мы слишком редко, и старая версия вполне устраивала.

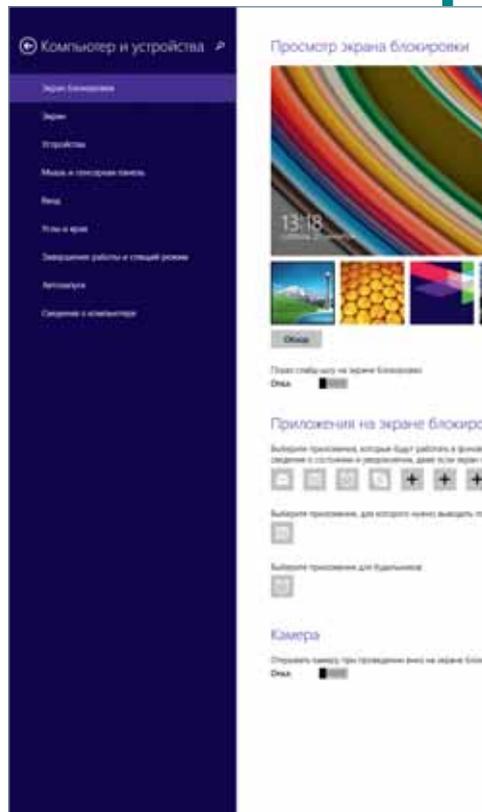
Вот вроде бы система стала еще немного быстрее работать, да и обновленный Internet Explorer 11 практически не пасует перед страницей Facebook, отправляющей прежнюю версию в нокдаун примерно через 1 ч использования. Но как-то маловато этого для года работы и 3,6 Гбайт данных...

В стародавние времена от Service Pack'ов ждали в основном избавле-

ния от серьезных багов. В Windows 8 таковых было очень мало, и основные претензии предъявлялись не к стабильности работы, а к ее, скажем так, организации. Два очень разных интерфейса, сметанных друг с другом на живую нитку, — вот за что многие сдержанно относились к «восьмерке».

Однако именно ожидаемого объединения интерфейсов в нечто монолитное так и не произошло. Правда, теперь на оба можно поставить одинаковые обои, но это даже не косметический ремонт, а нечто вроде смахивания пыли по углам. Видимо, в Microsoft постарались развести интерфейсы подальше, чтобы поклонники одного из них пореже сталкивались со вторым, и наоборот. Наверное, это неплохой умиротворяющий шаг. Но вряд ли достаточно сильный.

Если уже пользуетесь Windows 8, непременно поставьте обновление до Windows 8.1. Хуже точно не будет. Разве что придется чуть-чуть побороться с некоторой несовместимостью оборудования. Но чудес от 8.1 ждать не приходится. Вероятно, сделать еще одну революцию всего через год после предыдущей — слишком тяжело даже для гиганта масштаба Microsoft. Действительно серьезных изменений придется подождать еще как минимум столько же.

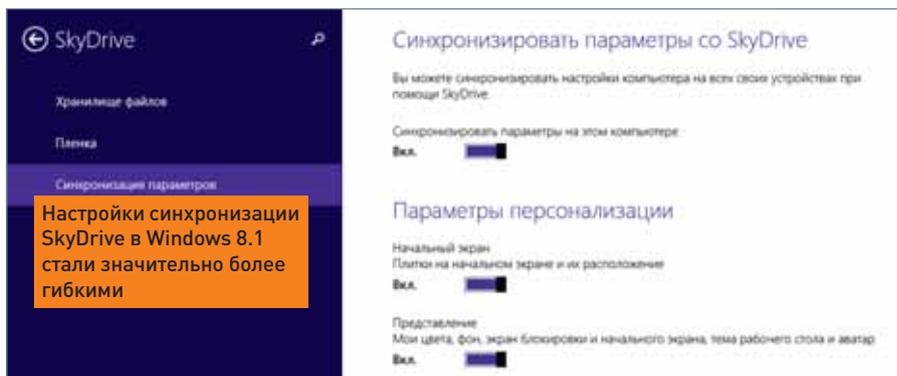


## ОЖИДАНИЯ НЕ ОПРАВДАЛИСЬ?

Александр Динаев

Состоявшийся в прошлом году выпуск операционной системы Windows 8 наделал много шума. У нее появились как активные сторонники, так и ярые противники. Последних, на мой взгляд, оказалось даже больше. Семена новой ОС упали в неподготовленную почву, тем не менее она явилась тем продуктом, который определил развитие отрасли в целом. Был дан старт движению в сторону сенсорных интерфейсов. Не скрою, на тот момент свежая операционная система вызвала лично у меня двоякие ощущения. С одной стороны, довольно необычный интерфейс Metro радовал и притягивал своей новизной, с другой — отталкивала полная ориентированность на сенсорные экраны, а также неприспособленность новой ОС, в частности главного интерфейса, к управлению ими с помощью привычных инструментов. Функциональности хватало с избытком, а вот удобство использования оказалось не на высоте. С момента выхода Windows 8 ходили упорные слухи о том, мол, Microsoft непременно возьмется за ум и выпустит обновление, которое хотя бы и немного, но все же добавит удобства, а также устраним недочеты интерфейса, режущие глаз многим пользователям. И вот его выход случился — ожидаемый момент настал. Обновление вышло, однако Microsoft осталась верна себе. Установка прошла успешно, но Windows 8.1, увы, на мой взгляд, не имеет каких-либо серьезных эстетических улучшений. На производительности ПК, по моим ощущениям, обновление каким-либо образом также не сказалось. Впрочем, как ни удивительно, появилось одно заметное улучшение — меню поиска стало работать адекватнее.

«Восьмерка» стала чуть более приятной на вид, долгожданная кнопка «Пуск» вернулась, но уже не с теми возможностями, как прежде, — добавились незначительные «красивости» и мелкие функциональные нововведения. Вместе с тем удобство использования осталось примерно на том же уровне, что и было ранее у Windows 8. Конечно, человек ко многому может привыкнуть. Возникает лишь вопрос: а стоит ли? Возможно, Windows 9 будет иной...



стола и Интернета и получать исчерпывающий перечень результатов.

Еще одной новой функцией является возможность использования одних и тех же обоев и на Рабочем столе, и на начальном экране, что помогает добиться целостного восприятия ОС. Конечно, отдельные шероховатости еще остаются, но процедура переключения от современного интерфейса к Рабочему столу уже не так раздражает.

Компания Microsoft расширила возможности экрана блокировки. Теперь вы можете отвечать на звонки Skype и снимать на встроенную камеру, не разблокируя устройство.

При этом нельзя сказать, что разработчикам Windows 8.1 удалось устранить все недостатки. Мне бы хотелось увидеть какие-то указатели на скрытую «чудо-панель», а также более очевидные способы завершения работы и перезагрузки. Многие параметры остаются спрятанными глубоко в недрах меню, и добраться до них непросто.

### Что дальше

В целом, вариант Windows 8.1 RTM (версия, направляемая производителям компьютеров) является отражением Windows 8.1 Preview — здесь имеется целый ряд новых функций, спрятанных секретов и даже новых приложений.

Фактически все приложения современного интерфейса в той или иной мере были переработаны. Особенно

ярко выглядит обновленное почтовое приложение. Давайте, не вдаваясь особо в детали, посмотрим, что все это значит для Windows.

В версии Windows 8.1 сильнее, чем в какой-либо прежней операционной системе, прослеживается привязанность к Интернету. Большинство приложений Windows 8.1 неразрывно связаны с различными сервисами Microsoft и требуют наличия соответствующей учетной записи. Приложение SkyDrive автоматически сохраняет ваши данные и фотографии в фоновом режиме, синхронизируя параметры с другими устройствами, работающими в среде Windows 8.1. (Теперь сюда добавлены еще и приложения!) Настройки, задаваемые по умолчанию, автоматически обновляют приложения в фоновом режиме, благодаря чему пользователи постоянно работают с самыми современными технологиями.

Система Windows 8.1 является воплощением лозунга «Всеобъемлющая Microsoft на все времена». Когда все работает так, как надо, операционная система позволяет выработать приемы и настройки, которые переносятся на все ваши устройства. Не подлежит сомнению, что компания нацелена на то, чтобы ускорить проведение обновлений, тогда как раньше цикл разработки растягивался на несколько лет. Это помогло разработчикам в кратчайшие сроки привести ужасные



## А ТАК ЛИ ОНА ХОРОША?

Вадим Логинов

Ура!!! Наконец-то это свершилось — компания Microsoft обновила свою операционную систему Windows 8 до версии 8.1. По мнению могущественной корпорации, теперь все стало еще лучше, стабильнее и, конечно, востребованнее. Даже Lenka в своей песне Everything At Once из рекламы Windows 8 стала казаться гораздо более симпатичной, да и к музыке вроде бы притерпелись...

Однако, музыка музыкой, а вопрос остается открытым. Хочу ли я потратить свои деньги на приобретение Windows 8.1? Как ни странно, но,

несмотря на любовь ко всему новому и высокотехнологичному, ответ будет однозначным: нет, нет и еще раз нет.

Во-первых, меня устраивает скорость работы Windows 7, на которую деньги уже потрачены. Во-вторых, мне категорически не нравится интерфейс modern UI и все, что с ним связано. У меня нет монитора с тачскрином и в ближайшее время его не появится, да и сама идея тыкать пальцами в 27-дюймовый экран кажется мне лично бредовой. Кроме того, я не понимаю саму концепцию «живых плиток», особенно для тех, кто

пользуется компьютером для работы. Помимо того, что все отвлекает, так оно еще и жрет трафик, а это уже мои деньги.

Не нравится мне и отсутствие привычных виджетов — некоторые из них весьма полезны, да и не желаю я от них отказываться.

И, наконец, самое главное. В Windows 8.1 (как, впрочем, и в предыдущей версии) не работают приложения, которыми я давно пользуюсь. Опять же, покупать новые версии и этих продуктов? Увольте, батенька, к таким тратам я просто не готов.

поначалу приложения к вполне приемлемому виду.

Сервисы Microsoft настолько тесно переплетены с Windows 8.1, а обновления происходят так быстро, что компания уже предупредила разработчиков о скорых изменениях в варианте RTM. К тому времени как обновленная версия попадет к пользователям, в операционную систему и ее приложения будут внесены еще какие-то коррективы.

Столь тесная привязка к облаку открывает перед людьми, постоянно жаждущими чего-то нового, потрясающие возможности. И наоборот, тем пользователям, которых очередное обновление Windows в прошлом всякий раз приводило в состояние шока, идея постоянного обновления нескольких десятков приложений без предупреждения вряд ли понравится. Но здесь все определяется настройками!

### Заключение

Во всех принципиальных вопросах Windows 8.1 представляет собой именно то, чем должна была быть Windows 8 изначально. Кроме того, мы получили представление о том, каким Microsoft видит будущее.

Совершена ли новая версия?

Нет. В ней присутствуют далеко не все функции, которые нам хотелось бы видеть ([go.pcworld.com/win81miss](http://go.pcworld.com/win81miss)). В Windows 8.1 по-прежнему перемешаны интерфейс планшетного компьютера и Рабочего стола — система представляет собой некий гибрид старого и нового. Интерфейс modern UI по-прежнему считается основным, так что на компромисс должны идти обе стороны.

Но Windows 8.1 делает предлагаемый Microsoft рецепт более вкусным — или, по крайней мере, менее горьким — для тех, кто готов совершить переход.

Windows 8.1 упрощает жизнь приверженцам Рабочего стола, предоставляя энтузиастам ПК возможность оставаться в стороне от большинства планшетно-ориентированных функций. Новые учебники и подсказки помогут новичкам разобраться в интерфейсе. Тот же, кто решил покорять живые плитки, обнаружит, что современный интерфейс Windows 8.1 стал заметно лучше по сравнению с тем, что у Windows 8. Так что в качестве обновлений, извинений и уроков нахождения компромиссов все прошло вполне успешно.

Компания Microsoft по-прежнему мало что может предложить сторонникам Рабочего стола, принимающим в штыки слово «современный», но если вы уже совершили переход, нет абсолютно никаких причин отказываться от бесплатного обновления, предлагаемого в Магазине Windows. ■

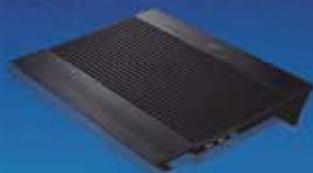
DEEP COOL®

Мы предлагаем лучшие корпуса, кулеры и охлаждающие подставки под ноутбуки!



**LUCIFER**

Процессорный кулер для превосходного охлаждения



**N8 BLACK**

Охлаждающая подставка под ноутбук из чистого алюминия



**PANGU**

Корпус с оптимальной системой охлаждения

СИТИАЙНК  
КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

DNS

ТЕХНО СИЛА  
WWW.TEHNOSILA.RU

FORUM

www.deepcoolglobal.com



ных файлов операционной системы Apple. Автор Asepsis обещает вскоре выложить обновление, но пока, к сожалению, все флешки и сетевые диски медленно покрываются полезными, но мозолящими глаза под Windows файлами и папками.

Первое, что меня интересовало, — насколько удобно реализована возможность открывать сразу несколько папок в приложении Finder. Это аналог (и во многом вдохновитель) Проводника в Windows. Только при работе с последними мы можем поставить собственный файловый менеджер и не пользоваться встроенным, а под OS X это... не принято. Файловые менеджеры, конечно, какие-то есть, но по удобству они даже близко не дотягивают до Total Commander. Впрочем, Finder совсем неплох, однако его привычка открывать каждую папку в новом окне понемногу приводила в бешенство. А поскольку OS X поощряет пользователя открывать много-много окон, потому что это вообще не сказывается на ее производительности, в зоопарке папок Finder'a быстро начинаешь путаться. Раньше для борьбы с этой напастью приходилось покупать приложение TotalFinder, добавляющее в Finder вкладки. Теперь же можно открыть много-много окон, а потом объединить их в одном. И лишние позакрывать. Пожалуй, это не так просто, как в TotalFinder, зато совершенно бесплатно. Приятная экономия!

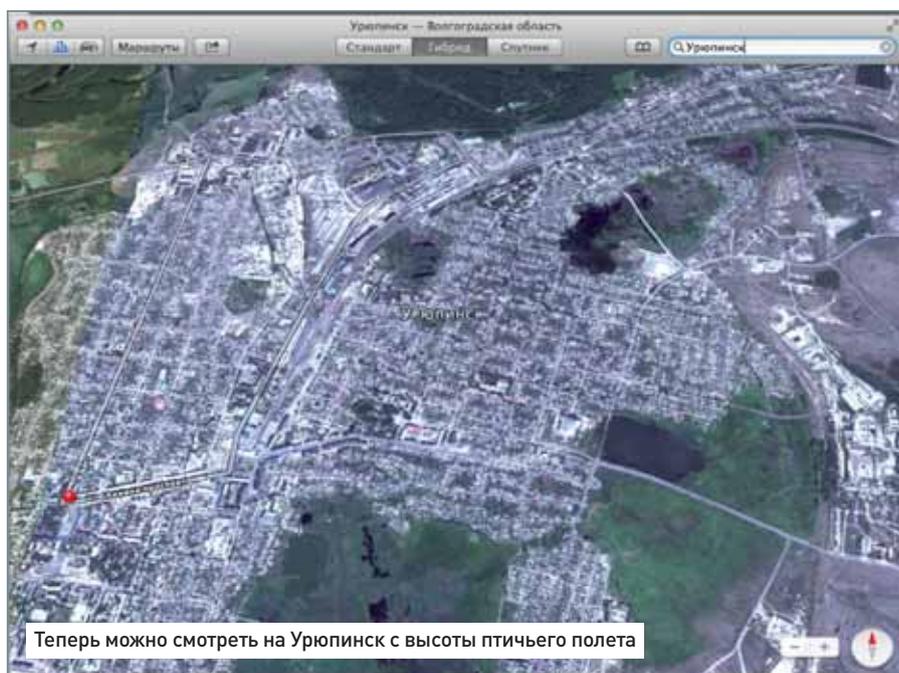
Кроме того, в Finder появилась возможность тегировать файлы на жестком диске, подобно тому, как это происходит при создании публикаций на сайтах. Если записать в свойства некое ключевое слово, то потом можно будет найти файл одним кликом. Удобно? Очень удобно. Вот только надо заставить себя эти самые теги расставлять. В идеале бы, конечно, хотелось поручить это искусственному интеллекту, который просканирует содержимое файлов и присвоит им нужные теги. Но, боюсь, пока он на такое еще не способен.

Нельзя было не заметить, что уменьшилось время отклика системы на мои действия. Mac и раньше-то был довольно шустрим, а теперь скорость его реакции сравнима с той, которую демонстрирует iPad 4-го поколения. Ускорение особенно заметно на Mac mini, потому что MacBook Air с его SSD и раньше ждать не заставлял. Однако разницу можно ощутить и на нем.

Apple обещает, что после установки OS X Mavericks появится дополнительный час автономной работы у ноутбуков, оснащенных процессорами Intel Core 4-го поколения. Уверен, так оно и есть, но с учетом того, что 13-дюймовый MacBook Air и так работает до 12 ч, ощутить прибавку будет непросто. Во время недавней поездки я заряжал его раз в три дня, да и то скорее для подстраховки, чем по необходимости.

Итак, лично мне пригодились улучшенный Finder, ускорение работы и — отчасти — улучшение показателей автономности. Но список доработок этим, мягко говоря, не ограничивается.

• В Mavericks появились приложения iBooks и «Карты». Они хорошо знакомы пользователям мобильных устройств Apple, теперь дошла очередь и до более крупных форм. Первое предназначено для чтения книг. Лично мне это не очень нужно, потому что читалок разного рода в хозяйстве — пруд пруди. Но, наверное, для школьников и студентов будет



удобно работать с разного рода учебными пособиями. Тем более что куски из книг можно быстренько скопировать в текстовый редактор Pages или еще куда-нибудь. «Карты» хороши не только возможностью разглядывать виды городов и стран, но и тесной интеграцией с календарем, который также существенно обновился. Например, вы создаете некое событие и указываете его адрес, а вам компьютер и маршрут на карте нарисует, и даже прогноз погоды под нос подсунет. Для занятых людей и тех, кто желает ими казаться, очень полезная штука.

• В Apple говорят, что наконец-то научили ОС нормально работать с несколькими дисплеями. Поверю на слово, так как до сих пор успешно обхожусь одним монитором и покупать ему соседа не планирую. Но с учетом того, как часто компьютеры Apple используются для дизайна и видеомонтажа, это нововведение весьма полезное.

• Обновился браузер Safari, но так же как и в случае Internet Explorer 11 в Windows 8.1, я заметил только некоторое повышение производительности. А в остальном все осталось по-прежнему, т.е. хорошо.

• В пресс-релизе упоминается «технология сжатия данных в памяти, автоматически сжимающая данные неактивных приложений, которая сохраняет высокую скорость отклика и работы компьютера». Не иначе как виртуальный диск в памяти размещают. Вряд ли эта технология хорошо проявит себя на конфигурациях с минимальным объемом памяти, но, полагаю, на мощных системах пользу принесет.

• Вместе с системой обновились приложения iPhoto и iMovie. Они бесплатные, но по удобству использования и возможностям дадут фору недешевым продуктам Adobe и других разработчиков. Можете представить себе, чтобы редактор Paint умел работать с RAW-файлами и автоматически корректировать искажения от объектива не самой распространенной камеры? А вот iPhoto это умеет. И видео в iMovie можно изготовить крайне добротное.

О других особенностях OS X Mavericks можно почитать на [www.apple.com/ru/osx/](http://www.apple.com/ru/osx/). Мне же остается лишь сказать, что обновление, как и в случае с Windows 8.1, получилось эволюционным, без прорывов и откровений. Все хорошо, полезно и просто приятно. Обратно на Mountain Lion совершенно не тянет. А вот подсунь мне обратно Windows 8 вместо 8.1 — я ведь и не замечу... ■

# Авто в квадрате

Берд Киви

Самоуправляемые, или, как еще говорят, автономные автомобили, — это технология, о которой уже уверенно говорят не в смысле «если», а в терминах «когда». Поскольку же речь идет, по сути, о компьютерах, то вполне естественно, что важную роль в этом процессе играют и ведущие IT-компании.

На недавней конференции по робототехнике, RoboBusiness 2013, в конце октября проходившей в г. Санта-Клара, Калифорния, наибольшее внимание СМИ привлек доклад Криса Урмсона (Chris Urmson), одного из директоров корпорации Google, возглавляющего программу по созданию самоуправляемых автомобилей.

В своем выступлении Урмсон подвел своего рода промежуточный итог текущим работам своего подразделения, представив аудитории результаты двух аналитических исследований. В этих отчетах изучены лог-данные от автомобилей-роботов Google (на базе машин Prius и Lexus), уже набегавших самостоятельно многие тысячи миль по дорогам штатов Калифорния и Невада.

Данные, собранные при испытаниях, по свидетельству Урмсона, вполне наглядно и убедительно демонстрируют, что автомобильные роботы уже в наши дни водят машины не только более аккуратно, но и более безопасно, нежели люди.

Одно из этих исследований показало, в частности, что тогда, когда за рулем был профессиональный водитель-человек, машины Google ускорялись и тормозили существенно более резко, чем в тех случаях, когда они пилотировали себя сами. Другое же исследование продемонстрировало, что программное обеспечение машин срабатывает намного лучше, чем люди-водители, во всем, что касается поддержания безопасной дистанции до идущего впереди автомобиля...

Для всех, кто более-менее регулярно следит за деятельно-

стью Google на этом поприще, впечатляющие успехи компании выглядят вполне убедительно. Если же принять во внимание, что аналогичными проектами самостоятельно и энергично занимаются также и многие из ведущих в мире корпораций автомобильной промышленности, то становится вполне очевидно, что грядет эпоха автономных машин на дорогах.

Когда именно эта эпоха настанет, точные прогнозы давать было бы опрометчиво. Критики и пессимисты концентрируются на сопутствующих угрозах и рисках, а вот оптимистичные японские автопроизводители (Toyota и Nissan), к примеру, уже пообещали, что их самоуправляемые машины появятся в продаже если и не к середине 2010 годов, то к концу десятилетия практически наверняка.

Но здесь, однако — как и для всех прочих технологических прогнозов, — очень важно помнить, что между продемонстрированными возможностями опытного образца и массовым распространением существенно новой системы на рынке находится если и не гора, то во всяком случае громада весьма серьезных препятствий.

Чтобы лучше понимать весь комплекс проблем, связанных с появлением автономных машин

на дорогах, необходимо принимать в учет и тесно связанные с ними технологии под названиями V2V и V2G.

Под первой из них, V2V, или vehicle-to-vehicle, подразумеваются беспроводные коммуникационные системы прямой связи «машина—машина». Вторая, V2G, или vehicle-to-grid, — это прямые коммуникации между машинами и единой сетью управления трафиком.

Понятно, что автономные машины могут функционировать на дорогах и сами по себе. Однако сети поддержки на основе V2V и V2G — это очень важные и многообещающие технологии, позволяющие ощутимо сократить количество дорожных происшествий и смертельных исходов.

По сути, это крупномасштабная компьютерная система, посредством которой машины, светофоры и прочие элементы автодорожной среды постоянно «переговариваются» друг с другом, выявляя и предупреждая грядущую беду задолго до того, как она произойдет.

Именно на таком пути, как предполагается, будет обеспечен экспоненциальный рост автономности машин, а в конечном счете — радикально улучшится безопасность автотранспорта для людей.



Один из важнейших аспектов этой картины заключается в том, что базовые технологии, стоящие за системами V2V и V2G, уже реально существуют. И теоретически, по крайней мере, вполне допускают очень быстрое масштабирование.

Причем одно лишь внедрение V2V и V2G (даже без полной автономности машин), как показывают эксперименты и расчеты, сулит экспоненциальный рост безопасности на дорогах и сокращение столкновений до 80%.

Но есть, однако, на этом светлом пути по меньшей мере три очевидных препятствия, которые предстоит каким-то образом преодолеть: «пропускная полоса» (образно выражаясь), деньги и законы.

Здесь под «пропускной полосой» подразумевают не скорость работы сетей, несущих и анализирующих данные автотрафика (хотя и это может быть большой проблемой в некоторых регионах). В данном случае под этим термином понимают способность компаний и властей поставлять и устанавливать нужные устройства в достаточных количествах. А установив — адекватно оценивать получаемые при их эксплуатации данные.

Для компаний, занятых автопроизводством, эта задача выглядит довольно просто, коль скоро, по большому счету, речь идет лишь о встраивании электронных маячков в автомобили. Однако для муниципалитетов, всегда ощущающих недостаток средств, проблема с массовой установкой камер слежения и прочих датчиков-сенсоров на каждом перекрестке выглядит уже куда сложнее...

Второй большой вопрос — о деньгах. Новые технологии, скорее всего, реально сделают жизнь автомобилистов на дорогах более безопасной. Но вот насколько больше покупатели новых машин захотят платить за то, чтобы сам транспорт ограждал их от опасностей? Аналогично, какие деньги готовы заплатить города за все те устройства, которые требуются для отслеживания трафика?

Наконец, третий комплекс проблем — юридических — выглядит еще более непростым. Как и в ситуации с автономными автомобилями (для которых системы V2V и V2G



будут играть важнейшую роль), необходимо заранее озаботиться вопросами о вине и ответственности участвующих сторон.

Если после ввода систем в работу происходит несчастие, а подобные случаи все равно неизбежны, то чья тут будет вина? Производителей машин? Изготовителей устройств автоматики? Того человека, наконец, который отвечает за правильную работу сети? И вообще, кто должен нести ответственность за поддержание нормальной работы сети — в любой из происходящих на дорогах ситуаций?

Но даже при всем изобилии проблем — и уже перечисленных, и многих других — у экспертов все равно нет сомнений, что технологии автономных автомобилей в любом случае выглядят самым вероятным и близким будущим автотранспорта.

Причем эффекты этого будущего, наступающего уже сегодня, начнут ощущаться, скорее всего, задолго до того, как автономные машины станут повсеместно распространенными.

Например, как подсчитано в новом исследовании американского Центра изучения транспорта Eno (Preparing a Nation for Autonomous Vehicles, October 2013, <http://go.osp.gu/071>), если бы всего лишь 10% автомобилей на дороге были автономными, то в масштабах такой страны, как США, это привело бы к сокращению числа смертельных исходов в автокатастрофах на 1000 человек.

А в пересчете на финансовые потери этот же технологический рывок дал бы экономию порядка 38 млрд долл., которые теряются экономикой из-за дорожных заторов и прочих известных проблем с трафиком, нарушаемым любыми авариями.

Что же касается более отдаленного будущего, когда доля автономных машин на дорогах достигнет 90%, то это одной лишь Америке сулит сохранение 21 700 жизней каждый год. Плюс умопомрачительная сумма в размере 447 млрд долл., сэкономленных за год на аккуратном вождении подавляющей части транспортных средств.

Если чуть подробнее обсуждать методику подсчетов, то прогнозируемые в данной работе цифры для предотвращенных смертельных исходов подразумевают, что автономные машины будут исключать или минимизировать те человеческие ошибки (включая рассеянное или агрессивное вождение), которые ныне отвечают за 90% фатальных столкновений на дорогах.

Если брать на рассмотрение другие аспекты «человеческого фактора» в автомобиле, то в этом же исследовании довольно консервативно подсчитано, что автономные машины почти наверняка будут предотвращать те 40 % несчастных случаев, которые вызваны пьяными или засыпающими водителями.

Другие эксперты предполагают, что прогнозируемые цифры в действительности могут оказаться и намного выше. Но при этом, впрочем, практически все признают, что автономные машины вряд ли способны неким волшебным образом вообще положить конец смертельным исходам в автодорожных происшествиях.

Нельзя также не отметить, что автономные машины, как и всякая другая новая технология, также имеют свою долю недоброжелателей и активных критиков. Среди специалистов по инфобезопасности, в частности, довольно много людей озабочены рисками программных сбоев в автомобилях и угрозами хакерских атак. Причем последние беспокоят особенно сильно, коль скоро все автомобили планируется объединять в одну компьютерную сеть...

Но как бы то ни было, нет никаких сомнений, что наступает эпоха автономных машин. И если при этом кому-то придется расстаться с удовольствием, приносимым вождением «тачки», то ничуть не меньшее удовольствие просто «эх, прокатиться» станет еще более доступным для всех... ■



# Прохладный ветер для процессора

Александр Динаев

С каждым годом тепловая мощность, выделяемая процессорами ПК, становится все больше. Чтобы обеспечить нормальное охлаждение ЦП, перед пользователем встает задача поиска эффективного кулера. Один такой компания Deepcool и представила на наш суд. Давайте рассмотрим, насколько эффективным он получился.

Охладитель Deepcool Gamer Storm Lucifer имеет так называемую башенную конструкцию. Массивный радиатор состоит из 36 тонких алюминиевых пластин, соединенных между собой шестью никелированными медными трубками. Его ребра по форме напоминают крылья бабочки, что, по замыслу производителя, способствует наиболее эффективному рассеянию тепловой энергии. Основание устройства отполировано на отлично.

В комплект поставки входит один производительный 14-см вентилятор. Причем пользователю доверено самому прикрепить его к радиатору с помощью удобных монтажных скоб. Если же по каким-то причинам этого окажется недостаточно, всегда можно докупить второй, благо место для его установки предусмотрено. Скорость вращения лопастей вентилятора здесь регулируется методом широтно-импульсной модуляции в зависимости от нагрузки на ЦП, благодаря наличию четырехконтактного разъема питания. При вращении

на малых скоростях шума практически не слышно, а вот на максимальных он становится заметным, но не настолько, чтобы доставлять серьезное неудобство.

Удобство крепления этого охладителя можно оценить как хорошее — большие размеры налагают свои ограничения. Для его установки придется снимать системную плату, чтобы как следует закрепить кулер массой чуть больше 1 кг. Правда, монтаж радиатора все же лучше проводить в перчатках. Кстати, учтите, что в комплект поставки уже включен объемный тюбик с термопастой.

В качестве испытательного стенда мы использовали ПК на базе процессора Intel Core i5 2500K (разъем LGA1155). Для разогрева процессора применялась программа OCST 4.0.0.

Испытания показали, что при максимальной нагрузке температура ЦП не превышала 65°C, а это хороший результат. ■

## Deepcool Gamer Storm Lucifer



► **Оценка:** 78 баллов

Эффективный, но несколько громоздкий охладитель. Перед покупкой стоит оценить, хватит ли в корпусе места для его монтажа.

► **Цена:** 1800 руб.

► **Производитель:** Deepcool

► **Сайт:** www.deepcool-ru.com

# Скоростной новичок Samsung

Александр Динаев

Рынок твердотельной памяти растет взрывными темпами, производители не устают предлагать покупателям новые модели SSD-накопителей, которые появляются, как горячие пирожки из печи. Несмотря на большую их стоимость по сравнению с классическими жесткими дисками, спрос на SSD постоянно растет, что неудивительно, ведь скорость работы у них значительно выше. Кроме того, в отличие от своих механических собратьев, SSD-накопители не боятся ударов и тряски, бесшумно работают и потребляют существенно меньше энергии. Так, недавно компания Samsung объявила о пополнении линейки SSD, в которую вошел целый ряд устройств, имеющих объем от 120 Гбайт до 1 Тбайт и позиционирующихся как решения начального уровня. Одно из них мы и рассмотрим.

Накопитель Samsung SSD 840 EVO 500 Гбайт выглядит достаточно симпатично — темный металлический корпус

и отличная упаковка. У него небогатая комплектация, включающая лишь сам накопитель и краткую инструкцию по установке, да диск с программным обеспечением, позволяющим быстро перенести необходимую информацию (Disk Migration Utility).

Новая модель построена на базе контроллера собственного производства, основанного на трехъядерном 400-МГц ЦПУ ARM Cortex-R4, которое работает на 100 МГц быстрее, нежели применяемые в более ранней линейке. Используемая платформа поддерживает интерфейс SATA 3. В накопителе используется память типа TLC NAND второго поколения, которая выполнена по 19-нм техпроцессу.

В качестве тестового стенда мы использовали ПК, построенный на базе процессора Intel Core i5 2500K и оснащенный системной платой AsRock Z68 Extreme 4. Для тестирования применялась утилита HD Tune v.5.50.

## Samsung SSD 840 EVO 500 Гбайт



► **Оценка:** 80 баллов

Компания Samsung выпустила емкий и сравнительно недорогой SSD-накопитель, который демонстрирует хорошие показатели скорости чтения/записи.

► **Цена:** 11 000 руб.

► **Производитель:** Samsung

► **Сайт:** www.samsung.ru

Судя по примененному контроллеру, производительность модели должна быть на высоте, что и подтвердили наши тестовые испытания: максимальная скорость чтения составила 475 Мбайт/с, записи — 389 Мбайт/с. ■



# Питание для ПК

Обзор блока питания Hiper Type M900. — Вадим Логинов

Компания Hiper представила новый блок питания, предназначенный для высокопроизводительных персональных компьютеров. Поставляется модель в компактной картонной коробке, имеющей ручку для переноски.

Основной системы охлаждения является 135-мм вентилятор с фиолетовой подсветкой, имеющий максимальную скорость вращения 1800 об/мин. Независимые преобразователи каналов +3,3 В и +5 В размещены на печатной плате. Они не имеют дополнительно тепловода, тогда как основные полупроводниковые элементы высоковольтной части установлены на одном радиаторе средних размеров.

Общее число разъемов достаточно для системного блока среднего уровня. Длина проводов средняя — ее хватит для установки модели в корпусах основных типоразмеров с верхним расположением БП. А вот в более крупных корпусах с нижним расположением блока питания могут возникнуть проблемы, связанные с длиной кабеля питания процессора.

Комплектация явно небогата — мы обнаружили лишь устройство, пакетик с винтами, кабель питания и инструкцию по эксплуатации на нескольких языках. Зато сам БП выглядит вполне достойно: черный стальной корпус, проволочная решетка на 140-мм вентиляторе, симпатичная этикетка, на которой приведены все технические характеристики. Пожалуй, единственный недостаток — немодульная конструкция, из-за чего незадействованные провода отсоединить не получится.

Наши тестовые испытания показали, что блок питания полностью соответствует заявленным характеристикам. Так, отклонения напряжения при полной нагрузке на канале +3,3 В не превышали 3% — отличный показатель. На канале +5 В разброс напряжений также оказался равным -3—+3% относительно номинала (-4,89—+5,1 В соответственно). Неплохой показатель, особенно если учесть, что современные системы слабо нагружают низковольтные каналы (имеются в виду +3,3 и +5 В), большая доля нагрузки прихо-

## Hiper Type M900

► **Оценка:** 85 баллов

Несмотря на невозможность отсоединить неиспользуемые провода, этот блок питания производит неплохое впечатление. Он хорошо справляется со своей основной задачей и полностью соответствует заявленным характеристикам.

► **Цена:** 4000 руб.

► **Производитель:** Hiper

дится на +12 В. На этом канале разброс значений напряжения составляет от -2 до +2% относительно номинала (11,89—12,25 В соответственно).

Невзирая на установку в модели не самого лучшего вентилятора, уровень шума при стандартной нагрузке невелик. Конечно, при использовании ресурсоемких приложений он возрастает, но это совершенно не напрягает — нет ни рева, ни гула. ■

# Компактный гибрид

Тестирование USB ТВ-тюнера AVerTV Hybrid Volar T2. — Вадим Логинов

Пожалуй, сейчас трудно представить себе современный компьютер, не имеющий мультимедийной составляющей, ведь большинство пользователей используют ПК не только для работы, но и для развлечений, к числу которых относится и просмотр телепередач.

Компания AVerMedia представила довольно интересное универсальное решение, предназначенное для работы с платформой Windows. Помимо приема аналогового телевидения, устройство может обрабатывать цифровой HD-контент, а также у него есть встроенное FM-радио.

Корпус устройства представляет собой небольшую прямоугольную коробочку черного цвета, сделанную из пластика. Качество сборки очень хорошее — модель выглядит монолитной, никаких скрипов или потрескиваний при сжатии мы не обнаружили.

Этот тюнер оснащен тремя основными разъемами: одним — для подключения антенны, другим — кабеля-пере-

ходника, предназначенного для ввода внешнего аналогового видеосигнала, а также USB-интерфейсом. Защитная крышка предусмотрена, однако она не закрепляется в снятом состоянии, и потому за ней придется следить — отдельно от устройства данный аксессуар не продается.

Результаты тестирования показали, что тюнер прекрасно справился со своей задачей в непосредственной близости от Останкинской телебашни.

## AVerTV Hybrid Volar T2

► **Оценка:** 75 баллов

Этот недорогой ТВ-тюнер нам понравился. Он успешно решает стоящие перед ним задачи.

► **Цена:** 3000 руб.

► **Производитель:** AVerMedia

Он уверенно обнаружил 19 аналоговых ТВ-каналов и восемь цифровых, причем качество изображения практически не уступало «стационарному» варианту с подключением к квартирному кабелю. А вот удаленный прием несколько разочаровал — DVB-T2 не было совсем, радио также подкачало, да и из всех аналоговых каналов в цвете удалось принять лишь два — «Первый канал» и «Россия 2».

Комплектация модели типична для устройств подобного типа — в коробке находятся пульт ДУ с двумя батарейками, переходник для универсального разъема, складная антенна для приема цифрового ТВ, антенна для станций FM-диапазона, а также русскоязычное руководство пользователя. Удивило отсутствие привычного компакт-диска — теперь все ПО предлагается загрузить с сайта производителя. Признаться, такое решение не совсем понятно — скачивание даже при отличной скорости заняло около 20 мин. ■

# Недорогой вариант для офиса и дома

Александр Динаев

Компания LG нередко выпускает необычные продукты. Вот и на этот раз производитель предложил свой вариант недорогого современного монитора, ориентированного на использование как в офисе, так и дома.

Корпус модели LG IPS 23EA53VB-W выполнен из прочного белого пластика. Выглядит монитор элегантно и радует глаз. Подставка имеет небольшой угол наклона, что позволяет отклонять его вперед и назад. Ее широкое основание, снабженное прорезиненными вставками, обеспечивает хорошую устойчивость устройства. Вот только для нас так и осталось загадкой, для чего предназначено круглое отверстие в центре подставки. Основание прикручивается к ножке надежным винтовым креплением. В задней ее части проходит специальный кабель-канал, в который можно завести провода, чтобы они не болтались. Качество сборки высокое, ничего не шатается, да и зазоров между панелями практически нет.

Дисплей имеет диагональ экрана 23 дюйма и соотношение сторон 16:9. В этой модели использована фирменная матрица IPS с отличными углами обзора, составляющими 178° как по горизонтали, так и по вертикали. Она оснащена матовым покрытием, так что блики собирает по минимуму. Разрешение монитора вполне стандартное по нынешним временам —

1920×1080 точек. Скорость реакции матрицы составляет 5 мс, что позволяет аппарату соперничать с недорогими TN-мониторами, которые по этому показателю являются признанными лидерами.

В качестве подсветки использованы белые светодиоды. Кстати, несмотря на вполне умеренную цену данной модели, качество реализации подсветки весьма высокое. Характерных провалов практически нет, она радует равномерностью. Для минимизации наводок на изображение и уменьшения толщины корпуса здесь применен довольно компактный внешний блок питания. Тыльная сторона монитора отделана рифленным пластиком, что несколько необычно. Предусмотрена возможность монтажа панели на стену, но для этого придется дополнительно приобрести VESA-кронштейн. Разъемы подключения компактно расположены прямо над ножкой подставки. Кстати, есть возможность использования как цифрового (DVI-D), так и аналогового сигнала (D-Sub). Примечательно, что в такой тонкий корпус производитель установил еще и динамики. Конечно,

ожидать от них многого не стоит — они обладают скромной мощностью, однако за неимением лучшего вполне способны выводить звук приемлемого качества.

Управление меню осуществляется стандартно, с помощью кнопок, причем каждая из них подписана. Меню выполнено в минималистском стиле, оно включает лишь самые необходимые настройки. Тем не менее есть возможность корректировки скорости отклика матрицы, а также отключения не самого практичного оранжевого индикатора питания.

Новинка радует хорошей четкостью текста. Углы обзора соответствуют заявленному. Цветопередача панели вполне приемлемая, без каких-либо серьезных искажений. Небольшой цветовой сдвиг проявляется разве что при взгляде под острым углом.

Смотреть фильмы на таком дисплее вполне комфортно — картинка выглядит естественно, черный цвет насыщенный и глубокий. Да и для игр он также подходит — обеспечиваемого времени отклика достаточно даже для динамичных сцен. ■

## LG IPS 23EA53VB-W

► Оценка: 83 балла

Недорогой монитор с хорошими углами обзора и адекватной цветопередачей, ориентированный на использование как дома, так и в офисе.

► Цена: 6500 руб.

► Производитель: LG

► Сайт: [www.lg.ru](http://www.lg.ru)





# Планшет для творчества

Александр Динаев

Суровая конкуренция на рынке планшетов заставляет производителей искать новые решения, позволяющие приподнять конкретное устройство над общей безликой массой и привлечь покупателя. Пальма первенства в этом непростом деле, несомненно, принадлежит Apple, поставляющей на рынок более чем достойные продукты. Однако ее сильнейшим соперником стоит считать компанию Samsung, которая за последние годы серьезно укрепила свои позиции и продолжает создавать весьма интересные устройства, способные потеснить продукцию яблочного бренда. В этом году производитель сделал серьезную заявку на победу, выпустив на рынок обновленный планшет Galaxy Note 10.1 2014 edition, который позиционируется как устройство, ориентированное на творческих людей.

Если сравнивать его с моделями предыдущего поколения, то непременно нужно отметить тот факт, что у новой модели заметно выросло разрешение экрана. Если у более раннего устройства оно составляло лишь 1280×800 точек, то теперь при диагонали экрана 10,1 дюйма обновленный аппарат выводит картинку с разрешением 2560×1600 точек, с отличной цветопередачей и хорошими углами обзора, что не может не радовать. Серьезным изменениям подвергся и внешний вид планшета — он стал более выразительным и привлекательным: появились рубленые грани, а задняя панель отделана материалом, имитирующим кожу. Теперь толщина корпуса устройства составляет примерно 8 мм, а масса слегка

превышает 500 г. Держать его в руках стало заметно приятнее.

Серьезной модернизации подверглась и начинка — обновленный аппарат использует фирменный восьмиядерный процессор Samsung Exynos 5 Octa (Exynos 5420). За вывод графики отвечает графический чип Mali-T628. Объем оперативной памяти составляет 3 Гбайт. Устройство выпускается в двух вариантах, различающихся объемом ПЗУ — 16 и 32 Гбайт. И как ни удивительно, ее можно расширять с помощью карт microSD. Динамики теперь выведены на торцы вместо размещения их на фронтальной поверхности. На качестве вывода звука это нисколько не отразилось, аппарат звучит вполне достойно.

Стоит отметить отличную 8-Мпикс тыловую камеру, снимки получаются неплохо детализированными, с хорошей цветопередачей.

Примечательно в этой модели и то, что здесь, в отличие от предыдущей, производитель отказался от фирменного разъема питания и использовал стандартный интерфейс microUSB.

Испытания показали, что в отношении производительности планшет в большинстве игр представил себя с наилучшей стороны. А в тесте Antutu 4, благодаря производительному процессору, ему удалось набрать 33 659 баллов.

Основной отличительной особенностью моделей линейки Note является комплектация их специальным стилусом. С его помощью можно управлять устройством, редактировать фотогра-

## Samsung Galaxy Note 10.1 2014 edition

► **Оценка:** 89 баллов

Элегантный и производительный планшет, обеспечивающий рисование, создание рукописных заметок и редактирование фотографий с помощью стилуса, входящего в комплект поставки.

► **Цена:** 28 000 руб.

► **Производитель:** Samsung

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

фии, делать заметки с возможностью дальнейшего распознавания рукописного ввода, а также рисовать. Комплектное ПО реализовано на удивление добротно. Экран отлично реагирует на прикосновения — по заявлениям производителя, распознается до 1000 уровней нажатия.

Заметно подросла у Galaxy Note 10.1 2014 edition и емкость использованного аккумулятора — теперь она составляет 8200 мА·ч против 7000 у предшествующей модели. Однако на времени жизни это мало сказывается из-за возросшей аппаратной нагрузки. Зарядки хватает примерно на 6 ч воспроизведения видео или 3 ч игр. При незначительной загрузке процессора (например, при навигации по Интернету) и не слишком активном использовании время жизни может достигать четырех суток. ■

# LG G2: снаружи и внутри нового корейского флагмана

Сергей Вильянов



Смартфоны LG всегда были для меня чем-то из параллельной реальности. Наподобие известного корейского то ли певца, то ли танцора PSY — я знаю, что он существует, видел пару клипов и знаком с людьми, купившими его записи в iTunes. Но мысли послушать Gangnam Style дома, для души, как-то не возникало.

За мобильными телефонами и — впоследствии — смартфонами LG я наблюдаю с 2001 г. Многие из них держал в руках, осматривал с разных сторон и клал на место. Даже обзоров не писал, потому что чувствовал — не для меня их сделали. А раз так, какой смысл писать неприятное. Многие люди покупают, пользуются, довольны. Вот и славно. Не будем портить им настроение.

Все так и было до сентября нынешнего года, пока на выставке IFA в Берлине я не забрел на стенд LG и не подержал в руках новый смартфон G2. Первое впечатление от него осталось настолько необычным, что, вернувшись в Москву, я сразу же запросил экземпляр для тестирования и вскрытия. И сейчас, две недели спустя, должен сообщить, что впервые LG выпустила аппарат, которым мне было интересно и приятно пользоваться каждый день.

Модель G2 представили 7 августа на довольно пафосном мероприятии в Нью-Йорке. Характеристики смартфона внушали уважение: четырехъядерный процессор Qualcomm Snapdragon 800 (MSM8974), работающий на частоте до 2,26 ГГц, Full HD-экран с диагональю 5,2 дюйма, 2 Гбайт оперативной памяти, какая-то особенно добротная 13-Мпикс камера, ЦАП Wolfson WM5110, отвечающий за качество звука в наушниках. Еще на презентации напировали на важность переноса кнопки Power

и регулятора громкости с боковых граней на заднюю крышку. Дескать, очень актуальная инновация, изменяющая ощущения от использования аппарата.

Но опыт подсказывает, что к корейским инновациям надо относиться с большой осторожностью. Слишком многие из них внедрены скорее для красоты, чем для пользы, а понятие прекрасного у нас с корейцами немного другое... Поэтому, приступая к знакомству с LG G2, я решил забыть о презентации и прочитанных маркетинговых материалах. И начал изучение смартфона с чистого листа, уже в процессе исследования решая, обращать внимание на какую-то функцию или нет.

Здесь следует отметить, что существует аж семь версий G2, различающихся весьма существенно и емкостью батареи, и наличием поддержки карт памяти, и поддерживаемыми диапазонами LTE, и т.д. и т.п. В Россию официально поставляется модель D802, и здесь речь пойдет именно о ней.

Экстерьер у G2 довольно заурядный. Практически всю лицевую сторону занимает экран, и в выключенном состоянии глаз останавливается разве что на логотипе LG. Тильная сторона, когда смартфон только извлечен из коробки, выглядит довольно эффектно: она идеально гладкая, но на солнце кажется шершавой, как джинсовая ткань. К сожалению, довольно скоро разглядеть красоту становится затруднительно, потому что пластик собирает и удерживает отпечатки пальцев и ладони. Приходится постоянно протирать.

Объектив камеры закрыт сапфировым стеклом, что практически исключает ухудшение качества съемки от появления мелких царапин. Прямо под ним расположена комбинация кнопок, где центральная отвечает за включение/выключение, а верхняя и нижняя — за

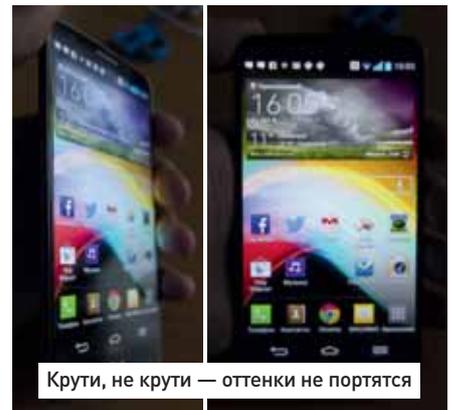


регулировку звука. Также на них «висят» еще несколько функций, о которых будет сказано чуть ниже.

Занятно, что аппаратная кнопка Power фактически нужна только при первом включении смартфона или при желании полностью его выключить. В остальных случаях достаточно дважды стукнуть по экрану пальцем — и G2 включится. Для выключения надо постучать еще дважды. Удобно? Очень удобно! Я раньше такое видел только в Nokia N9 на MeeGo и очень скучал по этой функции. С ней управление гораздо более естественное, что ли.

Что касается самого переезда аппаратных клавиш на тыльную часть, то я его не очень понял. Да, действительно, когда держишь аппарат одной рукой, указательный палец сам ложится на клавишный блок. Но сделан он не очень внятно, и на ощупь не всегда попадаешь именно туда, куда хотел. В целом — неплохо, но назвать это killer feature язык не поворачивается. Кстати, у меня почему-то сложилось ощущение, что кнопка Power совмещена с миниатюрным тачпадом, позволяющим листать содержимое экрана, не прикасаясь к нему. Действительно, было бы очень толково. Хочется верить, что в следующих инкарнациях это добавят.

Экран у G2 просто роскошный. Богатые живые оттенки, безупречная четкость, ровная подсветка по всей площади, отличные углы обзора. Последнее несколько огорчает во время поездок в общественном транспорте, потому что соседи по автобусу/вагону с интересом читают твою переписку —



ну да ладно, чего уж. Главное, чтобы переписка не перемежалась увлекательными фотографиями.

Забавно, что, несмотря на увеличившуюся диагональ, управлять G2 одной рукой ничуть не сложнее, чем 5-дюймовым Galaxy S4 или Xperia Z. Я через некоторое время даже засомневался насчет дополнительных 0,2 дюйма — а ну как они придуманные? Взял линейку, измерил — действительно 5,2, без обмана. В LG говорят, что достигнуто удобство управления за счет очень тонких боковых рамок.

Со Snapdragon 800 мы встречались совсем недавно, когда разбирали Sony Xperia Z Ultra (<http://go.osp.ru/709>). Учитывая, что графическое ядро (Adreno 330) и разрешение экрана у обоих аппаратов одинаковое, тесты выдают схожие результаты. Правда, частота процессора у G2 чуть выше (2,26 ГГц против 2,15 ГГц у Z Ultra), и потому в AnTuTu цифра получается еще более внушительная. На практике это означает очень и очень быструю работу в приложениях и играх.

Объем набортной флеш-памяти составляет 32 Гбайт. В большинстве обзоров гуглофонов следует уточнение, что «его можно расширить с помощью карточки microSD», но в данном случае это не так. Никакого слота для карт памяти в G2 (D802) не предусмотрено. Он есть в модели F320, но таковая а) в Россию не поставляется, б) поддерживает меньше разновидностей LTE и в) содержит внутри батарею меньшей емкости (2610 мА·ч против 3000 мА·ч).

Почему в LG приняли такое реше-



ние — мне не очень понятно. И причем России еще повезло: судя по вестям с Украины, туда вообще поставляется 16-Гбайт версия. Лично мне 32 Гбайт хватает с запасом. Но тем, кто привык носить с собой огромную аудиотеку, да еще и несколько фильмов в хорошем разрешении, на G2 может показаться тесновато.

Кстати, об аудиотеке. Как уже написано выше, в G2 за обработку звука отвечает отдельный чип Wolfson WM5110 (вышел в мае 2012 г., <http://go.osp.ru/37891>). В свободное от тестирования смартфонов время я исследую наушники, и в данный момент у меня эталонный плеер — iRiver Astell&Kern. Там также стоит чип Wolfson, но несколько посерьезнее — WM8740. Звук он выдает весьма достойный, с легкостью воспроизводя FLAC с разрядностью 24 бит и частотой дискретизации 192 кГц.

Для G2 заявлены такие же возможности. Но на практике всплыли некоторые нюансы. Аппарат отлично играет MP3. Проработка деталей очень достойная, и раньше я на гуглофонах ничего подобного не слышал. Не возникло проблем и с FLAC, причем одинаково хорошо звучат как копии с CD (16 бит/44,1 кГц), так и самодельные «слепки» с виниловых дисков с их 24 битами и 192 кГц. Конечно, есть плееры и более серьезные. Но пока LG G2 среди смартфонов звучит лучше всех. И к нему не грех купить качественные наушники. Камерой G2 я очень доволен.

В предварительном образце, сначала прибывшем на тестирование в редакцию, она была какой-то неторопливой и требовала очень хорошего освещения. В финальной версии смартфона этот недостаток исчез. Камера все равно осталась не самой... стремительной среди собратьев, и для фокусировки ей требуется некоторое время. Впрочем, вполне разумное. А снимки получаются просто отличные. Честно говоря, такого качества в смартфонах на Android я прежде просто не видел. Не буду голословен: примеры кадров, сделанных на G2, вы можете посмотреть на диске, прилагаемом к журналу, или скачать по ссылке <http://go.osp.ru/26>.

Кстати, спасибо разработчикам за возможность делать снимки нажатием на кнопку громкости. Это существенно облегчает процесс изготовления самострелов — например, на днях отлично сфотографировал сам себя для анкеты на загранпаспорт. Раньше приходилось возиться с фотоаппаратом и штативом.

К радиочасти смартфона претензий нет. Ловит LTE у «МегаФона» и МТС, а то, что не поймал у «Билайна», так его пока просто очень мало. Двухдиапа-



Так ловится сигнал через две стенки. Конечно, в этом есть заслуга и роутера Zyxel Keenetic Ultra, но все же.

зонный модуль Wi-Fi достаточно цепок, чтобы плавно стримить HD-видео через две бетонные стены, несмотря на присутствие в эфире не менее двух десятков сетей («Спасибо» МГТС за бесплатный GPON, поселивший Wi-Fi роутер в квартиру каждой пенсионерки).

А вот что вызывает у меня настоящий восторг, так это батарея. Емкость ее составляет 3000 мА·ч. Само по себе это почти ничего не значит, потому что гуглофоны обладают тайным даром выживать за световой день аккумулятор любой емкости. Но в LG, вдобавок к достаточно энергоэффективному чипсету MSM8974, основную часть времени работающему на частоте 300 МГц, поставили в смартфон память типа GRAM. По словам разработчиков, она позволяет существенно снизить нагрузку на GPU, избавив его от необходимости перерисовывать картинку 60 раз в секунду, даже если на экране ничего не меняется. Снижение энергопотребления на уровне чипсета составляет 26%, а в рамках всего смартфона — 10%. Честно скажу, я пока не понял, чего в этом новшестве больше — инженерной магии или забористого маркетинга. Но факт остается фактом: LG G2 живет от одного заряда целый день, и вечером остается не меньше 40% заряда, даже если ты весь день торчал в соцсетях, фотографировал разное и посещал любимые интернет-сайты.

Вот простой пример. Сейчас, когда я пишу эти строки, за окном вечер воскресенья. Я снял G2 с зарядки больше 25 ч назад и все это время пользовался им довольно активно — все по сценарию, описанному в конце предыдущего абзаца, плюс шесть серий «Интернов» и две «Реальных пацанов» (смотрел с NAS по Wi-Fi, частота процессора при этом держалась на 300 МГц). Экран проработал 4 ч 17 мин. И вот сейчас уровень заряда составляет 25%. Смартфон сообщает, что протянет еще около 7 ч. По мне так, результат просто отличный. Тем более что в последний раз смартфон зарядился не до упора, а примерно на 80%.

Когда пользуешься LG G2, полностью перестаешь задумываться о том, доживет ли аппарат до конца дня. Конечно, доживет. Без вариантов. Возникает очень приятное ощущение автономности. Я бы даже сказал, приятное и подзабытое.

К «железу» мы еще вернемся, когда займемся разбором смартфона, а теперь несколько слов о программной части.

## О программном обеспечении

Каким бы хорошим ни был оригинальный Android, серьезные компании все равно стараются его немножко допилить. У кого-то получается лучше, у кого-то — хуже. Лично мне (лично мне!) больше всего нравится подход Sony. Именно корейские оболочки и были как раз одной из причин, по которой наши отношения со смартфонами из этой страны не очень складывались. Возникло ощущение, словно на экспериментальную модель АВТОВАЗа сверху прикрутили ширму с кукольным театром, а по бокам нетрезвые жонглеры перекидываются горящими факелами. Машина едет, иногда чихая двигателем, Петрушка лупит дубинкой городского, а жонглеры постоянно промахиваются и попадают факелами в зрителей. И непонятно — то ли смеяться, то ли прятаться.

Оболочка в G2 удивляет одновременно и лаконичностью, и продуманностью. Базируется она на Android 4.2.2, и, учитывая нынешние нежные отношения LG с Google, не приходится сомневаться в ее скором обновлении до 4.3, а то и до 4.4.

В оболочке нет каких-то изысков, и при знакомстве с нею складывается впечатление, что разработчики тщательно посмотрели на труды конкурентов и сделали нечто среднее. В чем-то она напоминает Sony, в чем-то — Samsung, но, несмотря на некоторую вторичность, никакого раздражения



не вызывает. Скорее наоборот. Например, в Sony мне очень не нравилось, что экраны Рабочего стола нельзя гонять по кругу. Домотал до одного конца — изволь мотать в противоположную сторону. На G2, где даже виджеты погоды и плеера расположены точно так же, как на смартфонах Sony, экраны крутятся, как на Samsung.

Радуют приятные мелочи вроде капелек росы на экране графического пароля вместо стандартных кружков. Входящие сообщения всплывают из верхнего левого угла, причем сразу с полем для ответа. Не забыт и режим «Не беспокоить», заставляющий смартфон притихнуть в вечернее и ночное время. Если G2 дать на растерзание ребенку, в нем можно включить гостевой режим, и тогда маленький экспериментатор не сможет удалить «ненужные» программы или перепутать все значки (это уже привет с Windows Phone 8).

Повторюсь, у меня создалось впечатление, что в LG на этот раз решили не изобретать велосипед, а собрать в своей прошивке самое полезное из имеющегося на рынке. Нечестно? Ну, наверное. Но меня как пользователя такой подход вполне устраивает. Воплотилась мечта Агафьи Тихоновны: «Если бы губы Никанора Ивановича да приставить к носу Ивана Кузьмича, да взять сколь-нибудь развязанности, какая у Балтазара Балтазаровича...».

Не могу не похвалить всеядность видеоплеера: мне пока не удалось найти ни одного фильма в коллекции, которым бы он поперхнулся. Среди фир-

менных приложений следует отметить QuickRemote, превращающее смартфон в универсальный пульт ДУ (инфракрасный порт присутствует), и LG Backup, делающее необязательной установку стороннего ПО вроде Titanium Backup.

Несмотря на то что у меня установлена самая первая версия прошивки, функционирует она на удивление стабильно, т.е. никаких внезапных вылетов ПО, перезагрузок и прочих радостей. По сравнению с Galaxy S4, которым в первые месяца полтора было вообще невозможно пользоваться из-за «глюков», просто какое-то торжество профессионализма. Конечно, можно вылечить возникающие время от времени лаги, оптимизировать интерфейс некоторых системных приложений, но, в целом, аппарат заслуживает крепкой четверки с плюсом. Прямо будто сделала его не LG.

## Внутри

Вопреки слухам о неразборности корпуса, снять заднюю крышку G2 довольно просто — достаточно иметь какой-нибудь крепкий и очень тонкий инструмент. Как ни странно, больше всего подошел обычный ноготь. Только будьте осторожны, а то его можно легко сломать (ноготь, конечно, а не смартфон). Начинать лучше со слота для SIM-карты, там есть за что зацепиться.

Снятая крышка демонстрирует, что при разработке ее дизайна в LG явно вдохновились примером HTC. Именно тайваньцы в свое время придумали размещать все антенны на задней крышке, а на системной плате и шлейфах оставлять только контакты. Такой подход и хорош, и плох одновременно. Хорош — потому что размеры и форма антенн не ограничиваются корпусом. При грамотном дизайне это обеспечивает устойчивую работу с беспроводными сетями, которую мы, в общем, и наблюдаем в случае с G2.

А плох такой подход в тех случаях, когда смартфон эксплуатируется в сложных климатических условиях. Тепло—холод, дождь—сухость и т.д.





Контакты этого не любят и окисляются. Когда задняя крышка съемная, то проблем никаких — достаточно раз в полгода для профилактики протирать контактные площадки и сами контакты спиртом (подчеркну — протирать, а не дышать парами). В случае с G2 доступ к ним несколько затруднен... Впрочем, все контакты золоченые и, судя по отметкам на площадках, вгрызаются в последние довольно основательно.

Огромная батарея занимает 2/3 внутреннего пространства корпуса. Емкость у нее точно такая же, как у стоящей в Sony Xperia Z Ultra (3000 мА·ч, 11,4 Вт·ч). Но площадь экрана значительно меньше, а значит, на подсветку нужно относительно немного энергии. Плюс таинственная память GRAM. О том, к чему приводит такая комбинация, было рассказано выше.

Шлейф в LG G2 не делится на верхний и нижний — он, скажем так, общий, объединяющий почти все периферийные устройства. На нем — микрофоны, зарядка, вибромотор. Конструкция выглядит довольно аккуратной и прочной. Хорошо, если она такой и окажется, потому что замена шлейфа обойдется недешево из-за большого объема работы и относительной редкости комплектующих для смартфонов LG. С запчастями вообще все просто: чем популярнее марка и дороже модель, тем проще их приобрести. А большинство бюджетных моделей в случае серьезной поломки после завершения гарантийного срока дешевле выкинуть, чем чинить.

Модель LG G2 лишь недавно поступила в магазины, и пока мне удалось обнаружить в продаже только экраны для нее (1300 руб. без учета доставки). Возможно, со временем появятся и остальные компоненты. Тот же iPhone 4/4s/5, например, можно, проявив определенные усилия, заказать по частям на eBay и собрать самому. Судя по предложению на Avito, некоторые так и делают.

Чип оперативной памяти Nupix, по традиции расположенный поверх процессора, на самом деле какой-то необычный. По крайней мере, мне не удалось найти его спецификации ни в Интернете, ни на сайте производителя.



В остальном же компоновка платы довольно стандартна. Мастер Левченко отметил возросшую аккуратность пайки и использование более дорогих компонентов, чем в предыдущих моделях. Там, он считает, сэкономили в полный рост.

Если окинуть взглядом начинку смартфона, вывод таков: без изысков, но аккуратно и добротнo. Откровенно слабых мест вроде неудачно загнутых шлейфов и хлипких разъемов обнаружить не удалось.

### Итого

В общем, G2 — первый смартфон производства LG, который мне действительно понравился. Высокая производительность, роскошный экран, качественный звук в наушниках, долгое время автономной работы, стабильная прошивка — все это производит очень хорошее впечатление. А если в обновлении прошивки исправят легкую задумчивость камеры, то и придаться будет практически не к чему.

Единственное, что может стать серьезным аргументом против его покупки, — нерасширяемый объем флеш-накопителя. Вскрытие однозначно показало: внутри нет потайного слота для microSD, какой есть, например, в HTC Mozart. А значит, придется обходиться 32 Гбайт или покупать беспроводной накопитель вроде ADATA DashDrive Air. Завбавный беспроводной «расширитель памяти», умеющий работать с SD-картами и USB-флешками. Также может использоваться в качестве внешнего аккумулятора, от которого даже LG G2 заряжается один раз целиком и еще раз наполовину.

Розничная цена LG G2 из официальных поставок составляет 24 990 руб. Экземпляр из сероватых партий можно

найти за 22 000 руб., только нужно проверить объем памяти — иногда по видом 32-Гбайт смартфонов пытаются продать 16-Гбайт, а это уж совсем маленький объем.

За ту же сумму (и даже немного дешевле) можно купить другой корейский флагман — Samsung Galaxy S4. Модель GT-I9505 на платформе Qualcomm сравнима по пользовательскому опыту, только процессор у нее функционирует заметно медленнее, а время работы от батареи не столь внушительное. И, конечно, звук не такой интересный. Зато камера отличная и очень быстрая. И есть куда вставить microSD.

Модель GT-I9500 на базе собственной SoC Samsung Octa Core сильно греется под нагрузкой и быстро сажает батарею. Также остались мелкие шероховатости в прошивке, в частности медленный старт камеры. Нет и поддержки LTE, хотя, положив руку на сердце, она пока больше нужна для галочки, чем для дела.

Но я голосую за G2. Это мощный, гармоничный и даже как-то не по-корейски продуманный смартфон. Ускрестись в 32 Гбайт большинству людей совсем не сложно.

И хочется верить, что данная модель станет предтечей новых, еще более интересных, а не единственным ярким пятном среди неплохо сбалансированной по соотношению цена/качество, но удивительно скучной продукции LG.

В секторе бытовой техники LG уверенно теснит Samsung. Посмотрим, удастся ли ей обойти земляков не только в микроволновках и холодильниках, но и в более компактном жанре.

Автор благодарит Александра Левченко ([www.tech-town.ru](http://www.tech-town.ru)) за помощь в разборке LG G2. ■

# Иногда они возвращаются

Обзор системных плат с процессорным разъемом Intel LGA2011. — Вадим Логинов

В конце 2011 г. корпорация Intel представила платформу, состоящую из чипсета X79 Express и семейства процессоров Sandy Bridge-E. Именно тогда и появился процессорный разъем LGA2011, которому предрекали стать основой мощных игровых и серверных станций.

Отличие платформы LGA2011 заключалось в переносе функциональности северного моста непосредственно в процессор. Таким образом, хотя слово чипсет и не вышло из обихода, в действительности Intel X79 представляет собой микросхему PCH (Platform Controller Hub), а не набор микросхем. Интегрированный в процессоры семейства Sandy Bridge-E контроллер шины PCI Express 3.0 имел 40 линий,

следовательно, в системах с тремя и более видеоплатами его эффективность существенно повышалась.

Платы стоили недешево, поэтому многие тогда задавались вопросом о совместимости в будущем — не придется ли через пару лет менять все целиком?

И вот, по прошествии времени, компания Intel обновила модельный ряд процессоров для LGA2011, выпустив новую линейку Ivy Bridge-E. Мы решили протестировать шесть системных плат, построенных на базе чипсета X79, чтобы убедиться, что все они готовы к работе с новым процессором Intel Core i7-4820K.

## Gigabyte X79-UD5

Белый цвет является традиционным для упаковки продукции компании Gigabyte. На лицевой стороне коробки крупными буквами приведено наименование модели платы, а также перечислено несколько ее характерных особенностей, таких как наличие фирменных технологий «3D Power» и «3D BIOS», комплектация продукта Wi-Fi+Bluetooth 4.0 адаптером, поддержка шины PCI-Express 3.0. Кроме того, с помощью ряда пиктограмм сообщается о модели используемого чипсета и поддерживаемых процессорах. При изучении коробки можно почерпнуть немало полезной информации о содержимом, но чтобы посмотреть на само устройство, ее нужно было вскрыть. Пришлось сделать это — и перед нами предстала сама печатная плата. Нам сразу бросились в глаза черный матовый текстолит, черные и серые элементы, небольшие синие вставки на радиаторах. Все выглядело весьма лаконично.

Комплектация довольно богатая — Gigabyte поместила достаточное количество SLI-мостов. Помимо того, в коробке находится модуль Wi-Fi/Bluetooth, а также панель для 3,5-дюймового отсека с двумя гнездами USB 3.0. На самой

плате размещены четыре разъема USB 3.0, а также реализована шина FireWire и распаян слот PCI. Число портов SATA увеличено до 12, пара из которых высокоскоростные, а еще два выведены в качестве внешних.

Нужно отметить, что устройству не хватает индикатора POST-кодов, хотя имеются кнопки включения и перезагрузки. Плата выполнена в редком для настольных ПК формфакторе EATX, и потому перед ее покупкой следует выяснить, будет ли совместим с ней корпус.



## Характеристики системных плат на чипсете Intel X79 Express

Модель	Оценка «Мир ПК»	Разъемы расширения PCI Express			Число разъемов DIMM	Разъемы расширения PCI	Число портов интерфейсов накопителей			
		x16	X8	X1			SATA II	SATA III	eSATA	FireWire
ASUS Rampage IV Formula	90	2	3	2	2	Нет	4	4	2	Нет
ASRock X79 Extreme9	88	2	3	1	4	Нет	4	11	2	1
MSI X79A-GD45	85	2	1	4	2	Нет	4	2	0	1
Gigabyte X79-UD5	83	2	1	2	4	1	4	6	Нет	1
MSI X79MA-GD45	82	2	Нет	2	2	Нет	4	2	0	Нет
ASUS P9X79	80	2	1	2	4	1	4	2	2	1

### ASRock X79 Extreme9

Компания ASRock стремится представить платы для разных сегментов рынка, наиболее полно охватив все направления. Это устройство выделяется среди рассмотренных нами самой крупногабаритной упаковкой со строгим, но симпатичным оформлением. Комплектацию устройства нельзя назвать ни слишком богатой, ни слишком бедной. В коробке находятся шлейфы и печатные платы мостов для соединения нескольких видеоадаптеров в массив SLI. Помимо того, прилагается весьма полезное устройство, позволяющее вывести разъемы USB 3.0 на переднюю панель, в 3,5-дюймовый отсек. Это актуально для пользователей, не желающих изменять имеющийся корпус лишь из-за разъемов USB 3.0. На самой печатной плате не разведен звук, вследствие чего производитель поставляет также внешнюю звуковую карту, на борту которой, как ни странно, также находится второй 1-Гбит порт Ethernet.

Компания ASRock реализовала на своей плате шесть портов USB 3.0 (два из которых — внутренние) и два eSATA, причем число внутренних SATA доведено до 12. Не забыт и интерфейс FireWire (иначе IEEE 1394) — один разъем выведен на заднюю панель, а другой предполагается использо-



вать для подключения корпусного разъема, если он имеется. Во время сборки, отладки и разгона весьма полезными будут индикаторы POST-кодов, а также расположенные на плате кнопки включения, перезагрузки и обнуления CMOS.

Изделие оснащено шестью слотами расширения, пять из которых принадлежат к спецификации PCI-Express 3.0 x16. Платой поддерживаются конфигурации из нескольких видеокарт, объединенных посредством технологий ATI CrossFireX или NVIDIA SLI в режимах x16/x0/x16/x0/x8 соответственно при установке до трех видеоадаптеров либо же x8/x8/x8/x8 в случае установки четырех и более. Слоты расположены таким образом, чтобы была допустима установка трех видеокарт, оснащенных двухслотовой системой охлаждения. При этом слот PCI-Express x1, предназначенный для установки модуля ASRock Game Blaster, остается доступным. При использовании двух и более мощных графических адаптеров рекомендуется воспользоваться четырехконтактным разъемом питания типа MOLEX, расположенным рядом с верхним слотом PCI-Express 3.0 x16.

### ASUS P9X79

Модель поставляется в коробке, которая ни по красоте оформления, ни по обилию информации, помещенной на ней, не уступает конкурентам. А вот дизайн платы обычный, в нем преобладают синие цвета разной насыщенности и фактуры.

В упаковке не оказалось никаких нестандартных аксессуаров, более того, даже мост SLI был всего один. Это может привести и, скорее всего, приведет к проблеме при выборе подходящего моста для соединения трех видеокарт. На плате распаяны лишь кнопка обнуления BIOS (доступна для нажатия без вскрытия корпуса) и два переключателя. Один из них отвечает за активацию энергосберегающего режима, другой, напротив, обеспечивает автоматический разгон.

Помимо интерфейсов, реализованных в чипсете, производитель добавил четыре порта USB 3.0, два eSATA и один FireWire. Еще одной отличительной особенностью данной платы является наличие «старых» интерфейсов. Если классический PCI и встречается еще на нескольких рассматриваемых здесь устройствах, то COM-порт забыт практически всеми, а ведь это промышленный стандарт, активно

используемый и сейчас. Интересно и то, что производитель, решив снизить стоимость конечного изделия, лишил эту плату многих элементов, которые могли бы показаться излишними, но вот экономить на DIMM-слотах не стал. Так что при желании можно вставить восемь планок по 8 Гбайт и получить до 64 Гбайт ОЗУ.



	Разъемы на задней панели						Формфактор	Внутренние порты USB 3.0	Особенности	Цена, руб.
	RJ-45 (Ethernet)	USB 2.0	USB 3.0	3,5-мм	S/PDIF	PS/2				
1	6	4	6	Оптический	1	ATX	2	Нет	11 000	
1	6	4	0	Нет	1	ATX	4	Внешняя звуковая плата в комплекте	12 000	
1	6	2	6	Нет	1	ATX	2	Нет	7000	
1	8	2	5	Оптический	1	EATX	2	Bluetooth/Wi-Fi модуль с двумя внешними антеннами в комплекте	9000	
1	6	2	6	Оптический	Нет	mATX	2	Нет	6500	
1	6	4	6	Оптический	1	ATX	Нет	Нет	8000	

## ASUS Rampage IV Formula

Эта системная плата поставляется в картонной коробке, выполненной в темных тонах. Традиционно на лицевой крышке можно найти описание некоторых особенностей платы, а на обратной стороне коробки — изображение платы и краткий перечень ее технических характеристик. В данном случае всю лицевую сторону упаковки занимает изображение из компьютерной игры BATTLEFIELD 3, так как этот экземпляр платы принадлежит к специальной серии, которая включает в себя код для активации одной копии этой игры.

На системной плате установлены шесть слотов расширения — четыре принадлежат к спецификации PCI-Express 3.0/2.0 x16, два остальных являются слотами PCI-Express x1. PEG-слоты PCI-Express x16 поддерживают шину нового поколения PCI-E 3.0, а также обратно совместимы с шиной PCI-E 2.0. Благодаря возможностям процессора Intel Core i7 второго поколения, который способен выделять на нужды видеоподсистемы до 40 линий PCI-E, рассматриваемая плата поддерживает создание высокопроизводительных графических массивов NVIDIA SLI/ATI CrossFireX в режимах x16/x16; x16/x8/x16, x16/x8/x8/x8. При этом PEG-слоты расположены на плате таким образом, чтобы пользователь мог без препятствий установить четыре графических адаптера,

оснащенных двухслотовой системой охлаждения. К разъему питания Molex, который расположен рядом с верхним слотом PCI-Express x16, производитель рекомендует подвести питание в случае установки на плату четырех высокопроизводительных видеокарт.

Две микросхемы ASMedia ASM1061 наделяют рассматриваемую плату четырьмя дополнительными портами SATA 6 Гбит/с: два располагаются на самой плате, еще два выполнены в формате eSATA 6 Гбит/с.

Что касается всяких мелочей, то здесь их действительно много: индикатор POST-кодов, всевозможные светодиодные индикаторы, действительно красивые кнопки START, Reset, кнопка обнуления BIOS, а также одна неочевидная кнопка. Впрочем, потом выяснилось, что если подключить Rampage USB кабелем к другому компьютеру, то можно будет управлять с него разгоном — именно этот режим и активирует последняя, «непонятная» кнопка. Кроме того, предусмотрены различные кнопки и переключатели, например, позволяющие бороться с cold bug при разгоне под азотом.



## MSI X79MA-GD45

Упаковка этой модели невелика, что неудивительно, ведь она содержит в себе миниатюрную плату формфактора mATX. Для платформы LGA2011 это слегка нелогично, но, впрочем, должна же быть хотя бы одна компактная плата и под нее. Все, что нужно, в ней есть, в частности четыре канала памяти. Можно даже использовать два

графических ускорителя, каждому из которых достанется по 16 линий PCI Express.

Внешне плата похожа на MSI X79A-GD45, однако радиатор на южном мосте совсем крошечный, что может привести к проблеме со стабильностью. А вот охлаждение фаз питания процессора — на уровне. По разъемам плата практически копирует своего собрата: четыре USB 3.0, шесть SATA. Каких-либо претензий к качеству модели у нас не возникло. Это вкпе с довольно низкой ценой и несколько необычным формфактором для платы с топовым сокетом и чипсетом отличает X79MA-GD45 от других рассмотренных здесь устройств. Таким образом, если у пользователя небольшой корпус, она будет ему очень полезна.

## MSI X79A-GD45

Системная плата поставляется в весьма скромной упаковке — нет ни прозрачных окошек, ни вложенных друг в друга коробок, ни ручек для переноски. Зато комплектация не подкачала — она включает руководство пользователя и несколько информационных буклетов, сертификат качества, брошюру OC Guide, диск с драйверами и утилитами, шесть кабелей SATA 6 Гбит/с, набор коннекторов, SLI-мост и заглушку интерфейсной панели.

Основные цвета — синий и черный. Выглядит плата довольно привлекательно, хотя радиатор на микросхеме PCH оказался меньше, чем у других моделей в нашем обзоре. А вот охлаждение фаз питания процессора, безусловно, внушает доверие.



Компания MSI добавила к стандартной спецификации x79 четыре порта USB 3.0: два — для передней панели, два — для задней, да и обычных USB 2.0 также хватает с избытком.

На плате нет индикатора POST-кодов или какой-нибудь значительной индикации режимов работы, что, конечно, не радует. Зато есть кнопки включения и автоматического разгона. Нужно отметить, что MSI поддержала концепцию Intel и не стала расширять стандартное количество SATA.

Негативное впечатление от функциональности компенсируется низкой ценой. Нужно заметить, что компания MSI не стала экономить на качестве, а просто предоставила скромное по функциональности устройство. Поэтому если бюджет ограничен, то, на наш взгляд, данная плата будет хорошим выбором, ведь огромная функциональность очень дорогих плат зачастую бывает избыточна, так что стоит ли выбрасывать деньги на ветер.

## Итоги

Наше тестирование показало, что с установкой нового процессора на платы двухгодичной давности никаких проблем не возникает. Естественно, пришлось обновить BIOS, благо что все производители учли появление новой линейки ЦПУ, внося соответствующие коррективы в микропрограмму.

При подведении итогов в лидеры выбилась модель ASUS Rampage IV Formula, которая и стала «Выбором редакции». А вот значок «Лучшая покупка» по праву достался плате MSI X79A-GD45 — на наш взгляд, она обладает приемлемой функциональностью при весьма привлекательной цене. ■

# Утонченная мобильность

Тестирование планшетных компьютеров среднего ценового диапазона. — **Вадим Логинов**

Буквально несколько лет назад планшетные компьютеры воспринимались как нечто заманчивое, доступное лишь избранным. Однако сейчас ситуация в корне изменилась — они встречаются практически повсеместно. С ними не расстанутся в метро и в кафе, на лавочке в сквере и в холле гостиницы, в общем, они действительно заняли пустующую ранее нишу на компьютерном рынке. И это неудивительно, ведь именно такие устройства обеспечивают настоящую мобильность. Они удобны и практичны, с их помощью легко вый-

ти в Интернет или поиграть в любимую игру, читать книги, смотреть видеофильмы и пр.

Продукция из Купертино давно перестала быть монополистом рынка — сейчас прилавки магазинов буквально изобилуют многочисленными изделиями, как говорится, на любой вкус и кошелек. Производителей масса — начиная от известнейших брендов и заканчивая малознакомыми компаниями, чье имя не вызывает у покупателей никаких ассоциаций. В общем, конкурентная борьба в самом разгаре: именитые

изготовители под жестким давлением многочисленных фабрик из Поднебесной вынуждены снижать цены, а последние, в свою очередь, придумывать все новые и новые «фишки», дабы не остаться за бортом технического прогресса.

Итак, давайте обсудим, что же предлагает потребителям современный IT-рынок. Мы решили протестировать шесть планшетных компьютеров средней ценовой категории и рассказать читателям об их достоинствах и недостатках.



## Archos 80 G9

Дизайн этого устройства выполнен в строгих тонах — серый корпус с черными вставками, обрамляющими

экран, прочный пластик, так что качество сборки у нас не возникло никаких претензий — ничего не скрипит и не шатается.

Диагональ дисплея Archos 80 G9 составляет 8 дюймов, разрешение — 1024×768 точек. Сенсор выполнен по емкостной технологии, так что к чувствительности никаких претензий не возникает, пользоваться дисплеем достаточно удобно. Углы обзора также порадовали — даже при больших наклонах аппарата картинка не инвертируется. А вот отпечатки пальцев откровенно досаждают — стирать их довольно проблематично.

К датчику позиционирования нет никаких претензий — картинка поворачивается плавно, без рывков и заеданий.

Управляющей программой служит операционная система Android версии 4.0 IceCream Sandwich. Основой модели является двухъядерный 1-ГГц процессор Cortex A9 MPCore, дополненный 512-Мбайт ОЗУ и 16-Гбайт ПЗУ.

В модели установлен литий-ионный аккумулятор емкостью 3600 мА·ч, заряда которого хватает на 6 ч интернет-браузинга. В режиме видеоплеера аппарат смог продержаться около 5,5 ч — результат более чем неплохой.

## Ainol Novo 7 Numy

Компания Ainol, хорошо известная среди почитателей мобильных устройств из Поднебесной, выпустила очередной симпатичный планшет, имеющий небольшие размеры, обусловленные диагональю экрана.

Впрочем, экономия налицо — при ближайшем рассмотрении оказалось, что корпус со скругленными углами выполнен из обычного ABS-пластика, причем местами довольно тонкого. Так, при сдавливании задняя крышка откровенно прогибается, упираясь в аккумулятор, — металл тут был бы уместнее.

Дисплей 7-дюймовый, с разрешением 1024×600 точек. Сенсор емкостной, поддерживающий до пяти одновременных касаний. Чувствительность его неплохая, однако до безупречной ей далеко. Тип матрицы — IPS, сле-

довательно, углы обзора довольно велики. Яркость и контрастность также на высоком уровне, и потому в плане читаемости и цветопередачи экран действительно порадовал.

В качестве процессора применен популярный (особенно у китайских производителей) четырехъядерный 1,2-ГГц MediaTek MT8389. Оперативной памяти — 1 Гбайт, такого объема хватает для решения любых задач. Производительность неплохая, игровые приложения идут «на ура», а вот стабильность работы явно оставляет желать лучшего. Так, во время тестирования планшет пару раз зависал и перегружался — его прошивка явно сыровата.

Батарея несъемная, ее емкость составляет 3000 мА·ч. Следовательно, 3 ч просмотра видеофильма и 5 ч браузинга через Wi-Fi — это лишь неплохо.





## Ritmix RMD-758

Дизайн этой модели смело можно назвать традиционным: прямоугольный корпус со скругленными углами, крупный дисплей, сенсорные управляющие кнопки — в общем, ничего необычного. Основным материалом корпуса служит пластик, из металла выполнена лишь задняя крышка устройства. Качество сборки неплохое, хотя до идеала ему далеко — при сжатии аппарат немного потрескивает.

Диагональ дисплея модели составляет 7 дюймов при разрешении 1280×800 точек. Матрица выполнена по технологии TFT-IPS, сенсор

емкостной, поддерживающий до пяти касаний одновременно. Чувствительность неплохая, да и углы обзора просто великолепные, причем как по горизонтали, так и по вертикали. К яркости тоже нет никаких замечаний, ее автоматическая регулировка работает практически безупречно.

Сердцем аппарата является 1200-МГц процессор MediaTek MT8389, обеспечивающий превосходную производительность и длительное время автономной работы благодаря уникальной четырехъядерной архитектуре. Объем оперативной памяти типа DDR3 составляет 1 Гбайт, а для хранения информации используется

встроенный накопитель объемом 8 Гбайт. Есть и разъем для microSD, предусматривающий «горячую замену».

В качестве батареи в планшете используется встроенный аккумулятор емкостью 3500 мА·ч. Тестирование показало, что его хватает на 4 ч воспроизведения видео — в принципе, весьма неплохой результат.



## Wexler TAB 7iS

Устройство отличается строгим внешним видом: черный корпус с матовыми вставками, обрамляющими экран, матовая задняя крышка, скругленные торцы. Качество сборки хорошее, а вот

толщина корпуса, пожалуй, немного великовата.

Диагональ дисплея — 7 дюймов, разрешение — 1024×600 точек. Матрица, выполненная по технологии IPS, отображает до 16 млн цветовых оттенков. Емкостной сенсор поддерживает до пяти одновременных касаний, а вот его чувствительность могла бы быть и повыше. Углы обзора экрана довольно велики, хотя при сильных отклонениях по вертикали яркость и контрастность изображения немного снижаются. Досаждают и отпечатки пальцев, но стоит признать, что стираются они сравнительно легко.

Аппаратная платформа базируется на однокристельном 1,2-ГГц процессоре ARM Cortex-A8, входящем в состав

чипсета Rockchip RK2918. В качестве графического ускорителя используется GC800 Graphics Engine, явно уступающий Mali-400. Увы, сложные 3D-приложения работают с заметным торможением, а порой и вовсе не запускаются.

Управляющей программой служит операционная система Android ICS 4.0.4, никаких фирменных оболочек не предусмотрено.

В планшете установлен довольно мощный литий-ионный аккумулятор емкостью 4500 мА·ч, так что заряда легко хватает на 6 ч интернет-браузинга. В режиме видеоплеера аппарат проработал около 4 ч — результат неплохой, хотя до рекордного ему далеко.

## Barnes & Noble Nook HD+ 16gb

Эта модель произведена компанией, специализирующейся на выпуске разнообразных электронных гаджетов. Продукт действительно интересный, особенно если учесть высокое разрешение дисплея и неплохую аппаратную начинку. Впрочем, это не единственное, чем может похвастаться данный планшет, — и дизайн, и примененные при изготовлении материалы также не вызывают никаких нареканий.

Корпус выполнен из твердого матового пластика, что придает внешнему виду этого устройства солидность и элегантность. Главный элемент дизайна — уголок с небольшим круглым отверстием, предназначение которого нам выяснить так и не удалось. Несмотря на то что корпус планшета особо тонким не назовешь, визуально это незаметно. Виной тому узкие

границы, создающие ощущение миниатюрности устройства.

В качестве дисплея выступает 9-дюймовая матрица с разрешением 1920×1200 точек, выполненная по технологии IPS. Углы обзора выше всяких похвал, яркость и контрастность также на высоте. Естественно, при столь высоком разрешении картинка выглядит просто великолепно — ее четкость обусловлена очень высокой плотностью пикселей.

Мы уже привыкли к тому, что все современные планшеты оснащаются

камерами. Однако в данном случае производитель явно решил сэкономить — в устройстве нет ни фронтальной, ни тыловой камеры, так что для видеобщения использовать его не получится.

Главная составляющая аппаратной начинки — процессор TI OMAP 4470, дополненный 1-Гбайт ОЗУ и 16-Гбайт ПЗУ. Конфигурация действительно неплохая — ее производительности хватает для комфортного использования игровых приложений, да и интерфейс совершенно не тормозит.

Емкость встроенного аккумулятора составляет 6000 мА·ч. Следовательно, время автономной работы довольно высокое — при отключенных беспроводных интерфейсах фильмы можно смотреть в течение 8 ч, тогда как максимальная производительность сокращает этот показатель до 5 ч с небольшим.



## iconBIT NetTAB SKAT RX

Модель поставляется в красочно оформленной картонной коробке, размер которой лишь слегка больше самого планшета. В комплект поставки входит все необходимое для начала работы: краткое руководство пользователя, зарядное устройство, пара кабелей и наушники.

Корпус данного устройства, изготовленный из металлического сплава, выглядит весьма неплохо. Его края скруглены, что визуально уменьшает и без того маленькую толщину. Все разъемы и управляющие элементы сосредоточены на верхней грани, на нижней размещен только динамик, закрытый декоративной сеткой. Слот для карт памяти microSD находится слева, далее идет 3,5-мм разъем для наушников и гнездо для подключения зарядного устройства.

Справа расположены качалка для управления громкостью и кнопка включения питания.

Диагональ дисплея NetTAB SKAT RX составляет 7,8 дюйма, разрешение — 1024×768 точек. Углы обзора просто великолепны — IPS-матрица обеспечивает неизменность цветопередачи даже при сильном отклонении экрана от пользователя. Сенсор выполнен по емкостной технологии, так что к чувствительности также никаких

претензий не возникает, пользоваться дисплеем легко и удобно. Есть и фронтальная 0,3-Мпикс камера. Ее основное предназначение — видеозвонки, для снимков удобнее 2-Мпикс тыловая, для работы с которой предусмотрено специальное приложение.

Производительность аппарата обусловлена применением мощного четырехъядерного 1800-МГц процессора RockChip RK3188, дополненного видеоускорителем Mali 400 MP и 1 Гбайт оперативной памяти. Естественно, что интерфейс ОС Android 4.1 буквально летает, ничто не подтормаживает. С играми также все в полном порядке, причем как с двухмерными, так и с 3D-приложениями.

В комплекте с NetTAB THOR идет специальный OTG-кабель, позволяющий подключать различные USB-устройства. Работает это нормально — и флешки, и внешние диски распознаются без проблем. Кроме того, можно присоединить клавиатуру или мышь, и тогда на экране появится специальный курсор-указатель.

Теперь пару слов о главном, а именно, о времени автономной работы. Аккумулятор емкостью 4000 мА·ч обеспечивает неплохие результаты — в режиме проигрывания видеоролика (максимальные яркость дисплея и уровень громкости)

аппарат продержался чуть больше 4 ч. Если же выставить яркость на минимум и наслаждаться чтением любимой книги, планшет проживет гораздо больше — наши тесты показали, что в щадящем режиме устройство способно проработать до 8 ч.



## Планшетные компьютеры

Модель	Оценка «Мира ПК», баллы	Операционная система	Процессор	ОЗУ/ПЗУ, Гбайт	Диагональ экрана, дюймы/разрешение, точки	Емкость аккумулятора, мА·ч	Размеры, мм	Масса, г	Цена, руб.
Barnes & Noble Nook HD+ 16gb	90	Android 4.0	1,5-ГГц TI OMAP4470	1/32	9/1920×1200	6000	240×163×12	515	7500
Wexler TAB 7IS	85	Android 4.1	1,2-ГГц ARM Cortex-A8	1/8	7/1024×600	4500	198×128×11	390	6000
Ritmix RMD-758	85	Android 4.2	1,2-ГГц MediaTek MT8389	1/8	7/1280×800	3500	189×115×10	345	5800
iconBIT NetTAB SKAT RX	83	Android 4.1	1,8-ГГц RockChip RK3188	1/16	7,8/1024×768	4000	202×136×9	335	6500
Ainol Novo 7 Numy	82	Android 4.2	1,2-ГГц MediaTek MT8389	1/8	7/1024×600	3000	192×120×9	320	6000
Archos 80 G9	80	Android 4.0	1-ГГц Cortex A9 MPCore	0,5/16	8/1024×768	3600	226×155×12	465	8000

## Итоги

Подводя итоги нашего обзора, можно сказать, что развитие планшетов происходит очень быстро по сравнению с другими секторами компьютерного рынка. Растут мощности, улучшается качество дисплеев, появляются новые технологии.

Что касается наших предпочтений, то значок «Лучшая покупка» на сей раз достается планшету Ritmix RMD-758, что обусловлено его неплохими характеристиками при привлекательной цене за устройство подобного класса. «Выбор редакции» по праву достается модели Barnes & Noble Nook HD+ 16gb — несмотря на отсутствие встроенной камеры, этот аппарат обладает очень интересным дисплеем, отличной производительностью и продуманной функциональностью. ■

# Беззеркальный вариант

Александр Динаев

Беззеркальные фотокамеры со сменными объективами завоевали немалую популярность. Еще пару лет назад мало кто верил в то, что эти устройства будут востребованы. Однако разумная ценовая политика производителей и сравнительно неплохое качество съемки сделали свое дело. Сейчас каждый уважающий себя производитель фототехники имеет линейку аппаратов такого типа и парк оптики для них. Причем новые модели быстрее сменяют старые, чем это происходит в сегменте любительских зеркальных камер. И порой сложно найти значительные различия между новой и «устаревшей», прошлогодней моделью. В этом обзоре мы рассмотрим пять актуальных моделей беззеркальных фотокамер со сменными объективами.

## Olympus PEN E-P5

Очередная беззеркальная модель линейки Olympus многое позаимствовала у своих предшественниц, однако есть и нововведения.

У камеры привлекательный, довольно объемный металлический корпус, снабженный для удобства накладной рукояткой, которой, на наш взгляд, немного не хватает хватистости. Расположение органов управления здесь привычное, оно во многом повторяет принятое в предыдущих моделях этого производителя, жаль только, что большинство из них слишком мелкие. А вот рычаг включения камеры расположен не очень удачно — чтобы активировать его, придется придерживать устройство обеими руками. Да и мой опыт свидетельствует о том, что такое решение не отличается надежностью. Использование обычной кнопки было бы практичнее.

Аппарат оснащен матрицей формата micro 4/3 с эффективным разрешением 16,1 Мпикс, позаимствованной у флагманского аппарата OM-D EM5, в связке с процессором обработки изображений TruePic VI.

Примененный дисплей имеет откидную конструкцию. Он обладает хорошим разрешением, реалистичной цветопередачей и неплохими углами обзора. На тот случай, если все же экран для визирования чем-то не устраивает, производитель предусмотрел возможность подключения опционального цифрового видеоска-

теля, пользоваться которым, на мой взгляд, не слишком удобно.

На экран нанесено сенсорное покрытие. Оно приемлемо срабатывает, позволяя указать точку фокусировки или растянуть изображение при просмотре. Жаль только, что меню не слишком логичное и довольно запутанное.

Основная «фишка» этой модели — встроенные творческие эффекты, которые прямо-таки поражают воображение: поп-арт, мягкий фокус, зернистость, пинхол, диаграмма и т.д. Здесь их стало еще больше, чем было у предшествующих камер. Применяются они в режиме реального времени, и потому еще до нажатия на кнопку спуска можно примерно оценить, что же получится в итоге. Производитель оснастил аппарат встроенным модулем Wi-Fi, благодаря чему можно непосредственно с него передавать снимки на подключенные устройства. Также поддерживается функция удаленного видеоскака, позволяющая использовать смартфон или планшет для визирования. Транслируемая картинка не отличается высоким качеством, но на результате это не отражается.

Автоматика редко дает сбои, в основном ошибки возникают при искусственном освещении. Экспозамер работает уверенно, хотя нередко приходится вводить небольшую экспопоправку.

Изображения получаются резкие и насыщенные.

Видеоролики создаются хорошего качества, причем встроенный стабилизатор изображения полностью активен в данном режиме.

## Как мы тестировали

Мы рассматривали эргономичность и удобство использования предоставленных нам устройств. Ведь для активного фототворчества аппарат должен удобно лежать в руках, органы управления должны быть без труда достигаемыми, а меню — удобным.

Кроме того, измерялось время отклика камер на различные действия пользователя и определялась их «скорострельность». Эти испытания проводились с помощью полноэкранный секундомера escStudio TimeCenter (<http://www.escStudio.narod.ru>). Чтобы исключить погрешности, каждый тест проводился по 3 раза с последующим внесением в таблицу среднего результата.

Также изучалось качество полученных фотоснимков при различных режимах работы камеры.





### Samsung NX300

Компания Samsung всегда шла особым путем. К примеру, она одной из первых стала интегрировать в свои фотокамеры Wi-Fi-модули и наделять их расширенными функциями, ориентированными на работу с социальными сетями и фотосервисами. Вот

и данный аппарат не стал исключением из правил.

Эта сравнительно компактная модель имеет дизайн в стиле ретро. Качество отделки у нее весьма высокое. Корпус аппарата хорошо ложится в руку

благодаря рельефному выступу рукоятки. В устройстве использовал сенсор формата APS-C, выдающий изображения с разрешением 5472×3648 точек. Камера способна обеспечить серийную съемку со скоростью 8,6 кадр/с. При этом буфера хватает всего на 4 кадра в формате RAW или на 10 кадров в JPEG. Создание видеороликов при максимальном разрешении 1080p доступно в двух режимах: 50 и 25 кадр/с. Правда, скорость потока могла бы быть и повыше. Дисплей с диагональю 3 дюйма, выполняющий здесь еще и функцию видоискателя, выдает сравнительно качественную картинку,

однако в солнечную погоду довольно сильно слепнет.

Благодаря наличию модуля Wi-Fi, к камере допустимо подключать мобильные устройства на базе Android, причем как для прямого обмена снимками, так и для использования функции удаленного видоискателя и пульта управления. Правда, это возможно с небольшим ограничением по настройкам по сравнению с обычным применением. Доступно и взаимодействие с облачным сервисом SkyDrive, а также с различными социальными сетями.

Скорость работы аппарата в целом нареканий не вызывает, автофокус работает довольно шустро, да и включение в работу происходит достаточно быстро.

Камера выдает картинку приемлемого качества, но нередко для улучшения результата приходится вводить экспокоррекцию. Благодаря большой матрице, рабочим значением светочувствительности можно считать ISO 1600. Использовать значения выше мы бы не советовали — на снимках будет наблюдаться заметное сужение динамического диапазона.

### Nikon 1 J3

Компания Nikon не перестает выпускать беззеркальные фотокамеры с возможностью установки сменных объективов. То и дело она объявляет о появлении очередной модели. Этот аппарат, один из младших в текущей линейке, ориентирован на начинающих фотолюбителей. В нем визирование осуществляется лишь с помощью ЖК-дисплея, причем возможности применять внешний видоискатель здесь не предусмотрено, потому что отсутствует соответствующий разъем. Разрешением экран не поражает, однако качество его исполнения на достаточно высоком уровне. В камере установлена 14-Мпикс матрица формата CX (13,2×8,8 мм), которая выдает картинку приличного качества с небольшим уровнем шумов.

Верхняя граница рабочего диапазона светочувствительности — ISO 1600. Предусмотрены лишь самые основные режимы съемки, которые, по мнению производителя, могут пригодиться начинающему фотографу. И хотя аппарат не претендует на звание «продвинутого», он позволяет записывать файлы в сыром формате NEF. Обращает на себя внимание и функция расширения динамического диапазона D-Lighting, заметно помо-

гающая «вытянуть» изображение при ярком контровом освещении.

Миниатюрный корпус аппарата чем-то напоминает привычную «мыльницу». Даже с установленным 10—30-мм объективом, входящим в комплект поставки, он легко помещается в карман куртки. Жаль только, что ему не хватает ухватистости — производитель сделал его гладким, управлять одной рукой не слишком удобно, можно ненароком выронить.

Непривычно реализована и функция включения камеры — для этого нужно либо нажать традиционную кнопку, либо просто выдвинуть объектив в рабочее положение. Таким же образом происходит и отключение.

Встроенная вспышка приемлемо справляется со своими обязанностями на близком расстоянии, жаль только, что нельзя «прицепить» внешнюю.

Видеосъемка ведется в формате Full HD (30 кадр/с), причем в процессе съемки допустимо сделать фотокадр, не прерывая ее. Кроме того, можно записывать короткие ролики с музыкальным сопровождением.

Цвета на полученных изображениях немного перенасыщены, что, в целом, вряд ли является недостат-



ком, — ничто не мешает подрегулировать цветопередачу в соответствии с собственными предпочтениями.

## Sony Alpha NEX-5T

Этой моделью компания Sony продолжает популярную серию беззеркальных фотокамер NEX-5. Да и внешне она напоминает своих предшественниц. Корпус из магниевого сплава имеет ухватистый рельефный выступ, выполняющий роль ручки.

В аппарате использована удачная 16-Мпикс матрица формата APS-C, отличающаяся низким уровнем шума. Камера позволяет проводить серийную съемку со скоростью до 10 кадр/с. Примененный здесь дисплей радует высоким разрешением — 921 600 точек. Он сделан откидным и имеет сенсорное покрытие, практически всегда срабатывающее с первого раза. Благодаря ему можно указать пальцем точку фокусировки. К услугам пользователя полный набор режимов съемки. Есть встроенный модуль Wi-Fi и NFC. Реализовано все на очень



высоком уровне. Также камера умеет отслеживать лица в кадре. Однако число органов управления здесь минимально, что не слишком удобно. Чтобы задействовать необходимые для работы настройки, приходится блуждать по меню. А вот то, что данная модель поддерживает работу сразу с двумя форматами карт памяти — собственным MemoryStick PRO DUO и SD, — нас очень порадовало.

Изображения получаются хорошо детализованными, с отличной цветопередачей. Автоматика редко дает сбои, в основном ошибки возникают при искусственном освещении.



## Panasonic Lumix DMC-G5

Компания Panasonic входит в число основателей самой концепции беззеркальных камер со сменными объективами. Ее очередное творение получилось не слишком компактным. Корпус модели G5 сделан из магниевого сплава, и его покрытие сложно поцарапать. Эргономичность продумана неплохо — в передней части имеется рельефный выступ. В комплекте с камерой поставляется сверхкомпакт-

ный объектив с 14—42-мм фокусным расстоянием, обладающий функцией PowerZoom. Специально для работы с ним на корпусе аппарата установлен небольшой рычажок, позволяющий, так же как на компактах, управлять увеличением объектива. Пожалуй, эту функцию нельзя назвать удобной — изменение фокусного расстояния происходит не слишком плавно.

Камера оснащена 16-Мпикс сенсором Live MOS и процессором Venus Engine для обработки изображения.

Применен контрастный и яркий поворотный дисплей, имеющий разрешение 920 000 точек и диагональ 3 дюйма, что стало серьезным шагом вперед по сравнению с предыдущей моделью G3. Экран имеет сенсорное покрытие, благодаря чему можно изменять некоторые настройки и быстро просматривать отснятый материал. Используемый здесь цифровой видеосъемщик нам понравился — он снабжен

датчиком приближения, включающим его в работу. Хотя такой видеосъемщик и уступает оптическим, изображение получается достаточно правдоподобным по меркам беззеркальных камер.

В этом аппарате реализована мультизональная, точечная, следящая автофокусировка. Используются всего 23 фокусирующие точки. Кроме того, камера обладает функцией электронного затвора, полностью устраняющего звуки работы, что позволяет бесшумно снимать в тех местах, где требуется соблюдать тишину. Также она будет полезна и при видеосъемке. Кстати, звук здесь записывается в стереорежиме. При разрешении видео 1920×1080 точек быстродействие составляет 60 кадр/с при прогрессивной развертке.

Следует отметить, что для любителей творческих съемок реализованы 14 художественных фильтров, напоминающих используемые в моделях производства Olympus.

Вспышка здесь сделана откидной, к качеству ее работы на близких дистанциях нареканий не возникает, а вот на дальних она заметно уступает той, что используется, к примеру, в Sony Alpha NEX-5T.

По скорости работы этот аппарат явно лидирует, серьезную конкуренцию ему составляет разве что модель компании Olympus.

В целом, автоматика камеры неплохо справляется со своими обязанностями, обеспечивая приемлемый результат при различных условиях съемки.



## Работа системы автоматического баланса белого при искусственном освещении



▶ Sony Alpha NEX-5T

▶ Olympus E-P5

▶ Samsung NX300



▶ Nikon 1 J3



▶ Panasonic Lumix DMC-G5

### Беззеркальные камеры со сменными объективами

Модель	Оценка, баллы*	Матрица		Максимальные размеры изображения, точки	Чувствительность, ISO	Выдержка, с	Размеры дисплея, дюймы (разрешение, точки)	Тип поддерживаемых карт памяти	Масса, г	Совместимость с объективами, тип	Цена, руб.
		Тип	Количество эффективных пикселей, млн								
Olympus PEN E-P5	85	МОП	16,1	4608×3456	200—3200, 25600	60—1/8000	3 (1 037 000)	SD	420	Micro4/3	46 000
Sony Alpha NEX-5T	83	КМОП	16,1	4912×3264	100—3200, 25600	30—1/4000	3 (921 600)	SD/ Memory Stick Pro Duo	392	Sony E	29 000
Panasonic Lumix DMC-G5	81	КМОП	16,1	4608×3456	160—3200, 12800	60—1/4000	3 (920 000)	SD	396	Micro4/3	23 000
Samsung NX300	78	КМОП	20,3	5472×3648	100—3200, 25600	30—1/6024	3,3 (768 000)	SD	320	Samsung NX	24 000
Nikon 1 J3	77	КМОП	14,2	4608×3072	160—3200, 6400	30—1/16000	3 (921 600)	SD	231	Nikon 1	17 000

\*Составляющие итоговой оценки: функциональные возможности — 30%, скоростные характеристики — 20%, качество съемки — 30, цена/качество — 20%.

### Результаты испытаний

Модель	Выход первого кадра, с	Задержка кадра, с	Задержка между кадрами, с	Время фокусировки, с	Емкость аккумуляторов, кадры
Olympus PEN E-P5	2,3	0,5	1,1	0,5	370
Sony Alpha NEX-5T	1,4	0,7	2,3	0,6	320
Panasonic Lumix DMC-G5	1,5	0,4	1,2	0,5	330
Samsung NX300	3,0	0,9	1,8	0,9	340
Nikon 1 J3	2,2	0,7	2,4	0,8	220

### Итоги

Рассмотренные беззеркальные фотокамеры отличаются, за рядом исключений, неплохим качеством изображения и довольно высокой скоростью работы. Когда же мы сравнили представленные модели, то решили выделить Nikon 1 J3, обладающую оптимальным соотношением цена/качество и имеющую неплохую функциональность. Она и получила значок «Лучшая покупка».



Реклама

**HIPER**™

Серия **M**

Высокое качество по разумной цене!

[WWW.HIPER-POWER.COM](http://WWW.HIPER-POWER.COM)

# Карманные хранители

Тестирование флеш-накопителей с USB-интерфейсом. — Вадим Логинов

В жизнь всех пользователей персональных компьютеров прочно вошли USB-накопители. Цены на эти устройства продолжают падать, емкости их растут, а с развитием быстродействующего интерфейса USB 3.0 производители наконец-то смогли улучшить и такой важный параметр, как скорость передачи данных. Впрочем, изобилие всевозможных USB-накопителей привело к тому, что выбрать именно то, что необходимо пользователю в данный момент, становится все сложнее — глаза разбегаются, и главными критериями выбора порой становятся не технические характеристики, а низкая цена и красивая упаковка. Безусловно, подобный

подход имеет право на существование, вот только разочарование от покупки может наступить при первом же подключении устройства, ведь не секрет, что основные характеристики накопителей включают не только объем, но и скорость перемещения информации. Конечно, можно пойти по другому пути, например приобрести скоростную флешку с интерфейсом USB 3.0. Однако стоят такие девайсы пока еще недешево, да и быстродействие разных моделей различается.

Для того чтобы облегчить читателям не самую простую задачу выбора USB-накопителя, мы решили протестировать шесть устройств, изготовленных ведущими производителями.



## Leef Bridge

Компания Leef известна на компьютерном рынке как производитель всевозможных USB-накопителей.

На сей раз для проведения тестирования нам был предоставлен весьма интересный продукт, получивший название Bridge, т.е. мост. Почему именно так?

Все очень просто, ведь эту флешку можно использовать для переноса данных с обычного компьютера на различные мобильные устройства — смартфоны, планшеты и пр.

Единственное условие — они должны иметь разъем microUSB и поддерживать интерфейс OTG (On-The-Go).

Итак, объем накопителя составляет 32 Гбайт. Интерфейс подключения — USB 2.0, так что особой скорости передачи данных ожидать не приходится. Зато, в отличие от конкурентов, накопитель имеет целых два разъема, расположенных на противоположных торцах. Один из них служит для подключения к ПК, а другой предназначен для мобильных устройств. Сверху расположена сдвижная крышка. Она защищает разъемы и не допускает одновременного использования обоих коннекторов. Выглядит это довольно необычно, чем-то напоминая симпатичного двухголового монстрика.



## Verbatim Store'n'Go V3 MAX

Компания Verbatim известна российскому пользователю как изготовитель различных носителей информации, начиная с дискет и заканчивая CD- и DVD-дисками. Естественно, не забыты и USB-накопители, по качеству не уступающие лучшим образцам ведущих производителей.

Предоставленный для проведения тестирования накопитель отличается приятным внешним видом и хорошим качеством исполнения. Его формфактор — слайдер, снабженный защелкой. Работает она достаточно надежно, хотя, на наш взгляд, нажимается туговато.

Объем модели составляет 64 Гбайт, интерфейс подключения — USB 3.0. На упаковке скромно указана максимальная скорость передачи данных, составляющая аж 175 Мбайт/с. Однако наше тестирование показало, что этот показатель не превышает 100 Мбайт/с. Конечно, производитель тут чуть сдукавил, однако скоростные показатели модели все равно очень хороши.

## Kingston DataTraveler Ultimate G3

Компания Kingston — именитый бренд, чья история насчитывает не одно десятилетие: ее модули памяти пользовались неизменным спросом еще в те времена, когда наши деды и отцы осваивали первые ХТ-шки.

В данном обзоре мы протестировали модель DataTraveler Ultimate G3, которая оказалась очень интересной, причем не только в плане отличного быстродействия, но и приятного, хотя и неоднозначного, дизайна.

Признаться, нестандартные размеры этого накопителя сперва

произвели на нас не самое лучшее впечатление — модель оказалась существенно крупнее, чем остальные участники наших испытаний. Впрочем, качество изготовления и примененные материалы в какой-то мере это оправдывают — корпус отделан текстурированным алюминием, что придает ему некую солидность. Кстати, качество исполнения и надежность контактов находятся на очень высоком уровне, так что для тех, кто не носит накопитель в кармане рубашки, его приобретение может оказаться полезным. Конечно, цена устройства пока еще «кусаются», но высокая

скорость передачи данных и емкость в 64 Гбайт могут послужить неплохим утешением при «подрыве» семейного бюджета.

Комплект поставки стандартный — блистер и картонка с кратким описанием основных преимуществ конкретной модели, а вот пространственных брошюр и рекламных проспектов не прилагается.



### Transcend JetFlash 760

Фирма Transcend в представлении не нуждается — у российского пользователя ее название четко ассоциируется с эталоном качества, причем начиная с ОЗУ и заканчивая USB-накопителями.

Флешка, взятая для проведения тестирования, упакована, как и положено у серьезного производителя: блистер и куча печатных материалов, включая подробную инструкцию по эксплуатации на русском языке и описание условий пожизненной гарантии. Качество изготовления также на высоте — прочный корпус, надежные контакты. Да и внешний вид хорош — формфактор в виде слайдера, удобная защелка красного цвета, плавные очертания вкпе с небольшими габаритами. В общем, придраться тут не к чему.

Объем накопителя составляет 128 Гбайт, интерфейс подключения — USB 3.0. Скоростные показатели модели просто впечатляют — почти 90 Мбайт/с в режиме чтения больших файлов и чуть меньше 70 Мбайт/с в режиме записи.



### Silicon Power Blaze B20

Эта компания предоставила для тестирования накопитель, оснащенный интерфейсом USB 3.0. Он действительно заслуживает внимания — и по скорости передачи данных, и по исполнению корпуса Blaze B20 оказался весьма интересным устройством.

Помимо логотипа производителя, угольно-черный матовый корпус накопителя несет на себе рельефный абстрактный рисунок, подчеркивающий производительность модели. Качество ее изготовления

очень высокое. Несмотря на отсутствие металла, пластиковый корпус выглядит монолитным, защелка работает мягко, и в то же время она надежно удерживает разъем при установке устройства в порт USB.

Нам показалось интересным, что при первой установке накопителя автоматически запускается программа, предлагающая зарегистрировать его на сайте производителя. В том случае, если это будет сделано, пользователь получит пожизненную гарантию. Пустячок, а приятно.

### Silicon Power Jewel J10

Безусловно, по замыслу маркетологов компании, название Jewel должно вызывать у потребителей четкую ассоциацию с ювелирными украшениями, до которых столь падки представительницы прекрасного пола. Следовательно, выглядит флешка «на все сто» — миниатюрный корпус, выполненный из металла, маленькая цепочка, сияющие поверхности... В общем, дизайнеры постарались на славу.

Качество изготовления оказалось довольно высокое, да быстрдействие не подкачало — при проведении тестирования этот накопитель показал весьма неплохие результаты.



### Флэш-накопители с USB-интерфейсом\*

Модель	Оценка «Мира ПК», баллы	Объем накопителя, Гбайт	Скорость перемещения данных, Мбайт/с, интерфейс USB 2.0			Скорость перемещения данных, Мбайт/с, интерфейс USB 3.0			Цена, руб.
			100 Мбайт, чтение/запись	1 Мбайт, чтение/запись	100 Кбайт, чтение/запись	100 Мбайт, чтение/запись	1 Мбайт, чтение/запись	100 Кбайт, чтение/запись	
Transcend JetFlash 760 	90	128	23,4/23,4	22/22	19,2/8,5	90,2/68,5	86,5/40,8	34,7/8,9	5000
Verbatim Store'n'Go V3 MAX	87	64	23,4/22,5	22,5/22	19,5/10,2	88,2/68,2	83,1/40,5	34,5/10,1	2400
Kingston DataTraveler Ultimate G3	85	64	24,2/23,2	23,4/22	18/9,5	82,5/67,9	82/40,2	34,2/10,1	2300
Silicon Power Jewel J10 	82	32	23,4/23,2	22,1/22	19,7/9,1	82,8/67,4	82,1/40,8	34,5/9,2	840
Silicon Power Blaze B20	80	16	23,4/22,6	22,1/22	19,5/3,8	82,8/66,4	82,1/35,9	32,5/8,9	450
Leef Bridge	75	32	22,4/14,7	23,5/9,3	21,1/4,4	22,2/14,6	23,2/9,6	21,1/4,5	2600

\*Вместо синтетических тестов, которые не всегда правильно отражают реальные условия эксплуатации, были использованы пакеты данных, состоящие из 100 файлов различного объема (для передачи 100-Мбайт объема служил пакет из 10 файлов). С помощью электронного секундомера регистрировалось время, потраченное на запись/чтение тестовых пакетов, после чего вычислялась реальная скорость копирования. Для предотвращения случайных ошибок измерения проводились 3 раза, после чего полученный результат усреднялся.

### Итоги

Итак, подводя итоги нашего тестирования, «Лучшей покупкой» мы посчитали модель Silicon Power Jewel J10 — это небольшое устройство обладает достаточной производительностью, неплохим объемом и, что порадовало, вполне приемлемой ценой.

А вот «Выбором редакции» стал накопитель Transcend JetFlash 760, имеющий привлекательный дизайн и отличные скоростные характеристики. ■

# Резервное питание

Тестирование автономных зарядных устройств для смартфонов и коммуникаторов. —  
Вадим Логинов

Главный недостаток всех без исключения современных мобильных устройств — весьма ограниченное время автономной работы. Тем не менее несколько лет назад производители смартфонов и коммуникаторов наконец-то договорились о едином разъеме питания microUSB — с тех пор все устройства, элементом питания в которых служит литиевый аккумулятор с номинальным напряжением 3,7 В, умеют заряжаться от гнезд USB. Привычные USB-розетки стали стандартом в новом качестве разъемов питания, их можно встретить не только в компьютерах, но и в салонах автомобилей, креслах самолетов и купе поездов.

На самом деле, такая унификация значительно упрощает жизнь пользователей. Теперь если и придется носить с собой зарядное устройство, то оно, скорее всего, будет единственным на весь парк мобильной техники. Кроме того, появление единого разъема питания породило новый класс устройств, которые принято называть автономными зарядными устройствами, или АЗУ. Типовое АЗУ имеет обычный литиевый аккумулятор напряжением 3,7 В и преобразователь питания на 5 В. Обычно АЗУ само заряжается от USB, а в автономном режиме позволяет питать любые устройства через гнездо USB типа А.

Мы решили провести сравнительное тестирование нескольких моделей АЗУ, чтобы выяснить, насколько они оправдывают свое предназначение.

## Как мы тестировали

При выставлении оценок устройствам учитывались эргономичность, функциональность и соотношение цена/качество. Объективная часть тестирования заключалась в измерении реальной емкости АЗУ при разряде током 1 А.

### Apacer Mobile Power Bank B110

Корпус этого компактного зарядного устройства выполнен в светлых тонах — белую поверхность удачно дополняют серые торцевые вставки и серебристый логотип производителя. Качество сборки высокое — изделие выглядит монолитным. Разъемов два — первый предназначен для подключения к мобильным устройствам, тогда как второй служит для заряда встроенного аккумулятора. Есть и индикатор состояния, основой которого являются четыре светодиода, расположенных сбоку.

Помимо прочего, модель может похвастаться наличием светодиодного фонарика, загорающего после длительного нажатия на кнопку включения.

Емкость аккумулятора составляет 4400 мА·ч, а максимальный выходной ток — 1 А.



### Huntkey HPBA3500

Компания Huntkey, известная своими блоками питания, корпусами и адаптерами для ноутбуков, представила новые продукты серии Power Banks, целью которых является зарядка мобильных устройств, если поблизости нет розетки.

Модель HPBA3500 внешне напоминает обычный смартфон. Емкость устройства — 3500 мА·ч, аккумулятор заряжается от источника постоянного напряжения 5 В, потребляя при этом ток 800 мА. Зарядка мобильных устройств осуществляется напряжением 5,1 В, максимальный ток составляет 1000 мА, далее срабатывает встроенный предохранитель. Именно по этой причине при измерении емкости мы разряжали это АЗУ током не 1 А, а 0,5 А, что дало ему преимущество в тесте перед остальными участниками.

Показатель емкости Huntkey HPBA3500, даже если сделать поправку на условия тестирования, — вполне достойный, да и цена не завышена. А вот комплектация подкачала — единственное, что поставляется с устройством, это кабель для зарядки встроенной батареи.

### Gigabyte RF G60B

Дизайн этой модели можно назвать предельно лаконичным — небольшой пластиковый корпус со скругленными углами, кнопка включения и USB-разъемы типов Micro-B

и А. Уровень заряда аккумулятора отображается с помощью четырех светодиодов. Комплектация тоже небогата — к примеру, если пару лет назад большинство производителей прикладывали к своим изделиям целый пучок разнообразных переходников, то теперь все упростилось: в комплектацию большинства моделей входит лишь кабель с разъемом USB Micro-B.

Несмотря на то что это устройство оказалось одним из самых недорогих в нашем обзоре, оно имеет довольно высокую емкость, которой хватает, чтобы зарядить смартфон 2—3 раза. Очень хороший показатель.



### AX Power Bank

Симпатичная зарядка, представленная компанией AX, выполнена в стиле Apple. И это неспроста, ведь ее основное предназначение подчеркивается даже комплектацией — производитель приложил переходник для зарядки iPhone (правда, предыдущих поколений).

Белый пластиковый корпус имеет форму параллелепипеда со скругленными углами. Разъемы расположены на торцах устройства, там же находятся индикатор состояния и кнопка включения. Емкость модели составляет 2600 мА·а, а максимальный ток разряда — 1 А.

### Verbatim Portable Power Pack 97927

Миниатюрное зарядное устройство, представленное компанией Verbatim, предназначено для тех, кто любит путешествовать налегке. Оно без труда помещается в карман или сумку, а малый вес и небольшие габариты делают эту модель незаменимой в качестве резервного источника питания.

Корпус выглядит замечательно — дизайнеры явно потрудились над внешним видом этой модели. Разъемы расположены на торцах устройства, там же находится кнопка включения, которая служит и для активации индикатора состояния. Последний спрятан под полупрозрачной поверхностью, поэтому в неактивном состоянии обнаружить его присутствие практически невозможно.

Емкость встроенной батареи составляет 2200 мА·ч, а максимальный разрядный ток — 1 А.



### Verbatim Portable Power Pack 97933

Внешне данная модель очень похожа на обычный мобильник — так и хочется поднести ее к уху и кому-нибудь позвонить. Прямоугольный корпус со сглаженными углами, матовые поверхности, обрамленные графитовой вставкой, — в общем, дизайн устройства на высоте. Упаковка также не подкачала — прочная пластиковая коробка буквально напичкана всевозможными бумажными материалами, правда не на русском языке.

Разъемов два, они расположены на торцах зарядного устройства. Индикатор состояния находится сверху, там же размещена кнопка включения/выключения.

Емкость аккумулятора составляет 3500 мА·ч, выходной ток не превышает 1 А.



## Hiper MP5000

Это интересное зарядное устройство, предоставленное нам для проведения тестовых испытаний, отличается не только превосходным внешним видом и качеством исполнения, но и богатой комплектацией — помимо стандартных кабелей производитель заботливо приложил массу различных переходников, предназначенных для подключения к мобильным телефонам.

Корпус выполнен из металла, пластик имеется лишь на боковых гранях модели. Индикатор состояния, внешне похожий на батарейку, весьма информативен. Помимо прочего, Hiper MP5000 дополнен светодиодным фонариком и считывателем карт памяти типа SDHC — это может оказаться весьма полезным, особенно вдали от благ цивилизации.

Емкость встроенного аккумулятора составляет 5000 мА·ч, а максимальный разрядный ток — 2,1 А.



## Hiper MP15000

Данное зарядное устройство оказалось самым большим и мощным среди протестированных нами моделей — его емкость составляет 15000 мА·ч. Корпус металлический, причем, помимо двух разъемов USB, он снабжен считывателем карт памяти типа SDHC и светодиодным фонариком. На верхней стенке корпуса расположены кнопка включения питания и индикатор уровня заряда.

Элементами питания служат литий-ионные «банки» формфактора 18650. Мы измерили емкость зарядки, разрядив ее током в 1 А. Показатели оказались очень хорошими, поэтому, учитывая выгодное соотношение цена/качества, а также наличие встроенного карт-ридера, можно считать это зарядное устройство одним из лучших в нашем обзоре.



### Автономные зарядные устройства

Модель	Оценка «Мира ПК», баллы	Число гнезд USB типа А	Ограничение по выдаваемому току, А	Заявленная емкость аккумулятора (3,7 В), мА·ч	Измеренная емкость (в пересчете на 3,7 В), мА·ч	Цена, руб.
Hiper MP15000	90	2	2,1	15 000	13 423	2990
Gigabyte RF G60B	90	2	2,1	6000	5350	1800
Hiper MP5000	85	2	2,1	5000	4480	1120
Verbatim Portable Power Pack 97933	85	1	1	3500	3024	Н/д
Huntkey HPBA3500	82	1	1	3500	2980	Н/д
Asacer Mobile Power Bank B110	80	1	1	4400	3250	Н/д
Verbatim Portable Power Pack 97927	80	1	1	2200	1650	Н/д
AX Power Bank	75	1	1	2600	1890	Н/д

Н/д — нет данных.

### Итоги

Подводя итоги нашего тестирования, нужно признать, что все без исключения протестированные нами АЗУ прекрасно справились со своей основной задачей.

«Лучшей покупкой» мы посчитали модель Gigabyte RF G60B — при небольших габаритах она обладает достаточной емкостью и, что самое главное, более чем привлекательной ценой.

А вот «Выбором редакции» стало устройство Hiper MP15000, имеющее выдающуюся емкость встроенного аккумулятора и массу дополнительных функций. ■

# Canon PowerShot N: мал, да удал

Фотоаппарат Canon PowerShot N шириной менее 8 см, обладающий уникальными художественными возможностями, может, несмотря на крошечный корпус, дать фору многим гораздо более крупным собратьям. —

Рик Бройда

Миниатюрный фотоаппарат Canon PowerShot N ([go.pcworld.com/powershotn](http://go.pcworld.com/powershotn)) уместится, наверное, в любом кармане. Но почему материал для публикаций в Facebook лучше готовить именно с помощью PowerShot N? Ответ на этот вопрос кроется в его функциональности.

Несмотря на крошечный корпус, устройство даст фору многим гораздо более крупным собратьям. Кроме того, оно успешно справляется с решением задач, в которых смартфоны не слишком сильны. Это обеспечивают отличная оптика объектива, поворотный сенсорный экран и новые функции видеосъемки.

Объектив PowerShot N с восьмикратным оптическим зумом имеет фокусное расстояние, которое может изменяться от 28 до 224 мм (в 35-мм эквиваленте). Даже при максимальном увеличении фотоаппарат снимает удаленные объекты лучше, чем iPhone. Шум почти незаметен до тех пор, пока чувствительность не достигнет значения ISO 1600. На удивление хороший результат для компактной камеры.

Фотоаппарат с автоматической фокусировкой и разрешением 12 Мпикс имеет три режима экспозамера, компенсацию экспозиции, быструю автофокусировку, светодиодную вспышку, автоспуск, стереомикрофон и монофонический динамик. Фотографии и видео записываются на карту microSD.

Поворотный жидкокристаллический сенсорный экран с диагональю 2,8 дюйма отличается высокой чувствительностью, позволяя управлять устройством легким нажатием пальца. Такой дисплей поистине незаметен при съемке под разными углами. Можно поднять камеру над головой, положить ее на землю или снимать на вытянутой в сторону руке.

После перевода в режим Creative Shot камера самостоятельно изменяет

параметры экспозиции, фокусировки, насыщенности цветов и баланса белого перед очередным срабатыванием затвора. Пользователю предоставляется возможность самостоятельно установить нужные настройки, доверив остальные автоматике. Сделайте еще один кадр, и вы получите совершенно другой результат.

Конечно, ни один фотоаппарат, не умеющий быстро пересылать снимки

через Интернет, не в состоянии конкурировать со смартфоном. Для подключения PowerShot N к мобильному устройству (например, к iPad mini) с помощью специального бесплатного приложения достаточно нажать на устройстве всего одну кнопку. Ваши фотографии переместятся в хранилище снимков iPad. Фотоаппарат автоматически ищет сети Wi-Fi; и если ни к одной из них подключиться не удастся, он создает свою собственную точку доступа.

Помимо съемки видео в разрешении 1080p камера предлагает и другие интересные возможности. В режиме Hybrid Auto, например, устройство записывает видеоролик продолжительностью 4 с перед тем, как будет сделан кадр. В конце дня все эти ролики объединяются, демонстрируя процесс подготовки к съемке.

Конечно, при цене в 300 долл. компактная камера будет испытывать серьезную конкуренцию со стороны смартфонов. Но в умелых руках PowerShot N вполне может вдохнуть новую жизнь в фотографии, получаемые в процессе повседневной съемки. ■

## Intel Centrino Advanced-N 6230

### ► Достоинства:

- восьмикратный оптический зум;
- поворотный экран для съемки из неудобных положений и в необычных ракурсах;
- встроенный интерфейс Wi-Fi с бесплатным приложением мобильного помощника.

### ► Недостатки:

- достаточно высокая цена в 300 долл. удерживает от спонтанной покупки;
- при столь малых размерах фотоаппарат труднее удерживать в руках;
- недостаточное число кнопок — практически все функции вызываются на ЖК-экране.

### ► Выводы:

Маленькая, но мощная компактная камера позволяет осуществлять творческую съемку и делать необычные фотографии.

### ► Цена:

9850 руб. (средняя цена в Москве)



На экране виден процесс подключения фотоаппарата к устройству iPad mini



# Qualcomm против Intel: какой Wi-Fi-адаптер лучше

Рассмотренные в статье сетевые адаптеры поддерживают работу в двух частотных диапазонах, подключаясь к маршрутизатору 802.11n на частоте 2,4 ГГц или 5 ГГц. Оба осуществляют передачу двух пространственных потоков, благодаря чему максимальная физическая скорость обмена данными может достигать 300 Мбит/с. — Майкл Браун



Компания Bigfoot Networks, входящая сейчас в состав Qualcomm Atheros, давно обещала наладить выпуск адаптеров, которые лучше проявляли бы себя в сетевых играх и других чувствительных к задержкам приложениях. Демонстрируя свои достижения в этой области, компания предоставила мне два практически одинаковых ноутбука Alienware. Один из них был оснащен адаптером Qualcomm Killer Wireless-N 1202 ([go.pcworld.com/n1202](http://go.pcworld.com/n1202)), а в другом был установлен адаптер Intel Centrino Advanced-N 6230 ([go.pcworld.com/p6230](http://go.pcworld.com/p6230)).

Модель Killer Wireless-N 1202 стоит относительно недорого. В интернет-магазинах ее предлагают по цене

от 35 долл. (в розничной сети плату Intel можно приобрести примерно за 30 долл.) — указаны цены в иностранных интернет-магазинах.

Основными достоинствами технологии Killer являются возможность идентификации типа трафика, передаваемого по сети, и назначения более высокого приоритета трафику, чувствительному к задержкам: сетевым играм, аудио и видео.

Задержки приводят к нарушению восприятия. Когда приложения (сетевые игры и потоковое мультимедиа) сталкиваются с сильными задержками, вы начинаете ощущать заметные на глаз и на слух перебои в воспроизведении звука и видео.

Для того чтобы оценить способности каждого из адаптеров противостоять задержкам, компания Qualcomm предлагает эталонный тест Gaming Network Efficiency (GaNE). Он позволяет измерить время прохождения сетевого пакета до адресата и обратно при выполнении команды ping и определяет неустойчивость передачи (нежелательный разброс во времени прохождения сигнала).

## Qualcomm Killer Wireless-N 1202

### ► Достоинства:

- очень малое время задержки и высокая устойчивость сигнала;
- высокая пропускная способность при передаче данных по протоколу TCP на больших расстояниях;
- удобный набор утилит.

### ► Недостатки:

- несовместимость с новым, более быстрым стандартом 802.11ac;
- поддержка только двух пространственных потоков.

### ► Выводы:

Адаптер Killer Wireless-N 1202 станет неплохим вариантом для любителей игр и других пользователей, которым требуется низкая задержка при передаче данных по беспроводной сети.



Чтобы сравнить эффективность моделей Killer Wireless-N 1202 (слева) и Intel Centrino Advanced-N 6230 (справа), мы выполнили ряд эталонных тестов на одинаковых портативных компьютерах Alienware, различающихся лишь сетевым адаптером



## Intel Centrino Advanced-N 6230

### ► Достоинства:

- очень высокая пропускная способность при передаче данных по протоколу TCP на коротких расстояниях.

### ► Недостатки:

- большая задержка и меньшая устойчивость прохождения сигнала по сравнению с обеспечиваемыми Killer Wireless-N 1202;
- поддержка только двух пространственных потоков.

### ► Выводы:

Компания Intel разработала высококачественный беспроводной адаптер, но если вам требуется малое время задержки, отдайте предпочтение Qualcomm Killer.



## Измерение задержек и устойчивости с помощью GaNE

Утилита GaNE одновременно измеряет в реальном времени производительность двух клиентов беспроводной сети, фиксируя полученные результаты на третьем компьютере, подключенном к сети с помощью кабеля. В ходе тестирования я использовал свой любимый маршрутизатор Wi-Fi 802.11n — двухдиапазонный Asus RT-N66U.

Два клиента размещались в пределах одной комнаты на расстоянии 3 м от маршрутизатора и поддерживали связь с ним на частоте 2,4 ГГц. Эталонный тест GaNE запускался 6 раз. Среднее время выполнения команды ping у адаптера Killer Wireless-N 1202

составило примерно 1,5 мс, а у платы Intel — около 4 мс. При определении разброса прохождения сигнала результаты, показанные платой Intel, оказались примерно в 1,5 раза хуже, чем у модели Qualcomm. Почти такую же производительность адаптер Killer продемонстрировал и после переключения в диапазон 5 ГГц (чуть меньше 2 мс). У оборудования Intel в тех же условиях время прохождения сигнала заметно увеличилось, достигнув почти 8 мс.

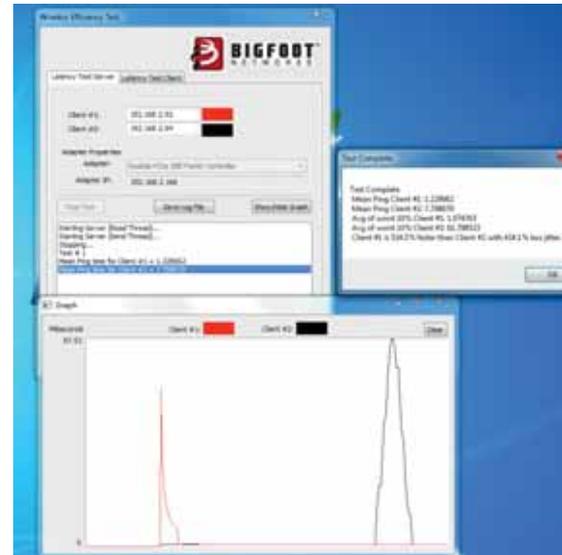
### Пропускная способность TCP

При тестировании в 5-ГГц частотном диапазоне адаптер Intel проявил себя значительно лучше, по крайней мере, на коротких расстояниях. В спальне модель Centrino Advanced-N 6230 передавала данные по протоколу TCP на скорости 196 Мбит/с, а Killer — 121 Мбит/с. Когда я переместил клиентские устройства в кухню, адаптер Intel оказался почти в 2 раза быстрее, чем Qualcomm. Но при тестировании на больших расстояниях ситуация изменилась на противоположную. Здесь уже Killer продемонстрировал гораздо более высокую производительность, чем устройство Intel. В домашнем кинотеатре Killer переслал данные на скорости 81,1 Мбит/с, а Centrino — 30,1 Мбит/с. В домашнем офисе пропускная способность устройства Qualcomm составила 63,8 Мбит/с, а адаптера Intel — 34,9 Мбит/с.

### Модернизация с переходом на стандарт 802.11ac

Итак, модель Qualcomm Killer Wireless-N 1202 зарекомендовала себя как прекрасный сетевой адаптер. Но что, если у вас установлен маршрутизатор, соответствующий специфика-

Эталонный тест GaNE, измеряющий задержку и устойчивость прохождения сигнала, показал, что адаптер Killer гораздо больше подходит для чувствительных к задержкам приложений и сетевых игр



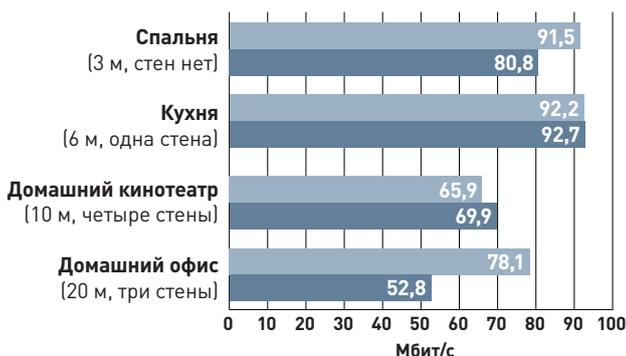
циям нового стандарта 802.11ac (или вы в ближайшее время планируете установить такое устройство)? Думаю, что в этом случае лучше отдать предпочтение адаптеру 802.11ac.

Не стоит забывать и о другом варианте: о подключении к сети Ethernet с помощью кабеля. Если у вас нет принципиальных возражений против этого, кабельное соединение будет работать быстрее, чем любое беспроводное оборудование.

Однако если вы покупаете новый игровой ноутбук и продавец предлагает адаптер Killer в качестве варианта модернизации за умеренную цену (скажем, не дороже 30 долл.), это устройство, определенно, стоит таких денег.

## Qualcomm Killer Wireless-N 1202 против Intel Centrino Advanced-N 6230

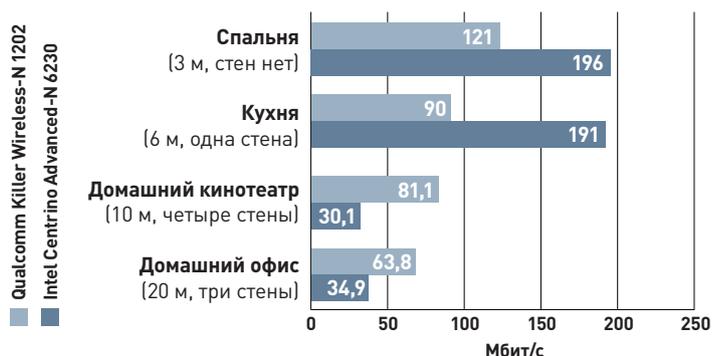
Производительность адаптеров Wi-Fi 802.11n в диапазоне 2,4 ГГц



В частотном диапазоне 2,4 ГГц адаптеры Qualcomm Killer Wireless-N 1202 и Intel Advanced-N 6230 имеют примерно одинаковую производительность, но Killer оказался гораздо быстрее при размещении на большом удалении от маршрутизатора.

## Qualcomm Killer Wireless-N 1202 против Intel Centrino Advanced-N 6230

Производительность адаптеров Wi-Fi 802.11n в диапазоне 5 ГГц



В частотном диапазоне 5 ГГц адаптер Intel оказался гораздо быстрее Killer в ближнем бою. На больших же расстояниях победу праздновал Killer. ■

# ...И МЫ ТОГДА УВИДЕЛИ СВЕТИЛА

Евгений Козловский

Сколько умов, столько мнений. Что касается меня, — двумя самыми крупными технологическими событиями, случившимися на моей жизни, я считаю появление, во-первых, мобильной связи и, во-вторых, спутниковой навигации.

Да-да! — я и компьютеры ставлю позади, и Интернет, и робкие попытки завоевать космос.

Позиционируя компьютеры — как устройства, призванные обслуживать мобильную связь, а космические полеты — как базу для геопозиционирования.

И обсуждать в данной статье я намерен второе. Точнее — состояние индивидуальных, бытовых, так сказать, навигационных программ.

Впрочем, одно связано с другим, и в наши дни, чтобы увидеть, где именно ты находишься, можно не поднимать очи горе, не выискивать там спутники, а хотя бы изначально сориентироваться по станциям мобильной связи. Это называется A-GPS (которое все же только обостряет восприятие спутников) и/или — LBS (Location-based service, сервисы, базирующиеся на вашем местоположении).

Понятное дело, что циферки ваших точных (ну, порой до метра) координат обычно вам и на фиг не нужны — разве что переслать их с помощью SMS вашему приятелю, с которым надо встретиться где-нибудь в поле или другом месте без заметных и обоюдно знакомых ориентиров. Так что практическое использование координат местоположения становится возможным при наличии достаточно подробных карт и устройств, которые совмещают их с вашим местоположением, а еще лучше, ведут вас в нужное место следующим способом: перемещением указателя на карте, предсказанием будущих маневров и — главное для многих, например, для меня — голосовыми подсказками, избавляющими от необходимости отвлекаться от дороги (если



едешь на автомобиле, мотоцикле да хоть бы и на велосипеде), переводя взгляд на экран.

В последнее время навигационные программы добавили и актуальное слежение за трафиком на пути, предлагая самые быстрые, хотя порой и не самые короткие маршруты в зависимости от окружающего трафика. Умение, в самом общем смысле, просто замечательное, но очень сильно зависящее, во-первых, от актуальности и достоверности «пробочной» информации (с которыми месяц от месяца становится все лучше, во всяком случае, в Москве, а ее я в этом смысле исследовал заметно глубже других городов), а во-вторых, от транспортной инфраструктуры города — когда нет путей объезда (как в большинстве случаев в Москве), вам становится практически безразлично, какие где пробки, все равно в них уткнетесь. Ну, разве что, взглянув на «пробочный» цвет карты, решите просто не выезжать в город.

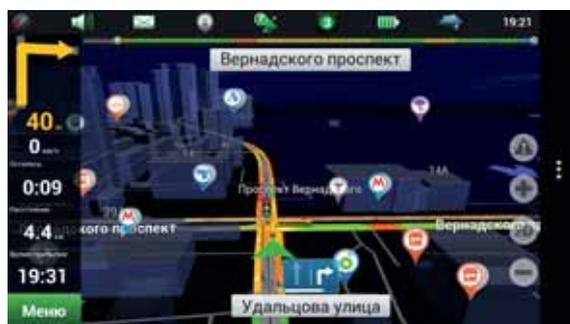
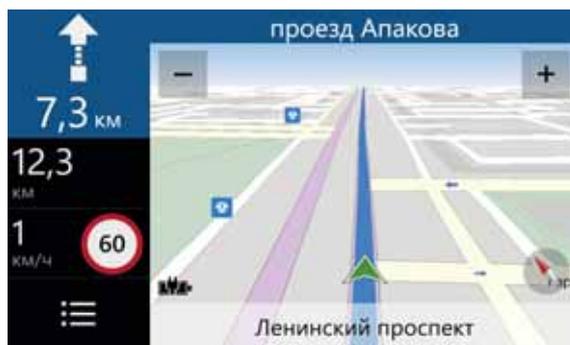
Я увлекся автонавигацией еще на самой ее заре, больше десяти

лет назад, когда и карты приходилось делать вручную, и ведущий приборчик (тогда, помню, Palm) приходилось подсоединять к GPS-модулю по Bluetooth, а то и проводом, — но это было увлекательно до головокружения. Хотя на деле заводило в тупик едва ли не чаще, чем приводило к цели.

Потом пошла эра специальных навигаторов, часто — дорогих, часто — нелокализованных.

Потом... потом производители таких навигаторов стали выкладывать отдельными пакетами свое собственное ПО (а иной раз его просто воровали и выкладывали в Сеть хакеры) — для разных операционных систем, но чаще — для Windows Mobile.

Потом... потом GPS-модули стали встраивать в телефоны (коммуникаторы) и планшеты, а навигационные программы или, как в Google Map, добавки-нашлепки начали устанавливать по умолчанию — что в Android-аппараты, что в iPhone. И это не говоря уже об аппаратах на основе Windows Phone. Ибо представляла их (и представляет



по сю пору) по преимуществу Nokia. А она славится своими навигационными программами серии HERE и своими картами, которые обновляются, ну уж, никак не медленнее, чем «Яндекс.Карты» или «Карты Google», а то и быстрее, а также все более и более обрастающими 3D-моделями.

Нужно признаться, что я, кроме рабочего HTC One dual sim, которым чем дальше, тем больше доволен, вожу с собой и Lumia 920. Именно ее (практически, только ее!) я использую в качестве навигатора: так хорошо она знает Москву и так, — что очень важно, — внятно ведет.

Внятное ведение по маршруту — это, на мой взгляд, едва ли не самый главный параметр навигатора. Он вроде бы и показывает дорогу, и расцветчивает нужную трасу, а подъезжаешь к сложной развязке, и ан — попадаешь не на правильный лепесток. Это порой приводит к потере хорошо еще если 15 мин. Не говоря уже о нервах.

Значит, главное — умение точно, без вариантов, показать, куда свернуть.

На HTC One, для особых случаев (о которых ниже), у меня установлен еще и отечественный «Навител Навигатор» — программа, за которой я внимательно слежу с момента ее рождения. Так вот, у нее практически все идеально, кроме... кроме этой самой внятности. Из-за чего я при ее содействии не раз и не два сворачивал не туда: и в Москве, и в Крыму...

Думаю, они бы с удовольствием это исправили, да непонятно, каким образом.

Первый навигатор, которым я пользовался, был TomTom. (Он и сейчас выделяется среди прочих тем, что принимает от пользователей — через Интернет — актуальные изменения дорожных правил, закрытие одних проездов, появление других, и при достаточном скоплении их количества и после проверки экспертом мгновенно вносит все выявленное на карту.) Он имел определенные недостатки (например, в детальности карты), однако ошибиться на развилке не позволял.

В его визуальном способе ведения есть какая-то... чисто художественная, талантом продик-

тованная тонкость, и возможности заполнить ее, как, скажем, и в поэзии, — посредством простого алгоритма, видимо, не существует.

Однако «Навител» при наличии такого недостатка имеет и одно существенное, уникальное достоинство: он знает Москву (бытует мнение, что и всю Россию) лучше других — будь то отечественный «Яндекс.Карты» или расхваленный мною (за дело) «нокиевский» HERE.

Он знает то, чего «тупые» иностранцы понять — боюсь, в принципе, — не в состоянии. Ведь у нас, кроме названия улицы и номера дома, в адресе может быть и «корпус», и «строение», и «владение», и еще черт знает что такое. К тому же строение 26 вообще может находиться не у дома, к номеру которого оно относится, а на другой улице и в полутора километрах. Я уже не раз попадал в такую ситуацию, но однажды нужное «строение» оказалось от родительского дома аж через железную дорогу, переезд через которую был в десятки кварталах!

А «Навител» предлагает, когда задан адрес, весь спектр сопутствующих зданий: корпусов, строений, владений — и вы выбираете нужное. И если свернете правильно, то попадете именно туда, куда хотели. Вот ради таких «неевропейских» адресов я и вожу с собой два навигатора.

Кстати, совсем недавно «Навител», выпустив версию 8.5, уставил всю (как минимум) Москву трехмерными макетами зданий, которые, если проезжаешь мимо высотного микрорайона, выстраиваются вокруг тебя, словно ты вдруг попал на нью-йоркский Бродвей.

Трехмерные макеты зданий — это сравнительно новая

мода в автонавигации. Первой (для меня) последовала ей (или задала ее?) программа iGO, которой я пользовался более других в эпоху Windows Mobile и которая, после распространения Android, перестала выдавать соответствующие разрешения, вплоть до Full HD-версий. Она и сейчас стоит у меня, но смешным четвертым окошечком слева наверху экрана.

Ее трехмерные макеты поначалу просто потрясли своей красотой (особенно восхищал трехмерный загородный пейзаж, добавляемый отдельными «ландшафтными» файлами), хотя в той же незначительной и заметной на карте мира Москве таких макетов было — на пальцах двух рук сосчитать. А обновляются карты iGO, увы, очень неторопливо... Но когда я вдруг оказался в Амстердаме, то выяснилось, что весь его центр (в широком смысле слова) просто уставлен макетами, причем они учитывали не только этажность и число окон в ширину, но и даже цвет домов. И конечно, такие макеты очень помогли гулять по городу и ориентироваться в нем. Да и сами по себе, художественно, радовали. А каков у iGO Лондон!

С точки же зрения автомобильной навигации макеты скорее отвлекают и сбивают, чем помогают.

А в новом «Навителе» так и по-прежнему: все сделано по-русски широко и обильно! Впрочем, дорожка между полупрозрачными корпусами видна не хуже, чем прежде, на плоской карте, а дома вдобавок можно еще и отключать.

Но все это — старая парадигма!

Новая — это примененная в навигаторе Route 66 Maps + Navigation.

Это когда на экране навигатора отображается обступающая реальная реальность, а вести машину надо вслед за яркой виртуальной машинкой, которая в нужные моменты включает поворотники. В общем, это дополненная реальность.

Конечно, использование такой программы требует применения для коммуникаторов специальных держалок, с отверстиями под объектив камеры, да и Москву Route 66 Maps знает средненько.

Однако у меня появилось ощущение, что именно это — автонавигация будущего. ■



# Как устранить главные раздражители при работе на ПК

Медленный запуск. Бесконечные обновления. Файлы, которые не желают удаляться. Работа с непослушным и своевольным компьютером может превратиться в настоящую головную боль. Надемся, что приведенные в этой статье советы упростят вашу жизнь и облегчат страдания. — Брэд Чакос

Тонкая настройка системы контроля учетных записей

Удаление файлов

Восстановление кнопки Пуск

Отключение экрана блокировки

Устранение фоновых звуков

Ускорение начальной загрузки

Очистка меню

Обновление программного обеспечения

Избавление от нового интерфейса

Говорят, что общая картина складывается из мелочей, а в отношении ПК это справедливо вдвойне. Современные компьютеры обладают достаточно высокой вычислительной мощностью, для того чтобы лечить болезни и, не прягаясь, считать параметры месячного бюджета. Но все это становится неважным, если постоянные причуды интерфейса выводят вас из себя, а маленькие битвы, которыми сопровождается отправка каждого электронного письма, то и дело портят настроение.

Операционная система Windows склонна преподносить самые разные сюрпризы, которые мешают нормальному использованию ПК. Но не спешите швырять в стену монитор! К моменту, когда вы закончите чтение этой статьи, ваша головная боль исчезнет сама собой.

## Сделайте контроль учетных записей менее навязчивым

Контроль учетных записей Microsoft — всплывающее окно, то и дело спрашивающее, разрешить ли той или иной программе внесение изменений в компьютер — был сделан из лучших побуждений, для информирования пользователя о том, что программное обеспечение намерено вмешаться в настройки операционной системы на уровне администратора. Этот режим препятствует проникновению на компьютер вредоносных программ, но постоянно всплывающие окна раздражают, особенно если вы забрели в какой-нибудь безопасный уголок Интернета и намерены запустить оттуда инструмент безопасности, предлагаемый независимым разработчиком.

Если вы чувствуете себя достаточно уверенно, для того чтобы отключить контроль учетных записей,

проделать это можно очень просто. В любой версии Windows, содержащей кнопку «Пуск», откройте Панель управления, выбрав ее в меню «Пуск», или, перейдя на плиточный экран Windows 8, наберите на клавиатуре «панель управления» и щелкните мышью на соответствующем элементе. На Панели управления перейдите в раздел «Учетные записи и семейная безопасность» • Учетные записи пользователей. На экране отобразится окно с бегунком, позволяющее произвести тонкую настройку частоты появления контроля учетных записей. Вам не нравится, что во время срабатывания системы контроля учетных записей экран затемняется? Такое поведение системы можно легко изменить вплоть до полного отключения контроля учетных записей. (Забавно, что система контроля учетных записей запрашивает разрешение на внесение изменений даже в саму себя.)

## Удалите файлы, упорно сопротивляющиеся этому

Мало что раздражает так, как отказ Windows удалять файлы или папки из-за того, что они продолжают использоваться. Отличная утилита Unlocker ([go.pcworld.com/unlocker](http://go.pcworld.com/unlocker)) позволит вам вернуть контроль и разобраться с этими упрямыми заблокированными файлами.

Столкнувшись с таким непослушным файлом, щелкните на нем правой кнопкой мыши и выберите из контекстного меню пункт Unlocker. Если файл заблокирован, Unlocker откроет окно, в котором отображен активный процесс (или процессы), и предложит разблокировать процесс (который в этом случае продолжит свое выполнение) или полностью его уничтожить.

Утилита Unlocker очень полезна, но параметры ее установки, предлагаемые по умолчанию, добавляют нежелательные панели инструментов и меняют домашнюю страницу и поисковый механизм, используемый браузером. Обратите на это особое внимание! Выберите пункт Advanced и снимите все ненужные опции, иначе вместо одной головной боли вы приобретете себе другую.



Вот так ведет себя программа Classic Shell на ПК, работающем в среде Windows 8.1

Разблокировав или удалив процесс, вы снимете все препятствия, мешающие дальнейшему удалению файла.

Но будьте осторожны: удаление критически важных процессов может привести к неустойчивой работе системы. Используйте Unlocker только для удаления тех файлов, которые действительно больше не нужны.

### Верните кнопку «Пуск»

В Windows 8 культовая кнопка «Пуск» исчезла. А вот обновленная версия Windows 8.1 возвращает ее на прежнее место, но теперь эта кнопка просто осуществляет переключение на начальный экран интерфейса modern UI — меню, которое скрывалось ранее за кнопкой «Пуск», в Windows 8.1 вы больше не увидите. (Вот так, спасибо Microsoft.)

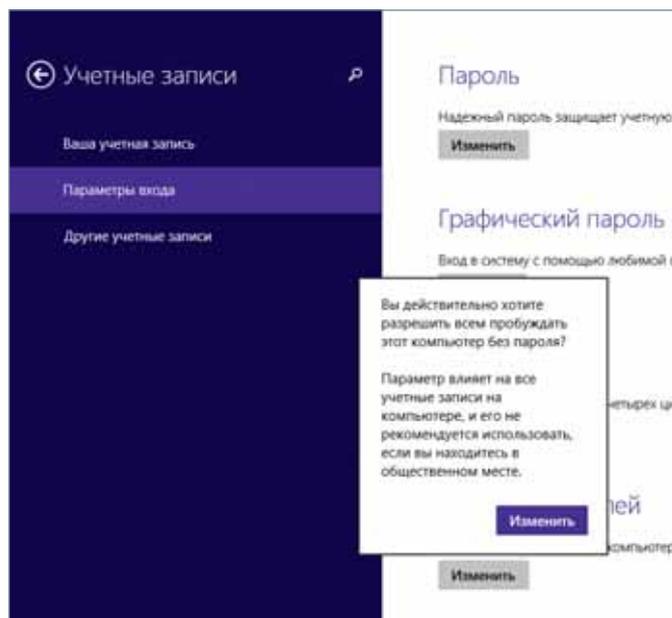
Если у вас нет времени и желания осваивать живые плитки, в Сети можно найти множество программ, возвращающих кнопку «Пуск» вместе с той функциональностью, которую она выполняла в Windows 7. Больше всего нам понравились Classic Shell ([go.pcworld.com/clshell](http://go.pcworld.com/clshell)), Pokki ([go.pcworld.com/pokki](http://go.pcworld.com/pokki)) и Start8 ([go.pcworld.com/start8](http://go.pcworld.com/start8)).

### Отключите пароль и экран блокировки

Пароли и экраны блокировки могут оказаться весьма полезными на портативных компьютерах и планшетах

с сенсорными экранами, но на личном настольном компьютере, который в полной безопасности находится у вас дома, они создают своему владельцу лишь ненужные дополнительные препятствия. Особенно меня раздражает экран блокировки, который приходится убирать всякий раз, когда устройство переходит в спящий режим. Чтобы избавиться от этого навязчивого режима, нажмите на клавиатуре комбинацию <Windows>+R, наберите в появившейся командной строке `gpedit.msc` и нажмите ОК. На экране появится окно настройки локальных групповых политик. В дереве, отображаемом в левой части окна, перейдите в раздел «Конфигурация компьютера»•Административные шаблоны•Панель управления•Персонализация» и дважды щелкните мышью на пункте «Запрет отображения экрана блокировки». Переведите переключатель в положение «Включено» и нажмите кнопку ОК.

**Помните: в случае удаления пароля любой человек, имеющий физический доступ к вашему компьютеру, сможет выискывать там интересующую его информацию.**



Парольную защиту Windows 8.1 легко отключить

Действия, которые нужно проделать для отключения пароля, зависят от конкретной версии операционной системы.

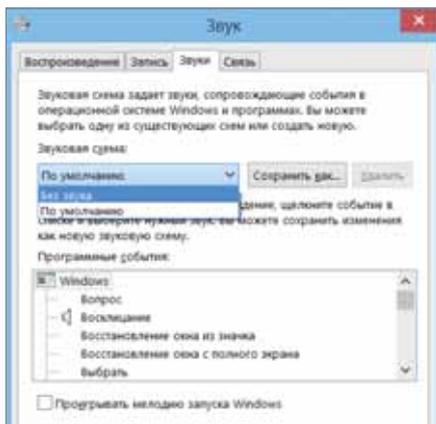
В среде Windows 7 откройте Панель управления и перейдите в раздел «Учетные записи пользователей и семейная безопасность»•Учетные записи пользователей•Изменение пароля Windows». Введите свой текущий пароль и нажмите кнопку «Удалить пароль».

В среде Windows 8.1 откройте «чудо-панель» в правой части экрана и выберите пункт «Параметры»•Изменение параметров компьютера•Учетные записи». Нажмите кнопку «Изменить» в разделе «Политика паролей» вкладки «Параметры входа» и нажмите <Enter>. Готово.

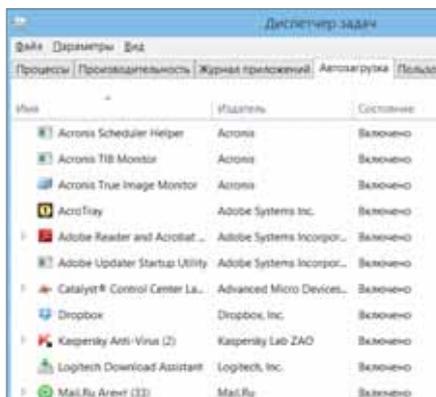
### Наслаждайтесь тишиной

Система Windows постоянно щебечет, чирикает и издает целую какофонию звуков, начиная от тихого удара колокольчика и заканчивая появлением предупреждений системы контроля учетных записей со сверхраздражающим звуковым сопровождением. Давайте оставим музыку сервису Spotify, а все звуки, которыми операционная система уведомляет о возникновении определенных событий, уберем.

Щелкните правой кнопкой мыши на индикаторе громкости в Системном лотке (в правой части Панели задач) и выберите из контекстного меню пункт «Звуки». В списке «Звуковая схема» выберите пункт «Без звука» и нажмите ОК. Наслаждайтесь тишиной. (Больше на звуки ПК никто из окружающих жаловаться не будет!)



Уберите раздражающее звуковое сопровождение Windows



Диспетчер задач Windows 8 показывает перечень программ, которые запускаются в момент начальной загрузки системы

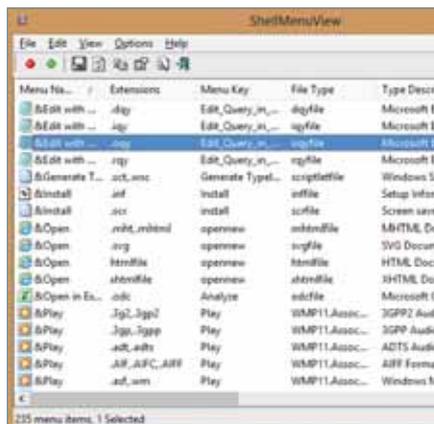
## Ускорьте загрузку

Со временем Windows может потерять присущую ей изначально скорость. И чем больше программ и сервисов вы включаете в процедуру начальной загрузки, тем медленнее загружается система. Удаление ненужного программного обеспечения из процедуры начальной загрузки может заметно ускорить ее выполнение.

Прежде всего нужно узнать, какие программы запускаются в процессе загрузки компьютера. В среде Windows 7 нажмите комбинацию <Windows>+R, наберите msconfig и нажмите <Enter>. В появившемся на экране окне «Конфигурация системы» перейдите на вкладку «Автозагрузка».

В Windows 8.1 все несколько проще. Нажмите комбинацию <Ctrl>+<Shift>+<Esc>, чтобы открыть окно Диспетчера задач Windows, после чего перейдите на вкладку «Автозагрузка».

Здесь вы увидите перечень всех программ, которые запускаются в процессе начальной загрузки ПК. Наведите порядок в этом нагромождении, и скорость загрузки системы заметно возрастет. Отключите те элементы, которые совершенно точно не нужно



Nirsoft ShellMenuView: опасная, но мощная утилита

запускать в момент начальной загрузки Windows.

Но не убирайте из процедуры начальной загрузки элементы, если вы не уверены в том, что они действительно здесь не нужны. Однажды я случайно отключил начальную активацию программного обеспечения сенсорной панели своего ноутбука, что привело к возникновению серьезных осложнений.

Исключение ненужных программ из процедуры начальной загрузки — самый верный способ заставить машину загружаться быстрее. Если же достигнутых результатов вам недостаточно, ознакомьтесь со статьей в PCWorld ([go.pcworld.com/bootfast](http://go.pcworld.com/bootfast) — на английском языке. — *Прим. ред.*), в которой рассказывается, какими путями можно уменьшить продолжительность начальной загрузки ПК.

## Очистите контекстное меню

Если процесс начальной загрузки компьютера протекает долго из-за большого количества установленных программ, велика вероятность того, что в контекстном меню, вызываемом при щелчке правой кнопкой мыши, также царит полная неразбериха. Предлагаемые компанией Nirsoft инструменты ShellExView ([go.pcworld.com/shellxex](http://go.pcworld.com/shellxex)) и ShellMenuView ([go.pcworld.com/shellmenu](http://go.pcworld.com/shellmenu)) отображают все пункты, появляющиеся в ваших контекстных меню, и позволяют отключить те из них, которые в данный момент не нужны.

Учтите, что обе утилиты обладают очень высоким уровнем детализации и отображают даже те пункты контекстного меню, которые действуют расширений файлов и программ. Начните с ShellMenuView, а оставшиеся пункты можно будет отловить с помощью ShellExView. Найдя пункт меню,

который нужно удалить, внесите его в свой список, после чего можно будет отключить этот пункт, нажав на значок с изображением красной точки на Панели инструментов Nirsoft. Щелкнув на зеленой точке, вы сможете вновь отобразить отключенный ранее пункт. (Для быстрого поиска конкретных программ воспользуйтесь комбинацией клавиш <Ctrl>+F.)

Утилиты Nirsoft очищают контекстное меню, внося изменения в Реестр Windows, поэтому сначала сделайте резервную копию Реестра ([go.pcworld.com/regbackup](http://go.pcworld.com/regbackup)).

## Упростите процедуру обновления программного обеспечения

При большом количестве программ их своевременное обновление имеет очень важное значение для ликвидации потенциальных уязвимостей вашей системы, но приложения Рабочего стола сами по себе не обновляются. Вам приходится самостоятельно искать обновления или (что еще хуже) манипулировать десятками всплывающих окон, которые выводятся на экран разнообразными «автоматизаторами» процедуры обновления, пожирающими системные ресурсы. (Большой привет программе Java Update.)

Вместо всего этого многообразия достаточно установить одну утилиту Secunia Personal Software Inspector ([go.pcworld.com/psirev](http://go.pcworld.com/psirev)). Secunia PSI проведет на вашей машине инвентаризацию программного обеспечения, после чего начнет искать обновления. Когда обновление какой-нибудь программы найдено, Secunia предпринимает попытку установить его, не беспокоя пользователя. Если не удастся установить обновление автоматически, утилита извещает вас о появлении новой версии, дополняя свое сообщение ссылкой на ее загрузочный модуль.

## Избавьтесь от нового интерфейса Windows

Если у вас установлена ОС Windows 8, но вы совершенно не перевариваете всего, что связано с интерфейсом modern UI, не стоит переживать по этому поводу. Можно вернуть операционной системе облик Windows 7, продолжая при этом работать в Windows 8. Однако описать все это в двух словах довольно затруднительно. Ознакомьтесь с пошаговой инструкцией (на английском языке. — *Прим. ред.*), опубликованной по адресу [go.pcworld.com/banish](http://go.pcworld.com/banish), и вы сможете избавиться свой ПК, работающий в среде Windows 8, от интерфейса modern UI. ■

# non/fiction №15

## 27.11–1.12.13



При поддержке:  
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ПО ПЕЧАТИ И МАССОВЫМ КОММУНИКАЦИЯМ  
ДЕПАРТАМЕНТА СРЕДСТВ МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ И РЕКЛАМЫ ГОРОДА МОСКВЫ

15 Международная Ярмарка интеллектуальной литературы  
27 ноября – 1 декабря 2013  
Центральный Дом Художника  
Москва, Крымский вал, 10

Почетный гость ярмарки – Швейцария  
Специальный гость ярмарки – Нидерланды

Специальные разделы:  
Антикварная книжная ярмарка  
Vinyl Club  
Детская площадка „Территория Познания”  
Гастрономия *new*

[info@expopark.ru](mailto:info@expopark.ru)  
[www.moscowbookfair.ru](http://www.moscowbookfair.ru)

# Не PowerPoint'ом единым

Многие инструменты для создания презентаций работают быстрее, выглядят интереснее, проще в использовании и почти всегда стоят дешевле, чем знаменитое приложение Microsoft PowerPoint. Пять представленных здесь альтернатив помогут внести разнообразие в решение стоящих перед вами задач. — Рик Бройда

## Haiku Deck

Бесплатное приложение для iPad Haiku Deck ([www.haikudeck.com](http://www.haikudeck.com)) позволяет вставлять в слайды собственные образцы художественного творчества, а кроме того, находит по ключевым словам миллионы бесплатных изображений, распространенных по лицензии Creative Commons. Альтернативный вариант заключается в том, чтобы выбрать сплошной цвет для фона или вставить гистограмму, секторную диаграмму или числовой график.

Можно организовать совместное использование фрагментов, вставляя встроенный текст в своем блоге или на сайте. Поддерживается также экспорт презентаций для их последующей настройки в среде PowerPoint или Apple Keynote.

Звук, переходы и анимацию приложение не поддерживает, а если вы попытаетесь вносить в слайды слишком серьезные изменения, то рискуете утратить результаты работы; функция сохранения промежуточных результатов нужна здесь, как воздух.

Подводя итоги приведенному выше, следует отметить, что Haiku Deck отлично подходит для быстрого создания простых, коротких и привлекательных слайдов.

## Kingsoft Presentation Free 2013

Программное обеспечение Kingsoft Presentation Free 2013 ([go.pcworld.com/kingsoftpres](http://go.pcworld.com/kingsoftpres)) для Windows поставляется как отдельно, так и в составе пакета Office Free 2013.

Интерфейс, предлагаемый по умолчанию, многое позаимствовал у ленточного дизайна Microsoft. Однако существует и второй вариант, напоминающий старые версии PowerPoint. В любом случае, программа очень проста в изучении.

Компания Kingsoft предоставляет общую библиотеку шаблонов, схем, цветовых решений и анимации. Допустимо вставлять в презентацию все, что угодно, начиная от звуков и фоновой музыки и заканчивая фильмами и Flash-роликами.

Программа Presentation Free умеет открывать презента-

ции PowerPoint, в том числе и представленные в формате .pptx. Но сохранять результаты можно только в старом формате .ppt или в собственном формате Kingsoft .dps. Разрешается также преобразование презентации в формат PDF.

## Pixxa Perspective

Что такое презентация, если не рассказ со звуковым и визуальным рядом? Именно эта идея легла в основу приложения для iPad Pixxa Perspective ([go.pcworld.com/perspective](http://go.pcworld.com/perspective)). Базовый вариант Perspective распространяется бесплатно, но чтобы использовать все функции и делать презентации неограниченного объема, вам нужно приобрести Perspective Pro за 50 долл.

Каждый слайд (в терминологии программы это сцена) может включать в себя изображения, текст, график, диаграмму (столбчатую, пузырьковую, линейную) или файл PDF. Поддерживается импорт отдельных элементов, в том числе локальных файлов Excel и CSV, а также всего, что находится в хранилище Google Drive.

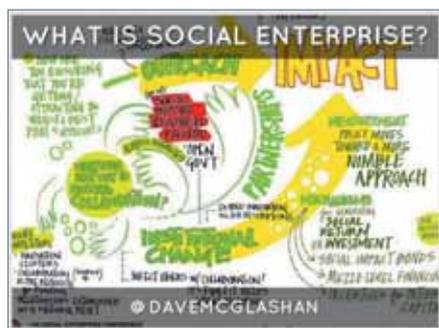
Внутри столбчатой и пузырьковой диаграмм позволительно размещать элементы анимации. Perspective поддерживает создание диаграмм Сэнки ([go.pcworld.com/sankey](http://go.pcworld.com/sankey)), однако эта функция требует покупки соответствующего встроенного приложения (100 долл.).

Увы, видео и веб-страницы нельзя интегрировать в слайды. Кроме того, вам не удастся добавить сюда музыку и звуковые эффекты, хотя можно записывать голос. Функция Airshow позволяет пересылать свои презентации на другие устройства (поддерживается до десяти iPad).

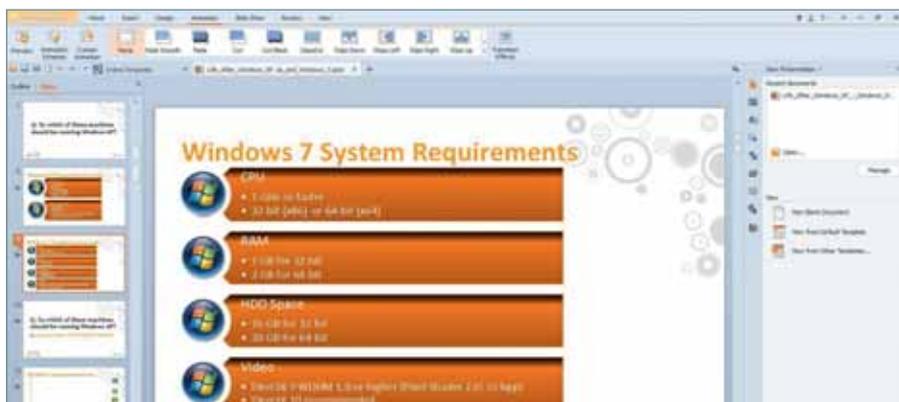
## Prezi

Программное обеспечение Prezi ([www.prezi.com](http://www.prezi.com)) создает великолепную, притягивающую взгляд анимацию, на которой обычные сайты кажутся нереально красивыми.

Вы собираете текст, графику и видео на виртуальном аналоге гигантской тематической доски. Файлы Prezi, вместо перелистывания обычных страниц, предлагают



Haiku Deck предлагает отличные инструменты для поиска бесплатных художественных заготовок, которые послужат иллюстрациями для ваших деловых презентаций



Приложение Presentation Free 2013 как внешне, так и по функциональности очень похоже на PowerPoint, но при этом вас никто не заставляет приобретать целый офисный пакет

Rick Broida. Anything but PowerPoint. *PCWorld*, октябрь 2013.

воспарить над презентацией, приближая то одну область просмотра, то другую.

В начале текущего года в программу была добавлена поддержка звука. Теперь можно включать фоновую музыку и записывать голос и звуковые эффекты в переходах от одной области к другой. «Эка невидаль», — скажут скептики. Но Prezi позволяет добиться настолько потрясающего, кинематографического результата, что здесь само собой напрашивается добавление саундтрека.

Кроме того, компания Prezi предлагает приложение для создания презентаций для iPad и их просмотра для iPhone. Обе программы распространяются бесплатно, как и Prezi Basic. Возможность модернизации обойдется пользователям в 59 долл. в год.

### SoftMaker Presentations Mobile

Приложение SoftMaker Presentations Mobile ([go.pcworld.com/softmakerpres](http://go.pcworld.com/softmakerpres)) ценой 5 долл. позволяет создавать слайды на устройстве Android, а также импортировать существующие файлы .ppt и .pptx и сохранять презентацию в данных форматах.

Эту программу в лучшем случае можно считать урезанным клоном PowerPoint. Даже с такой простой операцией, как смена фона слайда, здесь возникают затруднения. Вместе с тем программа способна импортировать презентации из локального хранилища и популярных облачных сервисов. Поддерживаются базовые операции редактирования импортированных файлов с последующим их сохранением на прежнем месте или пересылкой по электронной почте.



Если у вас есть программа Presentations Mobile, то вам для создания отличных презентаций понадобится только устройство Android

Если устройство Android позволяет, можно вывести презентацию на экран внешнего монитора, дополнив ее звуковым сопровождением, переходами и анимацией (видео не поддерживается).

В процессе тестирования программа Presentations Mobile импортировала из хранилища Google Drive файл PowerPoint, состоящий из 54 слайдов, и записала его на устройство Barnes & Noble Nook HD. Загрузка и открытие файла выполнялись довольно медленно, но с его воспроизведением, переходами и прочим никаких сложностей не возникло. ■

СПЕКТАКЛЬ НА ОСНОВЕ ОДНОИМЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МУЛЬТФИЛЬМА

nickelodeon

# Даша

ПУТШЕСТВЕННИЦА

## В поисках города потерянных игрушек

# с 27.12 по 8.01

## ЗАЛ «ДРУЖБА»

от метро Воробьевы горы  
4 минуты пешком (проверено)

БОЛЕЕ  
**2 МЛН.**  
ЗРИТЕЛЕЙ  
ПО ВСЕМУ  
МИРУ

©2013 Viacom International Inc. All Rights Reserved.

www.dashalive.ru

lifelike  
СОЗДАНИ

НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ

# Photo Ninja: обработчик файлов в формате Raw

Photo Ninja — весьма полезная программа, которая хороша как сама по себе, так и в сочетании с другими средствами редактирования и управления фотографиями. — Уильям Портер



Программа имеет простой интерфейс и широкий выбор настроек

Программа Photo Ninja может выполнять различные манипуляции и с файлами JPEG и TIFF, но в первую очередь этот инструмент предназначен для обработки файлов в формате Raw. В режиме, используемом по умолчанию, приложение Photo Ninja, по сравнению с рендерингом Adobe Camera Raw (Lightroom) и Aperture, выдавало в моих тестах более детализированное изображение и живые цвета. Снимки, на которых имелись объекты с разной степенью освещенности (тенистые деревья и небо в яркий солнечный день), открывались программой без тех засвеченных областей, которые были у меня в Lightroom и Aperture.

Зачастую приложение Photo Ninja обеспечивало не только более высокий уровень детализации, но и снижение шума по сравнению с Lightroom, выдавая действительно впечатляющие результаты.

И здесь ощущалось его происхождение. Ведь эта программа распространяется компанией PictureCode, разработавшей популярное приложение Noise Ninja, которое многие фотографы используют для удаления цифрового шума.

Помимо наличия базовых инструментов (коррекции экспозиции и баланса белого, изменения резкости, удаления шума, преобразования к черно-белому варианту и обрезания краев), Photo Ninja имеет возможность устранять хроматические aberrации, дисторсию объектива и искажения перспективы.

Программа представлена пока только в версии 1.1 (на момент редактирования статьи была доступна версия 1.2.1, в которой исправлен ряд ошибок, а также добавлены поддерживаемые программой фотокамеры. — Прим. ред.), и набор ее функций не слишком широк. Она не позволяет корректировать выбранные области (удалять дефекты съемки и устранять эффект красных глаз) и вносить изменения в конкретные объекты (делать платье невесты ярче или придавать небу глубокий синий цвет). Здесь нет художественных фильтров. Инструмент выбора файлов помогает находить нужные изображения, но его организационные возможности примитивны.

## PictureCode Photo Ninja

### ► Достоинства:

- отличная обработка снимков, сохраненных в формате Raw;
- снижение шума средствами Noise Ninja 3;
- коррекция экспозиции с «интеллектуальной настройкой уровня освещенности», заслуживающая всяческих похвал.

### ► Недостатки:

- режим просмотра файлов находится в зачаточном состоянии;
- отсутствие возможности загружать снимки в популярные социальные сети и на сайты обмена фотографиями;
- не поддерживаются функции клонирования объектов, коррекции красных глаз и редактирования выбранных фрагментов.

### ► Выводы:

Photo Ninja — заслуживающее внимания приложение обработки фотографий, которое можно использовать как самостоятельно, так и в сочетании с другими инструментами редактирования.

### ► Цена:

129 долл. (на сайте разработчика)



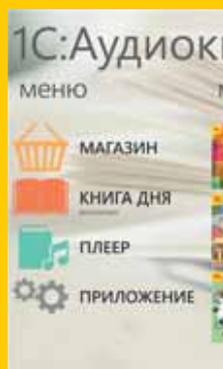
Некоторые элементы программы реализованы в новом ключе. Например, бегунок Illumination в группе Exposure and Detail позволяет решать две разные задачи. В одном режиме он изменяет яркость изображения, а в другом — те же самые перемещения того же бегунка практически не отражаются на яркости. Средства компоновки элементов работают хорошо, но у меня эта тема вызывает определенные затруднения, и я и не уверен, что ее вообще стоило затрагивать.

Приложение Photo Ninja вполне можно использовать в качестве дополнения к Lightroom, Photoshop или Aperture. Поручив ему задачу первоначальных преобразований, вы переходите к более детальной обработке или редактированию конкретных объектов с помощью других инструментов. Для управления изображениями я бы тоже рекомендовал какую-нибудь иную программу. Первая версия Photo Ninja не позволяет загружать снимки на Facebook, Flickr, Google+ и другие сайты, предназначенные для обмена фотографиями.

Тем не менее, если ваш фотоаппарат умеет снимать в формате Raw, имеет смысл загрузить себе бесплатную пробную версию Photo Ninja и поэкспериментировать с ней. Эта программа еще не в состоянии полностью заменить Aperture, но я уже включил ее в список применяемых мною инструментов. Она слишком хороша, чтобы просто пройти мимо. ■

William Porter. Photo Ninja is an excellent Raw converter. *PCWorld*, октябрь 2013.

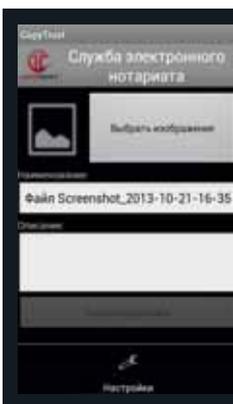
# Мобильники



## Книжное братство

- **Платформа:** Android, Apple iOS, Windows Phone
- **Разработчик:** «1С»
- **Адрес:** [audio.1c.ru/mobile](http://audio.1c.ru/mobile)
- **Стоимость:** бесплатно [оплате подлежит загружаемый контент]

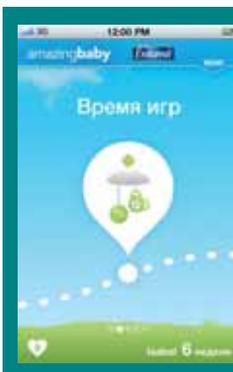
Одно дело — читать книги и совсем другое — слушать их, восхищаясь талантом авторов и мастерством дикторов. В полной мере осознать всю прелесть художественных произведений в новом формате позволяет приложение «1С:Аудиокниги», представляющее собой проигрыватель со встроенным магазином аудиокниг. В активе программы — аудиоспектакли с известными артистами театра и кино, книги на английском и немецком языках, произведения русской и зарубежной классики, сатирической и юмористической прозы, книги для детей, аудиоиздания по бизнес-тематике и многое другое. Все записи произведены профессиональными студиями-разработчиками аудиокниг. Каждая аудиокнига снабжена аннотацией, изображением обложки, информацией о размере загружаемого контента, продолжительности звучания, возрастном рейтинге, а также имеет демонстрационный трек — отрывок из книги, который можно послушать бесплатно. Стоимость одной аудиокниги — от 33 руб. Чтобы было удобнее прослушивать, программа автоматически запоминает, на каком месте было остановлено воспроизведение файла.



## Сильный аргумент

- **Платформа:** Android
- **Разработчик:** ИКК «Реалант»
- **Адрес:** [copytrust.ru](http://copytrust.ru)
- **Стоимость:** бесплатно

В любом деле важен грамотный подход, особенно при защите своих прав и интересов. И посильную помощь в их отстаивании может оказать предназначенная для оперативной фиксации фотofактов программа СоруТrust. Она позволяет пользователю обеспечить себя неопровержимыми доказательствами свершившегося в определенный момент времени события, что может пригодиться при возникновении спорной ситуации или разбирательстве в суде. Достаточно сделать фотоснимок камерой смартфона и добавить описание, после чего приложение автоматически отправит и зарегистрирует его в системе электронного нотариата СоруТrust. При этом нет надобности идти к нотариусу и ждать приема в очереди. Если потребуется, можно обратиться к оператору системы, чтобы получить соответствующую справку или свидетельство. Программа будет полезна широкому кругу пользователей, которые в повседневной жизни сталкиваются с необходимостью фиксации тех или иных событий, будь то дорожно-транспортное происшествие, кража, потоп в квартире либо прочие неприятности, решение которых требует правильного юридического подхода.



## Правильная педагогика

- **Платформа:** Android, Apple iOS
- **Разработчик:** Mead Johnson
- **Адрес:** [enfamil.ru/babyapp](http://enfamil.ru/babyapp)
- **Стоимость:** бесплатно

Когда рождается ребенок, у молодых родителей возникает масса самых разных вопросов, связанных с развитием малыша в первый год жизни. В этот период дети приобретают очень много навыков и умений, и посильную помощь в их совершенствовании может оказать информационно-справочное приложение Amazing Baby. Помимо описания полезных для развития ребенка подвижных игр и упражнений, оно содержит множество практических советов, которые могут помочь ему в легкой и увлекательной форме усвоить ключевые моторные, когнитивные, коммуникативные и социальные навыки. В состав программы включены функции создания фотографий, записи памятных событий по датам и контроля достигнутых этапов развития. Также в Amazing Baby имеются подробные описания того, каким образом каждая игра может оказаться полезной для малыша. Вся информация в приложении представлена на русском языке.



## Боевой расклад

- **Платформа:** Android, Apple iOS
- **Разработчик:** Melesta Games
- **Адрес:** [melesta-games.com](http://melesta-games.com)
- **Стоимость:** бесплатно

Для сильных духом мобильных игроков компания Melesta Games разработала игру «Солдатики», реализованную в лучших традициях жанра tower defense. Созданная по мотивам Первой мировой войны, она переносит пользователей на поля сражений крупнейшего вооруженного конфликта начала XX столетия. Игрокам предстоит защищать свой штаб от многочисленных попыток захвата вражескими силами и выстраивать непроходимую линию обороны. В арсенале пользователей четыре вида боевых единиц: пехота, огнеметчики, зенитные установки и артиллерия, а также разнообразные улучшения к ним. Каждый вид войск обладает различной оборонительной эффективностью и силой поражения. Игрокам необходимо непрерывно принимать стратегические решения и распределять доступные войска в соответствии с их боевыми характеристиками, особенностями игровой карты и сценарием атаки. В игре участвуют девять видов вражеских сил, представленных различными сухопутными и военно-воздушными войсками.



# Просто прогресс

Тимофей Бахвалов, резидент «Мира ПК» в Китае

На осенних фазах Canton Fair и Hong Kong Electronics Fair я бывал уже много раз. С началом кризиса эти две выставки радуют все меньше и меньше. Одни и те же стенды и экспонаты кочуют из года в год, выставочные кубики заполнили сомнительные посредники и невнятные фирмы-консультанты. Мелкие стенды, заявленные как OEM- и ODM-, предлагают одинаковые дешевые планшетники, чехлы и мелочевку для Apple, охладители для ноутбуков, мыши и прочие флешки...

Крупные игроки предпочитают национальные выставки, поскольку им хватает внутреннего спроса. А небольшие компании с продвинутыми продуктами и вовсе обходятся размещением информации о себе в Сети.

В этом году «на юга» я отправился с установкой посетить несколько заранее намеченных стендов и не тратить время на праздное шатание по выставке. Так что и рассказ будет не об экспонатах (как я уже отметил, весьма унылых), а об общих впечатлениях.

Поезд G81 «Пекин—Гуанчжоу» идет с круизной скоростью 300 км/ч. Маршрут длиной в 2298 км с 14 остановками (включая конечную) занял 9 ч 27 мин.

Все места — сидячие, они делятся на три класса. Цена проезда сопоставима с ценой авиабилета — 862 юаня, 1380 и 2724 юаней (6,1 CNY = 1 USD). VIP по удобству сравним с «бизнесом» хорошей авиакомпании и оборудован лампой для чтения и розеткой для ноутбука.

Сервис был даже чрезмерный, мельтешение стюардов раздражало. И так идеально чистые полы мыли каждые 20 мин, а тележки с напитками и закусками беспрестанно катались туда и обратно. В поезде не было Wi-Fi, но 3G работал в течение 90% маршрута. И это неудивительно — на протяжении всего пути следования строятся новые города с высотками и развитой инфраструктурой.

Согласно последним исследованиям Китайского информа-



ционного центра Университета Тсингхуа, в ходе урбанизации были изъяты земли или снесены дома у 16% домохозяйств страны. Переселение было принудительным, поскольку права частной собственности на землю в Китае нет. За дом на окраине площадью 250 м<sup>2</sup> и 0,5 га прилегающей земли правительство Шанхая, например, выдает две квартиры по 150 м<sup>2</sup> и 300 тыс. юаней наличными. То, что 94% владельцев снесенных домов получают компенсацию, звучит, конечно, хорошо. Но лишь 2% из них оказывают содействие в поисках новой работы, что в свете низкого уровня образования переселяемых и высокой конкуренции (в четверке крупнейших городов ищут работу больше 30% всех выпускников вузов Китая) звучит драматично.

В 2008 г. я прожил в Гуанчжоу месяц, а после был лишь «по делам». Наконец-то мне удалось получить от города новые впечатления — без ненужного выставочного осадка. Пять лет явно пошли ему на пользу. Характерный южный бардак и разномастные толпы остались только на крупнейших

торговых улицах. Город цветет, и о такой зелени в стеклянно-бетонном Пекине даже мечтать не приходится. Чистота в большинстве районов идеальная — под ногами только опавшие листья, да и те быстро убирают.

Официально зарегистрированных жителей в городе 17 млн человек, на которых приходится 2,5 млн частных авто. Пробки есть, но по сравнению со столицей — это мелочи. В Гуанчжоу действует квота на постановку на учет новых машин. Номера не разыгрываются в лотерею, как в Пекине, а продаются с аукциона. Каждый месяц продается около 4000 номеров. В зависимости от красоты цифр, плашка стоит в среднем 30 тыс. юаней. В Шанхае цена в 3 раза выше.

Жилые дома 40-этажные, а то и выше — это стандарт. Менеджмент зданий заметно лучше, чем в Пекине, но и тарифы ЖКХ ощутимо выше. В то же время нет центрального отопления, и в холод (а это полтора месяца зимой) приходится обходиться кондиционированием. У каждого приличного дома есть бассейн. Согласно канонам китайской медицины, холодные водные процедуры вредны для здоровья, поэтому по вечерам под открытым небом плавали лишь иностранцы, коих в торговой столице, по ощущениям, в несколько раз больше, чем в политической. Но на самом деле это не так. Постоянно (на протяжении не менее полугода безвыездно) в Гуанчжоу проживают 35 тыс. экспатов. В Пекине — около 70 тыс. Просто большинство иностранцев в Пекине — это дипломатический корпус. Да и за III квартал 2013 г. Гуанчжоу посетили свыше 1,8 млн иностранцев. Торговля...

Рынки электроники завалены барахлом, и там нет ничего эксклюзивного, чего нельзя было бы найти на Taobao.com. А вот с одеждой и аксессуарами все отлично. Самый большой рынок Гуанчжоу, Байюн Пифа Шидзье, все лето трясло — полиция проводила ежедневные рейды и изъяла контрафакта на несколько десят-



ков миллионов долларов (единица товара оценивалась полицией в 20—50 юаней). Чуть обновив гардероб, я направился в Гонконг.

Билет на поезд обошелся в 151 юань, а дорога заняла меньше 2 ч, не считая прохождение двух таможен. Держателям российского паспорта въезд на период 14 дней безвизовый.

Во время моего нахождения в Гонконге произошел инцидент, но не со мной, а с Майклом Бэем. При съемках одного из эпизодов «Трансформеров 4» всем небольшим магазинчикам «за неудобства» была выплачена компенсация в 25 тыс. гонконгских долларов (7,6 HKD = 1 USD). Однако двое удальцов потребовали в 4 раза больше и после отказа поставили режиссеру под глазом бланш.

Ситуация показательна. Владельцы малых бизнесов фрустрированы и депрессивны. В большинстве бед гонконгцы вьют «понаехавших» из континентального Китая. Золотые горы богачей запустили цены на недвижимость за облака, а дешевая рабочая сила (из Шенчжэня до Гонконга не просто рукой подать, а можно доехать прямо на метро) привела к падению зарплат и сокращению количества рабочих мест...

Британский «Принц на белом коне» вернулся за моря, оставив своих подданных «Китайскому дракону». В школах Гонконга давно отменили обязательное изучение английского языка и заменили изучением путунхуа. Родной язык на юге Китая и в Гонконге — гуандунхуа. Его не понимают на севере, и наоборот. Фактически приходится учить два китайских языка. Так что стремление-то правильное. Но, как результат, все меньше молодежи говорит на английском. Теряет позиции «колониальный» язык и в континентальном Китае. С 2016 г. в местном аналоге ЕГЭ количество баллов за английский, достаточных для поступления в вуз, будет снижено на треть.

Социально-политические реформы бывшей британской колонии обещают быть стремительными вследствие экономических реформ «на континенте». Всего за месяц с момента открытия в специальной экономической зоне (FZT) Шанхая зарегистрировались 195 китайских и 23 иностранные



корпорации с совокупным уставным капиталом свыше 6 млрд юаней. На площадку в 29 км<sup>2</sup> за два-три года планируют (а если Китай планирует, то обязательно сделает) переместить операционные офисы крупнейших местных и иностранных корпораций. Резидентам FTZ обещают простоту и открытость всех финансовых и бизнес-процессов. Регистрация юридического лица уже занимает лишь четыре дня вместо месяца, а документооборот с властями будет на 100% электронным.

Пока еще существует около 200 общих ограничений для иностранных инвестиций и бизнеса. Но по мере «обкатки» этот список будет сокращаться, а нормы из «специальных» станут общими для всего Китая.

После этого Гонконг потеряет свое сакральное значение прослойки для ведения бизнеса в Китае. Международные финансовые водопады превратятся в ручейки. Исчезнут многоэтажные ювелирные и часовые магазины и заоб-

лачные цены. Конечно, гонконгцы не станут ездить «на материк» на работу, но привлекательность региона снизится драматически. Даже в качестве туристического направления. В том же Шанхае к 2015 г. будет выстроен самый большой в мире торгово-развлекательный Disney Store — площадью свыше 5000 м<sup>2</sup>.

Но это в будущем. Пока же Гонконг напоминает улей. Яркий, развитый, но растревоженный. Отмечу, что средняя продолжительность жизни там самая большая в мире — 80 лет для мужчин и 85 лет для женщин. Куда-то спешащие по своим «офшорным» делам старики встречаются на каждом шагу.

Возвращаться в Пекин пришлось раньше, причем самолетом. Рейс, как обычно, задержали, а Пекин встретил часовой пробкой из аэропорта. Учитывая время на трансферы, сдачу и получение багажа и прочие формальности, лично я голосую за скоростной поезд.

Ну, и в заключение. Для борьбы с теми же пробками Пекин со следующего года разделит автомобильные номера на четные и нечетные и позволит выезжать на дорогу только день через день. В конце года начнется строительство еще шести линий метро общей длиной 90 км. К концу 2016 г., когда и обещают их закончить, протяженность метрополитена столицы Поднебесной превысит 600 км. На начало ноября в Пекине уже есть 17 линий длиной 456 км. Вот такие дела! ■

# Спокойствие, только спокойствие

Все носители информации смертны, но это было бы еще полбеда. Плохо то, что иногда они внезапно смертны. Вроде еще вчера ты проверял S.M.A.R.T. жесткого диска, где все было в полнейшем порядке. А сегодня он грозно стучит головками и отказывается выдать хотя бы толику хранимых внутри данных. — **Сергей Вильянов**

По мере того как в компьютер переезжает все больше личной и рабочей информации, усиливаются и неприятные последствия от аварии жесткого диска. Правда, «здорово» потерять архив семейных фотографий за несколько лет, записи с видеокамеры, важные документы, базу со всевозможными паролями?.. Справедливости ради, классические жесткие диски с годами стали существенно надежнее и устойчивее к внешним воздействиям. Нечаянный удар по корпусу или небольшой скачок напряжения больше не наносит им существенного вреда, а средства S.M.A.R.T. предсказывают неприятности довольно качественно. И все же «сюрпризы» случаются. Плюс с недавних пор мы полюбили покупать недорогие SSD, смертность которых в случае превышения определенного уровня нагрузки слегка ужасает.

Надежная страховка от потери важных данных — регулярное резервное копирование. На своих компьютерах с Windows я использую два способа. Для мелких форм (документы, фото с телефона и т.д.) отлично подходят различные облачные сервисы вроде Dropbox и SkyDrive. Также у меня везде установлено приложение Acronis True Image Home, три раза в неделю создающее копии системных разделов и наиболее важных папок. Это обеспечивает вполне надежную сохранность данных, но их восстановление в случае крупной аварии потребует определенных знаний и смекалки. Я-то справлюсь, а мои родители — точно нет. Особенно все весело в случае смерти системного раздела: если отсутствует заботливо приписанная флешка с Linux-версией Acronis, процесс возвращения к нормальной работе может надолго затянуться. Созданный на одном компьютере образ системы не очень поможет нам при переезде на другой: в ряде случаев новый компьютер благополучно загрузится со старой обжитой версией ОС, но чаще нас ждет либо синий экран, либо странности в ра-

боте, исправляемые только переустановкой системы с нуля. Не забываем и об активации Windows на новом месте: если вы переезжаете на компьютер другого производителя, она может оказаться попросту невозможной. Если, конечно, ограничиваться только легальными способами...

На Mac резервное копирование уже давно является неотъемлемым элементом системы, и организовано оно насколько просто, настолько и удобно. Приложение Time Machine («Машина времени») непрерывно ежечасно создает точные слепки вашего «мака». Если «Машине» не мешать, в вашем распоряжении будут почасовые копии за день, посуточные — за месяц и некоторое количество понедельных копий, ограничиваемое только емкостью накопителя, выбранного для их хранения. Повторюсь — копируется абсолютно все. И даже в случае полного отказа накопителя в компьютере вы лишитесь только данных, созданных за последние несколько десятков минут. Тоже иногда неприятно, но на фоне потери всего и вся — суцая ерунда.

Еще приятнее использовать результаты трудов Time Machine при смене компьютера или расширении парка «маков». Приведу простой пример. Пару недель назад мне надо было уезжать в командировку, и буквально за день до этого прибыл новый MacBook Air с 13-дюймовым экраном, который очень хотелось опробовать в работе. Будь он на базе Windows, я бы и связываться не стал: перед отъездом надо и вещи собрать, и с делами разобраться, так что на установку привычного набора программ просто нет времени. Но с «макбуком» все было на порядок проще: я просто подключил его к до-



машней сети, указал на NAS Seagate, где хранятся слепки системы Mac mini, и попросил восстановиться. Примерно через 4 ч в моем распоряжении был полностью готовый к работе компьютер со всеми любимыми программами и настройками.

Работа с Time Machine очень проста, и единожды настроив резервное копирование, можно о нем не вспоминать. Однако существует

несколько способов перестать беспокоиться о судьбе данных и начать жить. Я попробовал все и теперь расскажу о них некоторые важные, на мой взгляд, подробности.

Самый легкий и дешевый способ хранения образов Time Machine — проводной внешний диск. Можно подключить его по интерфейсу USB или по более быстрому и модному Thunderbolt — это уж как вам больше понравится. Главное, чтобы объем был подходящий. Я бы посоветовал выбрать экземпляр вдвое большей емкости, чем диск в «Make», благо терабайты нынче совсем недорого. Копирование по проводу происходит очень быстро, как, впрочем, и восстановление данных.

Но такой вариант идеален только для стационарных компьютеров вроде Mac mini или iMac (да и то некоторые будут капризничать, что жесткий диск нарушает идеальный экстерьер их любимца). Постоянно прицеплять внешний накопитель к изящному ноутбуку, в частности, к Air и новым Pro, вряд ли кому-то понравится. Для таких случаев предусмотрен беспроводной вариант, и он ничем не хуже.

Компания Apple и значительная часть пользователей оптимальным вариантом считают покупку устройства под названием Airport Time Capsule. Фактически, это мощный двухдиапа-

зонный роутер с очень необычным дизайном, куда встроен жесткий диск. В официальном онлайн-магазине модель Time Capsule стоит от 12 290 до 16 290 руб., в зависимости от объема накопителя (2 или 3 Тбайт соответственно). Учитывая, что вы одновременно решаете три задачи (беспроводной доступ в сеть на территории квартиры, резервное копирование и общий сетевой диск), ее цена достаточно умеренная. Тем более что в качестве роутера Time Capsule действительно хороша, обеспечивая устойчивое покрытие на большом расстоянии (внутри находятся три антенны для 2,4-ГГц диапазона и три — для 5-ГГц), а также поддерживая новомодный стандарт 802.11ac. Настроек, правда, в ней маловато, но их обсудим чуть ниже.

Если есть желание сэкономить, можно купить AirPort Extreme, представляющий собой ту же Time Capsule, но без жесткого диска внутри. Впрочем, сзади имеется гнездо USB, куда подключается внешний накопитель, и тогда уже никаких различий с Time Capsule не будет. Ну, почти не будет, потому что не все внешние диски долго выдерживают режим работы 24x7. Лично я давно использую в таких случаях линейку WD My Passport Enterprise — пока не подводила. В России AirPort Extreme стоит 8290 руб., на уровне топовых роутеров других производителей.

Сетевые решения Apple относятся к любимому многими типу «включил, один раз настроил и забыл». Но тем,



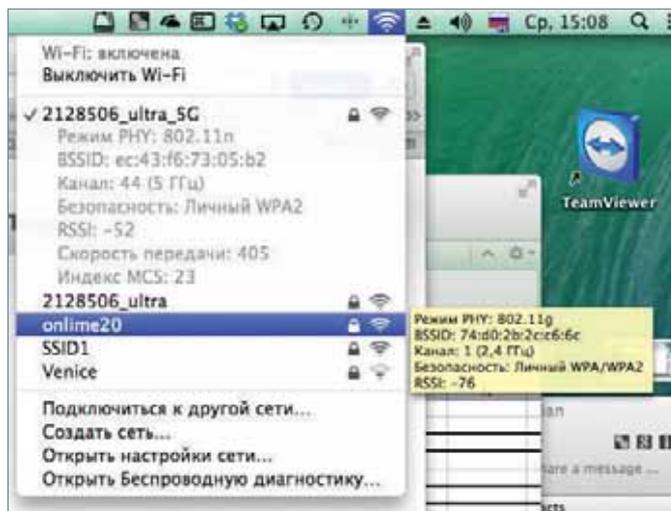
кто предпочитает писать собственные конфигурации для роутеров, экспериментировать с тонкой настройкой и подбирать альтернативные прошивки, на AirPort Time Capsule и Extreme будет скучновато, хотя с системами на основе Windows и даже Linux устройства Apple уживаются без проблем. Между тем в роутерах других производителей поддержка Time Capsule обычно отсутствует. По крайней мере, мне пока не попадались такие экземпляры, к которым можно подключить внешний HDD и скормить его Time Machine.

Для таких случаев стоит обзавестись домашним NAS. Без него, честно говоря, мне жизнь вообще не мила, если компьютеров в семье больше двух. Но при наличии Mac умный сетевой диск будет полезен вдвойне. Вариантов, поддерживающих Time Machine, очень много. Лично я остановился на Seagate Business Storage 1-Bay NAS. Это довольно простая модель

с диском объемом 3 Тбайт, подкупившая меня тишиной работы и простотой настроек. Достаточно было включить в меню поддержку Time Machine и указать на появившийся диск в меню Mac mini и MacBook Air. В дальнейшем все происходит автоматически, даже если вы по каким-то причинам меняете роутер. Я сделал это дважды, и ничего, работает.

Стоит заметить, что Apple не делает культа из резервного копирования. В ходе последнего вы можете продолжать спокойно работать, вообще не замечая фонового процесса. Во время работы над этим текстом я стер все резервные копии и запустил процесс с нуля, в результате чего по воздуху передавался поток данных общим объемом более 90 Гбайт. И я это, в принципе, никак не почувствовал. Операционная система грамотно дозировала объем передаваемой информации, так что страницы в браузере продолжали открываться столь же быстро, а с NAS Seagate крутилось видео в Full HD. И это действительно здорово придумано, потому что, к примеру, когда на домашнем компьютере с Windows стартует резервное копирование средствами Acronis, падение производительности ощущается чрезвычайно остро, несмотря на очень мощный процессор и быстрый SSD.

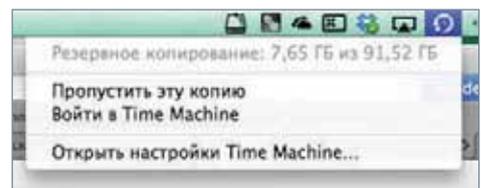
Мне вообще иногда кажется, что для полной гармонии на OS X не хватает только «родного» клиента World of Tanks. Но, говорят, над этим работают... ■



Скорость беспроводного соединения проще всего узнать, нажав ALT и кликнув по иконке Wi-Fi



Не Time Capsule единым..



Даже очень большой объем копируется практически незаметно для пользователя

# Абсолютный чемпион

F1 Racing 2013 — впервые в автосимуляторах нам дают покататься на легендарных формульных болидах 1980—1990-х годов и опробовать некоторые «знаковые» трассы той эпохи. — Павел Грашин



**1** Осень 2013 г. надолго запомнится всем любителям «Формулы-1». Во-первых, Себастьян Феттель в четвертый раз подряд стал чемпионом — историческое, как ни крути, событие! Во-вторых, на экраны вышел великолепный во всех отношениях фильм «Гонка», и, в-третьих, в Codemasters собрались и выдали лучший F1 Racing с 2010 г. Вы спросите, как английским разработчикам удалось такой подвиг после превращенного в казуальный «винегрет» GRID2? Попробую предположить: они просто прислушались к настоящим ценителям автогонок, послав куда подальше «винилщиков», виртуальных стритрейсеров с дрифтерами и тому подобную публику.



**3** А вот, собственно, и «гвоздь программы»: впервые в автосимуляторах — да-да, впервые, любительские модификации ко всяким-разным rFactor'ам не в счет! — нам дадут покататься на легендарных формульных болидах 1980—1990-х г. и опробовать некоторые «знаковые» трассы той эпохи. Bravo, bravo, разработчики, игрокам — абсолютно новый опыт и бесценная возможность прикоснуться к истории «Больших Призов», себе — возможность выпускать дополнения с новыми треками и машинами хоть каждую неделю, были бы силы и желание. Нет, ну, правда же, почему чемпионские Williams Мэнселла и Хилла есть, а ни одного McLaren'а Айртон Санны нет?! Где старый, «длинный» Хоккенхайм-ринг. Как говорится, «требуем продолжения банкета»!



**4** Что самое приятное — добавив к современным «формулам» еще более десятка исторических, «кодемастеры» ни разу не схалтурили с физическими моделями, так что КАЖДАЯ машина в игре ощущается и управляется по-своему! Просто попробуйте на одной трассе, в одинаковых погодных условиях Ferrari этого сезона по сравнению с Ferrari 1988 г., «почувствуйте разницу»... Не так все просто с болидами-2013, но и тут люди искушенные сразу заметят: Red Bull отличается от Caterham не только временами на круге. Что, лень вникать в такие тонкости и разбираться в нюансах? Подождите немного, скоро уже очередная Need for Speed выйдет...



**2** Если бы в F1 Racing 2013 серию просто привели в соответствие с реалиями нынешнего «формульного» сезона, то игра, пожалуй, не удостоилась бы отдельной статьи. Ну да, абсолютно все — трассы, машины, покрышки, гонщики, правила и многое-многое другое — полностью соответствует «Чемпионату-2013», но ведь так было и в прошлом году, и в позапрошлом, и три года назад... Единственное заметное изменение в геймплее — теперь стало возможным свободно сохраняться по ходу заезда, так что прости-прощай проблемы с гонками 100% дистанции! Здорово, давно пора было вернуть free-save страждущим, но и это не главная причина посвятить новой F1 Racing целую журнальную полосу.



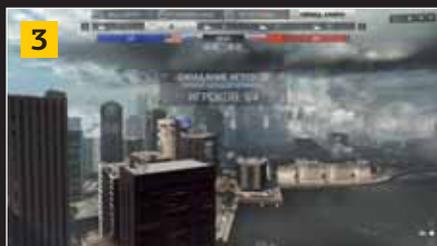
Можно еще долго восторгаться работой Codemasters и смаковать подробности, но все, кому надо, и так уже поняли: F1 Racing 2013 — однозначный must have для любителей виртуальных автогонок. Лучший симулятор «Формулы-1» за всю историю компьютерных игр? Не уверен, не так-то просто отобрать это место у легендарной Grand Prix 4. Но и так неплохо вышло: лучший «формульный» сим последнего десятилетия и бесспорно лучший автосим 2013 г.! Играем и ждем F1 Racing 2014, разумеется, с полностью аутентичным сезоном-2014 и существенно расширенным историческим режимом. Больше настоящих гонок, друзья мои, к черту аркадные покатушки! ■

# Тернистый путь эволюции

Для того чтобы лучше понять эволюцию серии игр Battlefield, нужно всегда помнить о главной цели, декларированной самими разработчиками, — сделать игру не только сетевым шутером №1, но и одной из главных киберспортивных дисциплин в мире. — Павел Грашин



**1** Как все-таки быстро бежит время: вроде бы только вчера в душе улеглись впечатления от Battlefield 3 (BF3), а уже «преемник» под №4 загружается на жесткий диск компьютера! Десятки и сотни игровых часов, тысячи фрагов, полностью прокачанная техника и снаряжение — все теперь придется начинать сначала, как ветеранам «батлы», так и тем, кто решит переключиться с вечнозеленого World of Tanks или, того хуже, какой-нибудь «фермы». Смогли ли разработчики вновь пройти по тонкой грани между «казуалом» и «хардкором», одновременно удовлетворяя придирчивые запросы «шутероманов» и не отталкивая новичков запредельной сложностью игры и высоким «порогом вхождения»?



**3** Уверен, что внимательные читатели заметили ключевую фразу предыдущего абзаца — «если не копаться в Battlelog». Потому что как раз там и притаились главные новинки BF4: Commander's Mode, Spectator Mode и новые игровые режимы. И если «Командир» — это просто «возвращение к корням» Battlefield (сразу вспоминается легендарный BF2), то «Наблюдатель», позволяющий АБСОЛЮТНО СВОБОДНО облетать поле боя с виртуальной камерой, появился впервые за долгую и славную историю «сериала». Между прочим, такой «сам себе режиссер» хорош еще и тем, что новички могут в любой момент подключиться к чужой игре и присмотреться к картам, особенностям тактики, характерным приемам опытных игроков и т.п.



**4** «Досталось» от разработчиков и системе прокачки оружия/снаряжения/техники. При этом колесно-гусеничные, летающие и плавающие еще легко отделились, просто число доступных «анлоков» заметно — в 1,5—2,0 раза! — выросло. Что же касается огнестрельного оружия, то тут все стало одновременно и более гибко, и более запутанно. Например, карабины теперь можно использовать независимо от выбранного игрового класса, но для этого надо сначала получить определенное количество «Очков Инженера», а потом уже набирать специальные «карабинные баллы», открывая все новые и новые образцы этого вида оружия. Сложно? Да нет, просто непривычно после бесхитростной и прямой как палка схемы Battlefield 3.



**2** Если не копаться в Battlelog, а сразу ринуться в бой, шоковое впечатление гарантировано: кажется, что со времен третьей части не изменилось вообще ничего! Новые карты и чуть-чуть другой «суповой набор» оружия и техники — вот, кажется, и все отличия «четверки» от предшественника! Доходит до смешного: быстро выкачав НК-416 за штурмовика, я не поленился зайти в BF3 и сравнить ощущения — один в один, можно просто «включить» наработанные в «тройке» рефлексы... В общем, если у вас все получалось в предыдущей «серии», то и в этой вы не потеряетесь, гарантия 100%. «Новобранцам» же — даже тем, кто до этого «служил» в Warface, не говоря уже о всяких-разных Call of Duty, — придется привыкнуть хотя бы к местной баллистике, не говоря уже обо всем остальном...

Для того чтобы лучше понять эволюцию серии, нужно всегда помнить о главной цели, декларированной самими разработчиками, — сделать Battlefield не только сетевым шутером №1, но и одной из главных киберспортивных дисциплин в мире. Отсюда и режим «Наблюдателя», очевидно, нацеленный на будущие онлайн-трансляции, и усложненная/углубленная кастомизация всего и вся, и даже на 99% неизменный геймплей. Опытные игроки — очень, знаете ли, консервативная публика, которая категорически не приемлет радикальных изменений игрового процесса, дабы не пришлось долго переучиваться. Но и неопиты не должны в ужасе сторониться BF4. Мне же на сегодня остается только одно — констатировать, что у EA/DICE в очередной раз получился шедевр, где наголову, а где и во весь рост выше конкурентов по мейнстриму. «Правее на шкале» только Armed Assault, но это уже совсем другая песня для совсем другой аудитории... ■



# Используйте мониторы эффективнее

Подключение сразу нескольких мониторов поможет повысить производительность труда благодаря расширению поля зрения. — Пол Мах

Когда речь заходит о мониторах, то два — определенно лучше, чем один. Для решения базовых задач вполне достаточно одного дисплея, но несколько мониторов заставляют взглянуть на ситуацию совсем под другим углом в тех случаях, когда предстоит столкнуться со сложной графикой, интенсивной работой в многозадачном режиме и, конечно, с серьезными играми. А поскольку цены на жидкокристаллические экраны продолжают падать, конфигурации с несколькими мониторами становятся доступны, как никогда.

Однако прежде чем приобретать несколько мониторов, убедитесь в том, что к компьютеру допустимо одновременно подключать более одного дисплея. С последними моделями настольных компьютеров здесь никаких

осложнений быть не должно, но они могут возникнуть с ноутбуками. И если ваша система поддерживает подключение сразу нескольких мониторов, ознакомьтесь с советами по настройке конфигурации. Они помогут вам сделать все должным образом и добиться максимальной эффективности.

## Подготовка к покупке

Очевидно, что увеличение числа мониторов потребует дополнительного пространства на рабочем столе, поэтому сначала измерьте доступную вам площадь. Разместить на столе среднего размера более трех крупных (с диагональю от 23 до 27 дюймов) мониторов так, чтобы чувствовать себя при этом комфортно, вам вряд ли удастся. Если места не хватает, рассмотрите возмож-

ность покупки сверхширокоэкранного дисплея ([go.pcworld.com/extrawide](http://go.pcworld.com/extrawide)).

Решив, сколько мониторов вам нужно, постарайтесь приобрести их одновременно, а не по отдельности. Модель, выбранная вами сегодня, через два месяца может исчезнуть из продажи, а при использовании разных моделей вы рискуете получить разную толщину рамки дисплея, разные разрешение и даже размеры экрана. В результате мониторы будут плохо стыковаться друг с другом, в процессе управления возникнут ненужные осложнения, а производительность труда снизится.

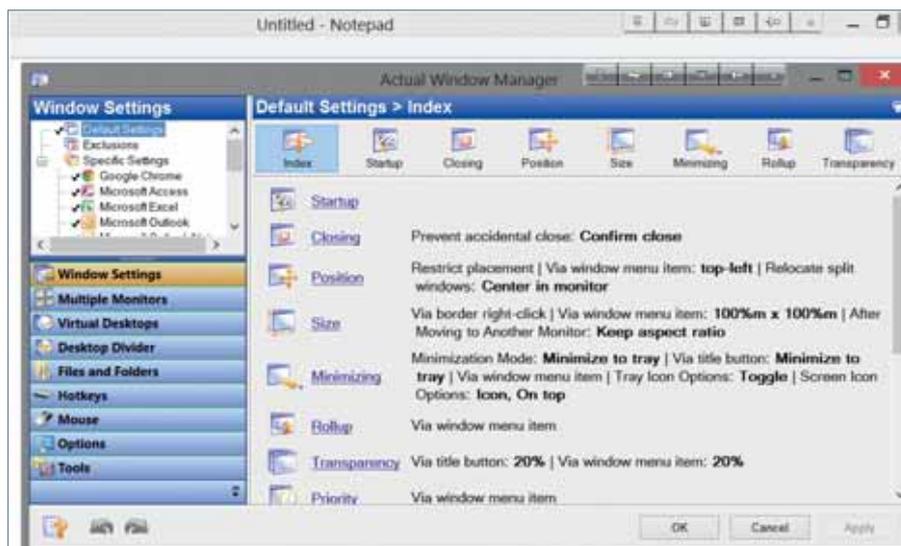
Учтите, что мониторы, оснащенные интерфейсом DisplayPort 1.2, позволяют последовательно подключать друг к другу.



Мониторы, оснащенные интерфейсом DisplayPort 1.2, можно последовательно подключать друг к другу

Когда будете планировать расстановку мониторов, убедитесь в том, что подведенные к ним кабели не мешают и ни за что не цепляются

Paul Mah. Essential tips for multimonitor productivity. *PCWorld*, октябрь 2013.



Чтобы упростить настройку дополнительных экранов, воспользуйтесь программными диспетчерами мониторов

### Выстраивание мониторов

При работе с несколькими мониторами следует разместить их так, чтобы можно было смотреть на экран под удобным для себя углом. Если вы используете устройство Ergotron, закрепленные на кронштейнах ([www.ergotron.com](http://www.ergotron.com)), и дисплеи, оборудованные монтажным креплением VESA, то получаете возможность наклонять, вращать и поднимать экран, чтобы найти его оптимальное положение. Мониторы старшего класса обычно комплектуются регулируемыми подставками, но в большинстве случаев кронштейны будут предпочтительнее, поскольку это позволяет вынести дисплей за границы стола, чтобы освободить рабочее пространство.

Мониторы в портретной ориентации занимают меньше места. Не так давно мы публиковали обзор мониторов, у которых допустим перевод экрана в такую ориентацию ([go.pcworld.com/pivot](http://go.pcworld.com/pivot)). Портретный режим отлично подходит для игр со стрельбой от первого лица, но окна некоторых приложений при этом будут выглядеть не лучшим образом. Расположение одного монитора над другим на кронштейне представляется более удобным. Независимо от того, как вы решили разместить мониторы, проверьте плотность крепления кабелей и свяжите их друг с другом.

### Увеличение числа входных портов

Сейчас почти все мониторы имеют сразу несколько входных интерфейсов, включая DisplayPort, DVI, HDMI и VGA. Вы можете использовать один порт для подключения основного компьютера, а остальные — для вывода на экран изображения с находящегося поблизо-

сти сервера или тестовой машины. Позволительно также подключить через порт HDMI игровую консоль Xbox 360 или PlayStation 3. То же самое вы сумеете проделать с помощью видеокоммутатора, но тогда вам придется покупать дополнительное оборудование, которое будет занимать на столе лишнее место.

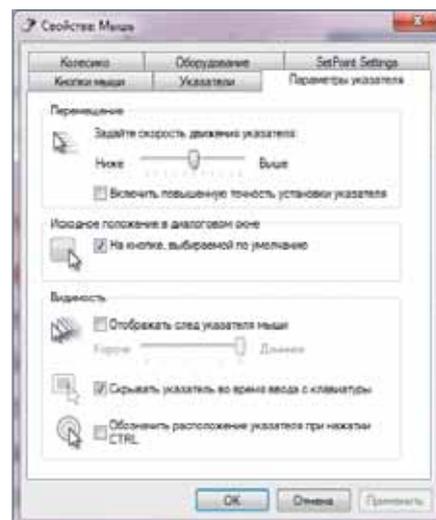
### Программная поддержка

Компания Microsoft планомерно улучшает поддержку работы в Windows сразу с несколькими мониторами. Комбинации клавиш <Windows>+<стрелка влево> и <Windows>+<стрелка вправо> привязывают, например, открытое окно к левой или правой границе экрана соответственно. Повторное нажатие этих комбинаций клавиш перенесет привязанное окно в левую или правую часть следующего монитора, а комбинации <Shift>+<Windows>+<стрелка влево> и <Shift>+<Windows>+<стрелка вправо> сразу привязывают активное окно к левой или правой стороне соседнего экрана.

Диспетчеры окон, предлагаемые независимыми разработчиками ([go.pcworld.com/winmanagers](http://go.pcworld.com/winmanagers)), еще более упрощают переключение между несколькими мониторами. Эти программы позволяют размещать Панель задач на нескольких мониторах (что актуально в среде Windows 7 и предыдущих версиях ОС, поскольку Windows 8 уже сама поддерживает такую возможность), сохраняют положение окон в приложениях, назначают комбинации клавиш функциям управления окнами и т.д.

### Настройка параметров мыши

В системе, поддерживающей несколько мониторов, имеет смысл установить



Поиск указателя мыши при использовании нескольких мониторов может оказаться непростой задачей

программу, ускоряющую перемещение указателя мыши. В этом случае, перемещая мышью быстрее, вы заставите тем самым быстрее двигаться и ее указатель. Такая функция особенно полезна для быстрого перемещения указателя между несколькими мониторами. Без нее использование трекпада становится крайне неудобным. Ведь для того чтобы переместить указатель мыши из угла одного экрана в угол другого, вам придется совершить очень много движений.

Кроме того, к операциям, связанным с изменением конфигурации мыши, относится изменение размеров и цвета указателя для обеспечения большей контрастности. Опция «Обозначить расположение указателя при нажатии Ctrl» на вкладке «Параметры указателя» поможет быстрее найти указатель на экране, а включенная функция «Исходное положение в диалоговом окне» избавит от необходимости перемещать указатель на кнопку, используемую по умолчанию.

### Расширение поля зрения

После установки нескольких мониторов вам вряд ли захочется возвращаться к конфигурации с единственным дисплеем. В противном случае вы утратите все приобретенное ранее экранное пространство и возможность одновременно открывать такое количество окон. По мере совершенствования графических средств компьютерного мира принесение в жертву пространства на рабочем столе или на стене ради расширения поля зрения становится все более оправданным. А увеличение числа портов устройств и появление новых функций Windows упрощает проведение модернизации. ■

# Стоят ли дорогие продукты своих денег?

## Самые невыгодные технические приобретения



### Текстовые сообщения

**Средняя цена:** 0,20 долл. за сообщение (у МТС, например, около 2 руб. за исходящие SMS абонентам мобильных операторов г. Москвы и Московской области. — *Прим. ред.*)

**Средняя себестоимость:** близка к нулю.

Стоимость текстовых сообщений часто подвергается критике, и на то есть основания. Отправка каждого коротенького письма, длина которого чаще всего не превышает 160 байтов, обходится нам около 2 руб. Затраты на их доставку практически равны нулю, в результате чего рентабельность передачи SMS-сообщений, по сути, стремится к бесконечности.

Сотовая связь устроена таким образом, что операторы должны постоянно пересылать внутри сети сигнальные пакеты, с помощью которых определяется положение абонентских устройств по отношению к сотовым вышкам. Тот же самый сигнальный канал можно использовать для передачи коротких сообщений в те моменты, когда сигнальная информация не транслируется. Поскольку оператор должен поддерживать сигнальный канал в любом случае, при передаче текстовых сообщений он не несет фактически никаких затрат. Следовательно, все получаемые за это деньги, становятся его чистой прибылью.

### Компьютерные кабели и кабели для передачи аудио и видео

**Средняя цена:** 1500 руб. (за кабель HDMI известной марки длиной 2,5 м).

Будучи энтузиастами современных гаджетов, мы полагаем, что продукты должны стоить ровно столько, сколько мы готовы за них заплатить, а затраты на их разработку, производство и материалы при этом не имеют особого значения. Но сейчас пришло время назвать все своими именами. Перечислим те продукты из мира потребительских технологий, которые приносят своим поставщикам сверхприбыли. — **Кристофер Нал**

**Средняя себестоимость:** около 10 руб. (оценки базируются на основе анализа рынка и финансовой отчетности).

Похоже, что взаимная любовь между потребителями и предприятиями кабельной промышленности не исчезнет никогда. Достаточно взглянуть на продукцию Monster Cable, которую уже давно критикуют за непомерно высокие цены, — цена таких кабелей зачастую превышает 100 долл.

Конечно, обычные кабели, предлагаемые конкурентами Monster, не имеют логотипа THX и не могут похвастаться сертификатами, полученными за «сверхскоростную» передачу. Но подавляющему большинству людей всего этого и не нужно. Проведенные исследования и тесты показали, что никакой разницы между продукцией известных производителей и обычными цифровыми кабелями нет.

Цифровой кабель может либо работать, либо нет, и потребителям уже давно рекомендуют покупать самые дешевые кабели, отвечающие их конкретным нуждам. Действительно важное значение имеют тип кабеля, его разъем и длина, но никак не нарисованный на нем логотип.

### Смартфоны

**Средняя цена:** около 13 тыс. руб. (за разблокированный iPhone 5 с 16 Гбайт памяти с доставкой в течение двух-трех недель).

**Средняя себестоимость:** 6 тыс. руб.

Скидки, предлагаемые операторами сотовой связи, зачастую вводят потребителей в заблуждение относительно истинной цены их смартфонов. А отчисления, направляемые операторами производителю телефона, делают картину еще более туманной.

Кабели известных марок стоят дорого, но большинству людей они не нужны



Christopher Null. Are pricey products really worth the money? *PCWorld*, октябрь 2013.

Представление о реальной цене можно получить, купив разблокированную модель, не привязанную к конкретному контракту.

Разблокированный iPhone 5 является хорошим показателем завышенной цены на смартфоны. По оценкам компании iSuppli ([go.pcworld.com/isuppli](http://go.pcworld.com/isuppli)), реальная стоимость компонентов, из которых состоит телефон, составляет около 200 долл., или 36% от окончательной розничной цены устройства.

А в ценовой схеме чем дальше, тем хуже. Производство iPhone с 32 Гбайт памяти обходится компании Apple примерно на 10 долл. дороже, а потребителям предлагается заплатить за это дополнительные 100 долл.

### Чернила для принтеров

**Средняя цена:** 280 долл. за 100 г (цена указана за оригинальные чернила в США. — *Прим. ред.*)

**Средняя себестоимость:** около 35 долл. за 100 г.

В пересчете на 100 г чернила для принтеров вполне могут стоить дороже хороших духов и элитного шампанского. Представляю себе степень вашего возмущения.

Поставщики утверждают, что производство чернил ([go.pcworld.com/printerinkcost](http://go.pcworld.com/printerinkcost)) гораздо сложнее, чем многие склонны полагать.

Узнать, какую прибыль извлекают производители принтеров из каждого проданного картриджа, очень сложно. Исследование QualityLogic за 2012 г. показало, что средняя стоимость картриджа с цветными чернилами составляет около 600 руб. Но изготовители принтеров не сообщают стоимость производства конкретных чернильных картриджей и не публикуют в своих финансовых отчетах показатели прибыли, полученной в результате продажи чернил.

Вместе с тем, примерно за 400 руб. можно приобрести заправочный комплект, в который будут входить чернила всех цветов для выбранного принтера, а также специальный шприц для заправки этими чернилами картриджей. Комплект новых картриджей от производителя обойдется примерно в 3 тыс. руб.

Разница в цене между заправочным комплектом и новыми картриджами показывает, насколько наживаются на этом производители принтеров.



**Производители устройств продают дешевые принтеры, но очень дорогие чернила**

Обычно в таких случаях используется следующая бизнес-модель: производитель продает вам новый принтер по дешевке, прекрасно зная, что окупит все потери и заработает еще кучу денег на чернилах, которые вы приобретете за время эксплуатации этого устройства.

### Мобильные сервисы

**Средняя цена:** 1500 руб. в месяц (оператор «Билайн», тариф «Все включено Максимум»)

С учетом масштабов типичной сотовой сети подключение еще одного пользователя обходится оператору совершенно бесплатно. Ведь когда вы передаете какому-либо оператору деньги, его сотрудники не бегут строить еще одну вышку для удовлетворения ваших потребностей.

Однако передача голоса и данных в мобильных сетях действительно стоит денег. Для этого нужно строить сотовые вышки, поддерживать переключение станций, финансировать работу call-центров. Все это влечет за собой определенные затраты, но значительно меньшие, чем можно было бы подумать. Согласно финансовой отчетности американской компании Verizon Wireless, например, валовая прибыль, полученная за счет обслуживания абонентов мобильной связи, составляет 63%. Здесь не учитывается амортизация оборудования, но даже с ее учетом расценки на обслуживание все равно весьма высоки.

### Microsoft Office Professional 2013

**Средняя цена:** 15 400 руб.

**Средняя себестоимость:** 4 тыс. руб.

Microsoft Office — это просто золотая жила. До реорганизации компании

группа, занимавшаяся продуктами Office, считалась самым успешным из пяти подразделений Microsoft. На ее долю пришлось 24 млрд из общего объема выручки в 74 млрд долл., полученной в прошлом году.

Какова же себестоимость разработки программного обеспечения, приносящего такие деньги? Согласно финансовой отчетности Microsoft, затраты в размере 8,2 млрд долл. приносят 66% прибыли. С учетом того, что нынешняя версия Office очень многое позаимствовала у предыдущих редакций, становится понятно, что на каждом проданном экземпляре Microsoft зарабатывает очень много денег. Потребителям, правда, не очень ясно, почему к ним приходят такие огромные счета.

### Облачное хранилище

**Средняя цена:** 1,20 долл. за 1 Гбайт в год (Carbonite Pro Business Premier).

**Средняя себестоимость:** 0,10 долл. за 1 Гбайт в год.

Все чаще раздаются заявления о том, что простая и эффективная облачная инфраструктура похоронит традиционное оборудование, взяв на себя все его функции, в том числе и возможность физического доступа к месту хранения. Однако к облачным хранилищам это явно не относится. Возьмем для примера лишь одну компанию — Carbonite ([carbonite.com](http://carbonite.com)). (Можно также рассмотреть возможности других сервисов облачного хранения данных, которые имеют наряду с бесплатными и платными функциями, например, Dropbox, Google Drive, SugarSync, Wuala и др. — *Прим. ред.*) Ее система хранения верхнего уровня обходится клиентам в 600 долл. в год за 500 Гбайт дискового пространства. Что лучше: оплачивать этот сервис или приобрести за 11 тыс. руб. надежное устройство NAS общей емкостью 2 Тбайт?

Да, Carbonite предлагает и такие услуги, как автоматическое резервное копирование информации рабочих станций и серверов, а также поддерживает целый ряд прочих функций. Но себестоимость всего этого по большей части сводится к стоимости оборудования, а жесткие диски нынче дешевы.

Цена пространства хранения на купленном вами сервере составляет около 0,10 долл. за 1 Гбайт. Это на порядок меньше той суммы, которую многие поставщики облачных хранилищ намерены брать за размещение ваших данных на своих серверах. ■

# Советы по ОС, ПО и аппаратному обеспечению

В статье приводятся полезные советы, которые упростят работу в операционной среде и программах, установленных в ней. Так, вы узнаете, как поместить DVD-библиотеку в облако, а также как продлить срок службы твердотельного накопителя. — Редакторы *PCWorld*

## Посторонние шумы сигнализируют о неполадках

Алекс Косилова

Давно ли вы прислушивались к звукам, издаваемым вашим ПК? Если он тархтит, как вертолет, отчаянно пытающийся взлететь, наверное, с ним что-то не так. Поясним некоторые разновидности шумов, на которые имеет смысл обратить внимание.

### Предсмертный треск жесткого диска

При выполнении операций чтения и записи пластины жесткого диска быстро вращаются, а крохотные магнитные головки, считывающие и записывающие данные, перемещаются вперед и назад над ними. Если слышны характерные щелкающие звуки, стоит насторожиться. Возможно, головка неисправна, и накопитель в ближайшее время выйдет из строя. Немедленно сохраните все данные и бегите в магазин за новым диском.

### Дребезжание вентилятора

Жужжание и гудение, которые большинство людей ассоциируют со звуками ПК, исходят от вентиляторов, смонтированных на корпусе, и кулеров наиболее важных компонентов. Эти звуки вы можете считать успокаивающей музыкой для своих ушей. Но если шум нарастает, имеет смысл провести расследование.

Многие вентиляторы имеют индивидуальные ручки регулировки, позволяющие изменять скорость их вращения прямо в процессе работы. При уменьшении скорости вращения вентиляторы прогоняют через систему меньше воз-

духа, но при этом потребляют меньше электроэнергии и издают меньше шума.

Можно также установить программное обеспечение, которое будет управлять вращением вентиляторов, например программу SpeedFan ([go.pcworld.com/speedfan](http://go.pcworld.com/speedfan)). Эта утилита регулирует работу вентиляторов, указывая им, когда следует увеличить обороты, а когда их нужно уменьшить.

Если вы слышите громкое и частое тархтенье, виной этому, скорее всего, вентилятор. Проверьте вентиляторы, расположенные внутри корпуса ПК, и убедитесь, что провода не цепляются за лопасти.

### Гудение оптического накопителя

Обычно оптический накопитель издает громкие жужжащие звуки в тот момент, когда вы вставляете диск, поскольку диск должен раскрутиться и набрать необходимые обороты. Если оставить диск в лотке, то накопитель время от времени будет его раскручивать. Услышав характерный звук, убедитесь в том, что лоток пуст. Если он пуст, но шум по-прежнему слышен, возможно, в вашем накопителе сломались или ослаблены какие-то компоненты.

### Гудки BIOS

BIOS посылает пользователю сигналы в виде гудков, соответствующих определенным ошибкам. Если при загрузке вы услышали одиночный короткий гудок, беспокоиться не о чем. ПК прошел процедуру начального тестирования POST (power-on self-test), в результате которой ошибок не обнаружено. Однако другие



Некоторые вентиляторы (например, Antec True Cool) имеют физические переключатели для регулировки скорости вращения лопастей

комбинации гудков свидетельствуют о наличии проблем с питанием, памятью или системной платой. Ознакомьтесь с руководством пользователя системной платы на сайте производителя. Там должна быть приведена расшифровка сигналов.

### Динамик щелкает, потрескивает и издает хлопки

Когда вы включаете или выключаете компьютер, в динамиках могут раздаваться громкие хлопки. Не волнуйтесь. Это всего лишь означает, что динамики усиливают звуки. Подобные хлопки могут происходить при включении или отключении питания. Уменьшение громкости поможет избавиться от раздражающих факторов при работе с системой, но сами хлопки никуда не исчезнут.

Если провод неплотно соединен с разъемом, динамик начнет сигнализировать об этом. Раздастся треск, как у сотового телефона, который подвергся воздействию радиопомех. Убедитесь в том, что кабели, идущие от динамиков или сабвуфера к ПК, заходят в нужный порт (гнездо линейного выхода обычно окрашено в зеленый цвет) и между контактами нет зазора.

Here's How. *PCWorld*. Октябрь 2013.

# Как поместить DVD-библиотеку в облако

Рик Бройда

В итоге дисководы DVD постигнет судьба других устройств, уже ушедших в небытие. И пока DVD-накопители не исчезли с ПК, имеет смысл освободить фильмы из их блестящего дискового плена, для того чтобы смотреть кино без помощи специализированных устройств. Преобразовав свою библиотеку фильмов в цифровые файлы, вы сможете хранить их в облаке и воспроизводить в потоковом режиме в любом месте и в любое удобное для себя время.

## Преобразование формата

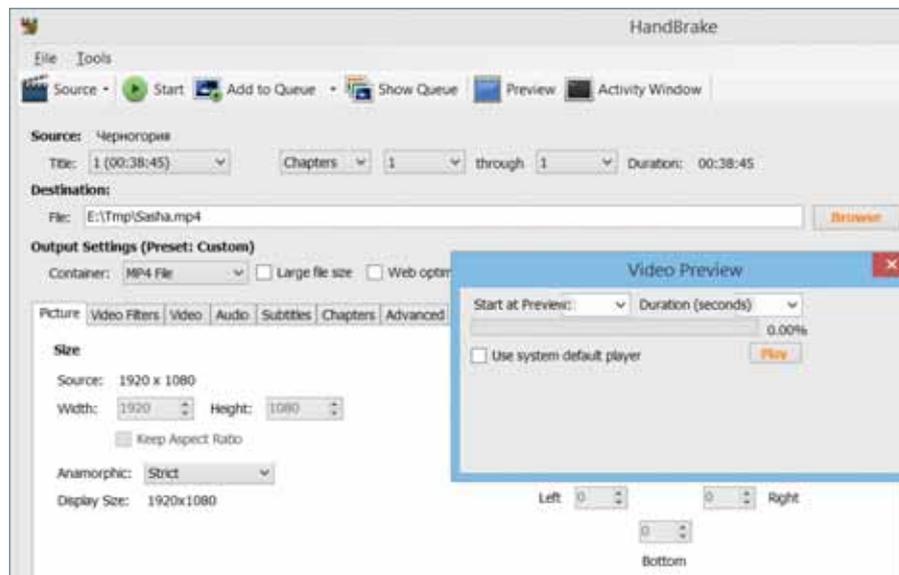
Первым делом нужно переписать файл с фильмом с диска. Для этого вам понадобится ПК с DVD-накопителем и программное обеспечение, позволяющее преобразовывать формат DVD в другие форматы. Я рекомендую воспользоваться бесплатным приложением HandBrake ([handbrake.fr](http://handbrake.fr)). Запустите программу HandBrake на выполнение и вставьте диск DVD в накопитель. Нажмите кнопку Source и укажите местоположение диска.

Когда HandBrake завершит предварительную работу, в поле Source отобразится название фильма, а в поле Title — список эпизодов, на которые он разбит с указанием их продолжительности. Нажмите кнопку Browse и задайте имя того файла, где будет сохраняться преобразованная информация, и его местоположение.

Укажите параметры преобразования. Если вы собираетесь смотреть фильмы главным образом на мобильных устройствах, задайте настройки, отвечающие конкретным требованиям, или выберите Universal, если хотите получить наиболее общее решение. Теперь нажмите кнопку Start и ждите: процесс преобразования занимает достаточно продолжительное время.

## Просмотр в потоковом режиме

После перевода библиотеки фильмов в другой формат у вас есть два варианта.



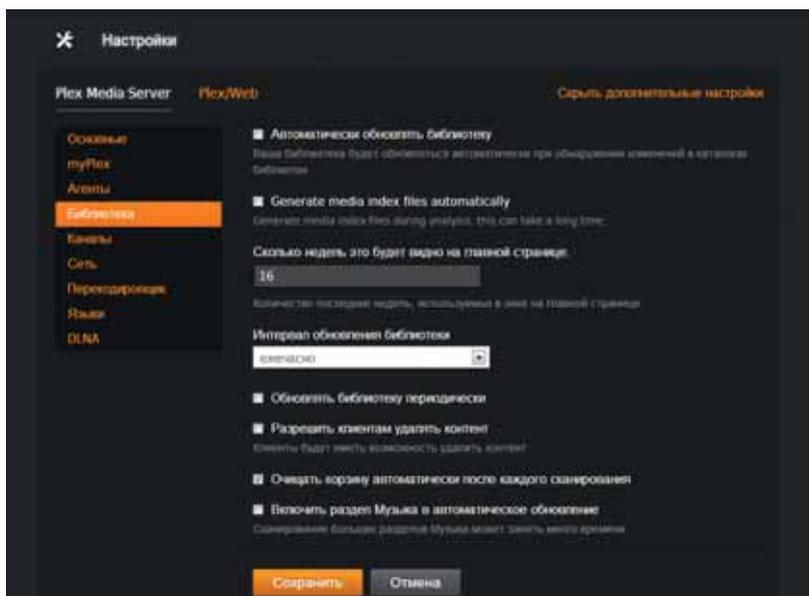
Утилита HandBrake выглядит несколько аскетичной, но поддерживает множество параметров преобразования фильмов для последующего их просмотра на смартфонах, планшетных компьютерах, телевизорах и прочих устройствах

Можно загрузить полученные файлы в какое-нибудь облачное хранилище — Dropbox ([dropbox.com](http://dropbox.com)) или SugarSync ([sugarsync.com](http://sugarsync.com)) — либо превратить ПК в медиасервер и создать свое собственное облако.

Использование облачного сервиса позволит вам создать удаленную библиотеку фильмов и просматривать видео с помощью мобильных приложений — прекрасный выбор при совершении поездок. К сожалению, бесплатные учетные записи на Dropbox

или SugarSync предоставляют всего несколько гигабайт дискового пространства, поэтому, если вам требуется больше, готовьтесь ежемесячно вносить какую-то абонентскую плату. Кроме того, на перенос фильмов в облако уйдет немало времени, и вы не сможете просматривать их с помощью телевизионных приставок. Ограничения не слишком жесткие, но думаю, что для большинства людей более предпочтительным вариантом было бы развертывание персонального медиасервера с бесплатным программным обеспечением потоковой передачи.

Программа Plex (есть версия на русском языке) воплощает в себе лучшие черты обоих этих миров. Она индексирует все мультимедийные файлы, хранящиеся на вашем ПК, и передает их в потоковом режиме на мобильные и прочие устройства. Таким образом, у вас появляется возможность просматривать фильмы на смартфоне или планшетном компьютере в дороге либо на телевизионной приставке у себя дома.



Бесплатная программа Plex предлагает изящный интерфейс для управления потоковой передачей информации с ПК

# Синхронизируйте данные на различных устройствах

В итоге дисководы DVD постигнет судьба других устройств, уже ушедших в небытие. И пока DVD-накопители не исчезли с ПК, имеет смысл освободить фильмы из их блестящего дискового плена, для того чтобы смотреть кино без помощи специализированных устройств. Преобразовав свою библиотеку фильмов в цифровые файлы, вы сможете хранить их в облаке и воспроизводить в потоковом режиме в любом месте и в любое удобное для себя время.

## Пол Мах

В наши дни работа, как правило, уже не привязана к какому-то одному устройству или месту. Поэтому важное значение приобретает наличие доступа к своим данным на самых разных устройствах, платформах и приложениях. Наши советы помогут вам обеспечить синхронизацию своих данных, где бы вы ни находились.

### Закладки и настройки браузера

Браузеры Google Chrome и Mozilla Firefox поддерживают автоматическую синхронизацию закладок, истории, открытых вкладок и даже паролей.

Параметры браузера Chrome сохраняются в учетной записи Google, благодаря чему размещаются на любом ПК или устройстве. Для выбора параметров синхронизации при запуске Chrome пройдите авторизацию в учетной записи Google и, следуя подсказкам, «синхронизируйте все» или какие-то отдельные элементы.

В строке меню Firefox выберите пункт «Инструменты • Настроить Sync». После создания учетной записи на сервере синхронизации Firefox перейдите на вкладку «Синхронизация» в диалоговом окне «Настройки». Щелкните на ссылке «Соединиться с устройством». На экране появится окно с тремя пустыми текстовыми полями. Прделайте то же самое на другом устройстве, но в ответ на запрос программы выберите пункт «У меня есть учетная запись».

На экране отобразятся коды, которые нужно ввести в пустые текстовые поля для проверки и подключения второго устройства. Более подробные сведения об этой процедуре приведены на странице технической поддержки Firefox ([go.pcworld.com/ffsupport](http://go.pcworld.com/ffsupport)).

### Документы и файлы

Пользователям уже давно приходится переносить файлы с одних внешних устройств хранения на другие. Но сейчас у них появилась возможность хранить свою информацию в облачных сервисах наподобие Dropbox, легко обращаясь к ней с любого устройства, подключенного к Интернету. Общая ошибка при использовании облачного хранилища заключается в том, что люди не сохраняют новые файлы в синхронизированных папках. В зависимости от конкретного облачного сервиса, для предотвращения возникновения такой ситуации можно синхронизировать весь Рабочий стол или какие-то отдельные папки. Другой вариант заключается в том, чтобы создавать все новые документы в общей синхронизированной папке, позже разнося файлы по вложенным папкам.

### Электронная почта, контакты и календарь

Если ваша система электронной почты базируется на протоколе POP (Post Office Protocol), при использовании которого письма загружаются на устройство и удаляются с сервера, то переключи-

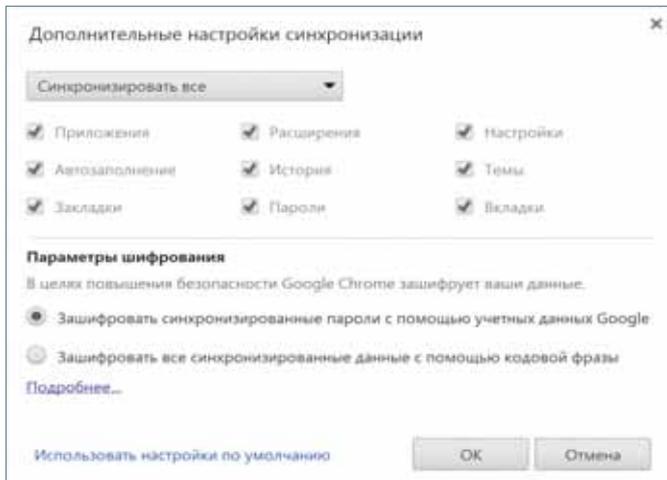
тесь на облачную систему или на использование протокола IMAP (Internet Message Access Protocol). При любом из этих вариантов вы сможете просматривать свои сообщения и папки сразу с нескольких устройств.

### Системы мгновенной передачи сообщений

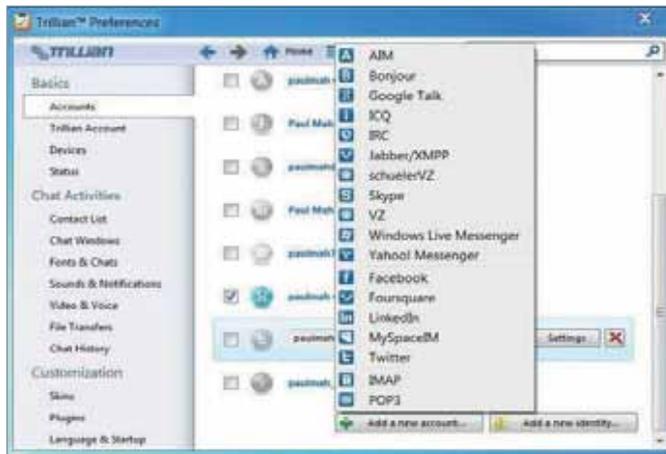
Большинство сервисов мгновенной передачи сообщений предлагают клиентские программы для всех популярных платформ. Однако ситуация осложняется, если вам приходится переключаться между двумя и более приложениями такого рода. Ряд независимых разработчиков распространяют программы, поддерживающие сразу несколько систем мгновенной передачи сообщений. К их числу относятся, например, Digsby ([digsby.com](http://digsby.com)), Trillian ([trillian.im](http://trillian.im)) и Pidgin ([pidgin.im](http://pidgin.im)). Функция «непрерывного чата» Trillian позволяет синхронизировать беседы на всех ваших устройствах. Таким образом, в любой момент можно переключиться с компьютера на смартфон, не потеряв при этом ни слова.

### Заметки

И наконец, можно синхронизировать заметки, идеи и другие обрывки цифровой информации в текстовом виде с помощью сервиса SimpleNote ([simplenote.com](http://simplenote.com)) или более универсальных альтернатив Evernote ([evernote.com](http://evernote.com)) и Microsoft OneNote ([go.pcworld.com/onenote](http://go.pcworld.com/onenote)).



Возможности синхронизации Chrome позволяют хранить все настройки браузера в учетной записи Google



Сервис Trillian синхронизирует чаты на всех ваших устройствах, благодаря чему в любой момент можно продолжить беседу с того места, на котором вы остановились

# Продлите срок службы твердотельного накопителя

Алекс Косилова

Рано или поздно твердотельные накопители, о которых давно мечтают компьютерные энтузиасты, получат повсеместное распространение. Использование таких устройств требует некоторой подготовки, поскольку характер их обслуживания отличается от сервисных процедур традиционных жестких дисков.

Внутри твердотельного накопителя находится флеш-память, а никаких движущихся частей там нет, поэтому механических повреждений быть не может. Однако число циклов чтения и записи устройств SSD ограничено. Перед записью данных во флеш-память весь соответствующий блок на устройстве должен быть стерт. Срок службы твердотельного накопителя измеряется количеством таких циклов программирования (program-erase, P/E). Современная флеш-память с многоуровневыми ячейками Multi-Level Cell (MLC) NAND потребительского класса выдерживает 3000—5000 циклов P/E. Микросхемы флеш-памяти старшего класса с одноуровневыми ячейками Single-Level Cell (SLC) способны выдерживать до 100 000 циклов P/E.

Правда, чтобы превзойти это ограничение, накопитель MLC должен эксплуатироваться достаточно интенсивно, не говоря уже о накопителе SLC. Тем не менее каждая очередная операция записи слегка приближает устройство к его концу. Конечно, беспокоиться о каждом цикле не стоит, но существуют технологии, позволяющие свести число нежелательных операций записи к минимуму.

## Исключение дефрагментации

Благодаря отсутствию движущихся головок чтения-записи и самой природе флеш-памяти и контроллеров, традиционное понятие фрагментации к твердотельным накопителям неприменимо. В процессе же дефрагментации соответствующая утилита выполнит множество мелких операций записи, которые приблизят выход устройства SSD из строя. Этой причине вполне достаточно, для того чтобы навсегда исключить процедуру

дефрагментации из числа регламентных работ.

Чтобы выключить дефрагментацию диска, выключите в настройках одноименной утилиты опцию «Запуск по расписанию». Если установлены традиционные жесткие диски, требующие дефрагментации, можно выполнять процедуру по расписанию только для них.

## Отключение поисковой индексации

Система индексации Windows ускоряет поиск файлов на традиционных жестких дисках, но ее эффективность при использовании твердотельных накопителей сомнительна. Расплачиваться же за это придется множеством дополнительных операций записи. Чтобы отключить индексацию, в поисковой строке меню «Пуск» наберите `services.msc`. Найдите службу Windows Search и щелкните на ней правой кнопкой мыши, чтобы открыть ее свойства. Остановите службу и выберите в выпадающем списке «Тип запуска» пункт «Отключена».

## Используйте твердотельные накопители с умом

Устройства SSD отлично подходят для размещения операционной системы, приложений и игр, поскольку позволяют существенно уменьшить продолжительность загрузки программ и обеспе-



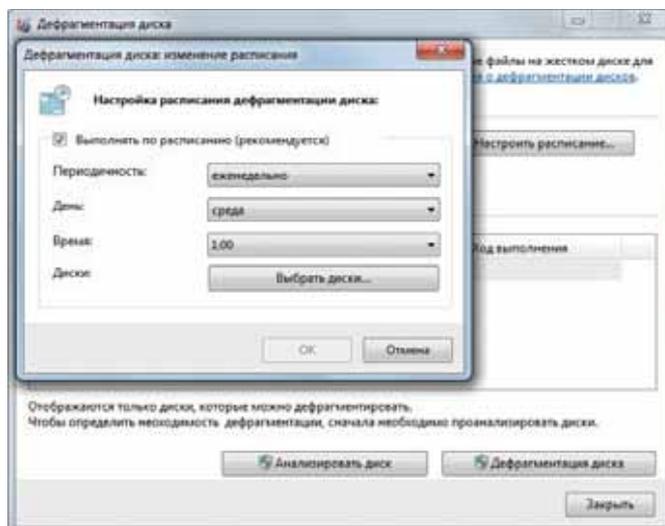
У накопителей, построенных на основе флеш-памяти NAND, нет движущихся частей

чить их запуск со скоростью молнии. Конечно, твердотельные накопители можно использовать и для хранения музыки, фотографий, фильмов и документов, но для работы с ними такая скорость просто не нужна, а циклы записи вы будете расходовать на операции загрузки и редактирования файлов. Между тем возможностей традиционных жестких дисков, которые стоят гораздо дешевле, для решения таких задач вполне достаточно.

## Откажитесь от гибернации

Если ваш портативный компьютер оснащен твердотельным накопителем, учтите, что режим гибернации отличается от спящего режима. При переходе в состояние гибернации все открытые файлы и программы из оперативной памяти записываются на устройство SSD, после чего компьютер выключается. В спящем режиме всякая активность системы прекращается,

но никакой записи на диск при этом не происходит. В спящем режиме компьютер потребляет чуть больше энергии, и если батарея садится, файлы в спящем режиме могут не сохраниться. Однако с экономической точки зрения, при использовании SSD лучше, чтобы компьютер потреблял больше энергии, но не выполнял операций записи, без которых можно обойтись. И здесь спящий режим представляется более предпочтительным. Чтобы отключить режим гибернации, перейдите в командную строку, наберите команду `powercfg.exe /hibernate off` и нажмите <Enter>.



Дефрагментацию файлов на твердотельных накопителях проводить не нужно. Ограничьтесь традиционными жесткими дисками

Приложения склеивания панорамных снимков без участия пользователя составят верную мозаику из имеющихся элементов



# Упростите получение панорамных снимков

Приложения легко справляются со склеиванием отдельных частей такого изображения

Дэйв Джонсон

Некоторые сцены чересчур масштабны и не вписываются в обычный кадр. В прошлые времена получали панорамные снимки, объединяя несколько снимков с помощью ножниц и скотча. Сейчас достаточно сделать несколько щелчков мышью, и вы получите впечатляющее панорамное фото.

## На телефоне

Большинство владельцев iPhone могут проделать это очень просто — достаточно включить режим панорамной съемки (под кнопкой Options в верхней части экрана Camera), нажать кнопку срабатывания затвора и перемещать объектив, для того чтобы охватить кадрами всю композицию. (Направление панорамной съемки изменяется с помощью специальной панели, которая находится в центре экрана.)

Если ступенчатая панорама вас не устраивает или в вашем распоряжении имеется только старая модель iPhone, не расстраивайтесь. Одно из лучших приложений для склеивания панорамных снимков Pano ([go.pcworld.com/pano](http://go.pcworld.com/pano)) можно приобрести всего за 2 долл. Оно позволяет склеивать до 16 фотографий и получать общий снимок размером до 24 Мпикс. Качество изображения великолепно, переходы незаметны, выравнивание идеально.

Хотите получить круговую панораму? Приложение 360 Panorama ([go.pcworld.com/360pan](http://go.pcworld.com/360pan)) стоимостью 1 долл. автоматизирует эту процедуру. Удерживая камеру, начинайте вращаться вокруг своей оси. Приложение делает снимки и склеивает их на лету. К тому моменту, как вы опишите полный круг, у вас уже будет изображение, охватывающее все 360°.

Веб-инструмент для панорамной съемки — Microsoft Photosynth ([go.pcworld.com/photosynth](http://go.pcworld.com/photosynth)) — бесплатно предлагает аналогичные функции для iPhone. Подобно Panorama-360, инструмент Photosynth позволяет создавать сцены охватом

в 360°, в которых видны и земля у вас под ногами, и небо над головой, словно вы только что совершили сальто.

Любителям Android также предлагается достаточно широкий выбор, хотя компания Microsoft еще не выпустила версию Photosynth для Android. Высококачественные панорамные снимки с высоким разрешением можно создавать с помощью приложения PanoStitch ([go.pcworld.com/panostitch](http://go.pcworld.com/panostitch)) за 2 долл. Для получения круговой панорамы можно воспользоваться бесплатным инструментом Panorama-360 ([go.pcworld.com/pan360](http://go.pcworld.com/pan360)).

## На цифровом фотоаппарате

Некоторые цифровые камеры имеют встроенные режимы панорамной съемки. Если же у вашего фотоаппарата такого режима нет, вам понадобится специализированное приложение.

Одним из популярных инструментов для решения задач такого рода является программа AutoStitch ([go.pcworld.com/autostitch](http://go.pcworld.com/autostitch)). Она правильно обрабатывает любой набор снимков — вам не придется ни указывать правильный порядок, ни перетаскивать файлы с одного места в другое. Достаточно задать набор фотографий, а все остальное приложение сделает автоматически. Можно бесплатно создавать панорамные снимки с помощью AutoStitch, если в дальнейшем вы используете панорамные фотографии в соответствии с лицензионным соглашением.

Можно опробовать и лучшую программу панорамной съемки для Windows — Microsoft Photo Gallery ([go.pcworld.com/photogallery](http://go.pcworld.com/photogallery)), иначе «Фотоальбом» (в Windows 8.1). Внутри этого простого редактора и организера спрятан феноменальный механизм автоматического склеивания кадров. Укажите набор фотографий и выберите на вкладке «Создать» пункт «Панорама». ■

**GIGABYTE™**

**Итоги конкурса «Поздравь журнал «Мир ПК» с 25-летним юбилеем и выиграй корпус от GIGABYTE»**

Список победителей, приславших самые оригинальные поздравления:

**Владимир Анненков**, г. Мценск, Орловская область.  
**Валерий Лепов** wisecold@...  
**Владимир Чернов** chernov11@...



Чтобы уточнить свои адресные данные и условия получения приза, свяжитесь по электронной почте [kam@osp.ru](mailto:kam@osp.ru) или позвоните по тел. 495-725-480, доб. 102

000 "Сервис Офисной Техники"

**РЕМОНТ**  
 принтеры  
 плоттеры  
 ноутбуки  
 мониторы  
 UPS  
 сетевое оборудование  
 любая техника Apple  
 и многое другое

г. Москва, ул. Беговая, д.15  
 Тел.: (495) 945 52 31  
 Тел.: (495) 945 35 07  
[www.serviceotru](http://www.serviceotru)  
 e-mail: [service@largon.ru](mailto:service@largon.ru)

По вопросам размещения рекламных объявлений обращайтесь в журнал «Мир ПК» по тел. (495) 725-47-80, 956-33-06

**Условия конкурса «Подпишись и выиграй»**

Копию квитанции об оплате пришлите до 31 декабря 2013 г. по адресу: 127254, г. Москва, а/я 41, «Мир ПК», с пометкой «Подписчик декабря». Не забудьте указать обратный адрес и контактный телефон. **Итоги конкурса будут подведены в «Мире ПК», №2/2014.** Победитель получит приз по почте в течение двух месяцев после окончания акции и уточнения адресных данных. **Будут разыграны три электронные книги Ritmix RBK-433.**

Розыгрыш призов проводится на территории РФ в соответствии с настоящими условиями и действующим законодательством РФ.

**Справки по телефону (495) 725-4780 доб. 102 или по электронной почте [kam@osp.ru](mailto:kam@osp.ru).**



**СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ**

ОПТОМ И В РОЗНИЦУ

ДЛЯ ЛЮБЫХ КОМПОНЕНТОВ И УСТРОЙСТВ



**ОХЛАЖДЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ ПК**

Кулеры для корпусов, процессоров, видеокарт, жестких дисков, чипсетов, 12/24/220 вольт, термопаста для радиаторов и кулеров

**ОХЛАЖДЕНИЕ НОУТБУКОВ**

Настольные вентилируемые подставки и столы для ноутбуков

**БЛОКИ ПИТАНИЯ ПК**

Различная мощность и диаметр вентиляторов

**КОРПУСА ПК**

Различные форм-факторы, с БП и без БП

**USB ВЕНТИЛЯТОРЫ**

Настольные, с LED-подсветкой, для ноутбуков

**ВНЕШНИЕ КОНТЕЙНЕРЫ ДЛЯ HDD**

Вентилируемые, различный цвет корпуса

[www.pcshop.ru](http://www.pcshop.ru)

Москва, М Речной вокзал, ул. Зеленоградская, 15. Тел. 8 (495) 707-88-11, 707-88-22

# Узкое горлышко технологий



Жизнь вокруг нас становится все более и более цифровой. Мы покупаем электронные билеты на поезда и самолеты, просто введя номер кредитной карточки. Наш голос носится

по цифровым каналам, разделенный на биты, и по соседству летают наши же письма и сообщения. Молодым людям даже странно представить, что фотографии когда-то надо было обязательно проявлять и печатать. Практически вся современная музыка, за редкими и приятными исключениями, создается с использованием цифровых инструментов и записывается в цифровые форматы. Государство старается не отставать от прогресса, предлагая заказывать разного рода документы через Интернет, чтобы граждане не давились в очередях и не соблазняли честных чиновников ускорить процесс за некоторую мзду.

Даже если у вас дома стоит древний дисковый телефон, это не значит, что вы обманули систему и продолжаете жить по старинке. В аналоговом виде ваш голос будет перемещаться разве что в пределах района, а при пересечении границы его безжалостно оцифруют. Если же в ваш дом проникла новая технология вроде GPON, оцифровка состоится уже на пороге квартиры.

Еще недавно проникновение «цифры» везде и всюду многих раздражало. Помните эти бесконечные дискуссии о преимуществах аналоговой фотографии перед цифровой, о теплом аналоговом звучании виниловых дисков и грубых холодных CD, о какой-то изначальной ущербности электронных книг... Сейчас вроде бы все затихает. Оказывается, не цифра была виновата, а неумение ее правильно готовить. Сегодня даже недорогие смартфоны фотографируют гораздо лучше, чем пленочные «мыльницы», а лучшие модели запросто обстают легендарные когда-то «Зениты». И, при всем уважении к виниловым дискам, звук в формате DVD-Audio с его 24 бит/192 КГц нравится мне куда больше.

Но есть у «цифры» и особенно у цифровых услуг одна очень неприятная

сторона, которая с каждым годом проявляется все сильнее. Это техническая поддержка. Как-то так повелось, что эта работа низкооплачиваемая и непрестижная, а заниматься ею может кто угодно, способный прочитать с бумажной или электронной шпаргалки правильный алгоритм решения проблемы. Во времена аналоговых сервисов такой подход, в общем, работал.

Вот взять хотя бы классическую телефонную линию — чему там ломаться? Гудок или есть, или нет. Аппарат либо исправен, либо сломан. Вариантов источника проблем настолько мало, что вычислить первопричину и принять решение относительно несложно. Тоже, конечно, масса нюансов, к примеру особенностей конкретной стойки на конкретной АТС. И все же объем информации ограничен, и его несложно быстро освоить.

Теперь представим поддержку того же домашнего телефона, если он подключен по технологии GPON. Причин неисправности — какое-то запредельное множество. Чтобы квалифицированно решить проблему, надо знать особенности организации оптоволоконных сетей, настройки домашних роутеров и принципы работы самой технологии. Иначе поддержка превращается в профанацию из серии «А вы перезагружали роутер? Давайте-ка попробуем еще разок, вдруг все возьмет и заработает?».

Итак, в поддержке провайдеров сложных цифровых услуг должны работать образованные люди за хорошую зарплату. Иначе они туда просто не пойдут. А еще их должно быть больше обычного, потому что процесс общения с неподкованным пользователем может продолжаться очень, очень долго. Это мы с вами звоним, перепробовав все возможные варианты и будучи готовыми отвечать на технические вопросы. А вот среднестатистическую бабушку можно терзать и полчаса, и час, пытаясь выяснить, горит на роутере диод POTS1 или не очень.

Не стоит думать, что проблемы с поддержкой касаются только «сложных» услуг вроде телефонии и связи вообще. Например, купили вы электронный билет на самолет, и по нему возникли вопросы. Раньше все решалось

в кассе, с живой усталой тетенькой. Теперь же, теоретически, можно позвонить на горячую линию. Но именно, что теоретически. Потому что даже у таких грандов, как «Трансаэро», все телефоны перманентно заняты. И я понимаю, почему. Ведь сначала надо идентифицировать клиента, задав ему множество каверзных вопросов, потом выяснить, что он хочет, потом уточнить прочность его желания и лишь потом произвести желаемые действия. А на кону, между прочим, десятки тысяч рублей, и оператор вынужден быть предельно осторожным. Все это занимает уйму времени, и сотни мрачных людей во время подобной беседы висят на телефоне, слушая раздражающую музыку...

Казалось бы, решение у проблемы есть — надо нанять побольше грамотных людей. Но это, мягко говоря, недешево. Плюс грамотные люди нынче в дефиците, и они при первой же возможности найдут себе более спокойную и благодарную работу, чем техподдержка. Значит, надо искать новых, учить и следить, чтобы не разбегались. Мука это смертная.

И не стоит думать, что это только в России так. В тех же Штатах, позволив в поддержку американской компании, вы с большой долей вероятности попадете на индуса из окрестностей Большого Бомбея, который сидит у себя на родине и «поддерживает». С очень специфическим качеством.

Мне кажется, у проблемы трудной доступности и низкого качества технической поддержки пока еще вообще нет решения. Нет столько подкованных людей, готовых отвечать на недовольные звонки. Наверное, в будущем их заменят информационные системы с подобием искусственного интеллекта. А пока советую писать поставщикам цифровых услуг по электронной почте и в соцсети. Бабушки туда еще не пробились, и потому время реакции на запросы вполне адекватное.

Я только что в этом убедился, когда пытался выяснить, почему никто не может дозвониться на мои «мегафононовые» номера.

*Искренне Ваш, Сергей Вильянов,  
главный редактор*



ASUS рекомендует Windows 8.

**ASUS**<sup>®</sup>  
В ПОИСКАХ НЕВЕРОЯТНОГО



# Ноутбуки ASUS серии N

## Трансформируй свои чувства

### Четыре динамика для пространственного звучания



Обновленная линейка мультимедийных ноутбуков ASUS серии N на базе процессоров Intel® Core™ i7 выполнена в стильном корпусе, изготовленном из прочного и легкого алюминия. В сочетании с четырьмя встроенными динамиками и внешним сабвуфером, включенным в комплект поставки, эксклюзивная аудиотехнология SonicMaster Premium, разработанная в сотрудничестве со специалистами фирмы Bang & Olufsen ICEpower®, обеспечивает реалистичное пространственное звучание. Настройку звука под различные сценарии использования ноутбука облегчает технология MaxxAudio, а дискретная видеокарта расширяет спектр мультимедийных возможностей. Великолепные достоинства новых моделей дополняет сенсорный IPS-дисплей формата Full-HD.

[www.asus.ru](http://www.asus.ru)  
[www.asusnb.ru](http://www.asusnb.ru)

Всемирная гарантия 2 года  
Горячая линия ASUS: 8 (495) 23-11-999, 8-800-100-2787

ASUS Zero Bright Dot: 30-дневная дополнительная гарантия отсутствия на экране неисправных ярких точек. Подробнее на [www.asusnb.ru/zbd](http://www.asusnb.ru/zbd)  
Реклама. Intel, логотип Intel, Intel Inside, Intel Core и Core Inside являются торговыми знаками корпорации Intel на территории США и других стран.



ПРИСОЕДИНЯЙТЕСЬ К НАМ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ:

**V** [VK.COM/ASUS](http://VK.COM/ASUS) **f** [FACEBOOK.COM/ASUS.RU](http://FACEBOOK.COM/ASUS.RU) **T** [TWITTER.COM/ASUS\\_RUSSIA](http://TWITTER.COM/ASUS_RUSSIA) **YouTube** [YOUTUBE.COM/ASUSRU](http://YOUTUBE.COM/ASUSRU)