



Репортаж  
с Computex 2015



Поединок:  
MacBook 12  
VS Windows-  
ноутбуки



Ультрабук  
ASUS ZenBook  
UX305F.  
В чем сила?

www.pcworld.ru

№ 7-8 Июль-август 2015

# Мир ПК

Журнал для пользователей персональных компьютеров



## ЦЕНА ВОПРОСА

Выбираем  
недорогие гаджеты

Жесткие диски | Планшеты | Смартфоны |  
Мониторы | МФУ



ISSN 02353520



9 770235 352007 15008



#CES2016

# НАУКА ЗА ГРАНЬЮ ФАНТАСТИКИ



ИСТОРИЮ ИННОВАЦИЙ ПИШУТ И ПЕРЕПИСЫВАЮТ НА CES.  
НЕ УПУСТИТЕ ШАНС ВПИСАТЬ СВОЮ ГЛАВУ! ЗАРЕГИСТРИРУЙТЕСЬ СЕГОДНЯ.

**CES® 2016. 6–9 ЯНВАРЯ 2016 г.**

TECH EAST • TECH WEST • TECH SOUTH  
ЛАС-ВЕГАС, НЕВАДА

ЗАРЕГИСТРИРУЙТЕСЬ СЕЙЧАС на [CESweb.org](http://CESweb.org)



THE GLOBAL STAGE FOR INNOVATION

PRODUCED BY  
 CEA.



# Подпишись и выиграй!

**FREECOM**  
INNOVATIVE GERMAN QUALITY

## В этом месяце разыгрывается жесткий диск компании Freecom

Жесткий диск Mobile Drive XXS Leather компании Freecom объемом 1 ТБайт — один из самых компактных 2,5-дюймовых дисков. Это идеальный внешний жесткий диск для частых поездок, а также в тех случаях, когда вы хотите постоянно иметь под рукой все важные файлы и документы. Он поместится куда угодно — даже в задний карман. Диск имеет черный кожаный корпус с оригинальной оранжевой строчкой.



<http://www.freecomrussia.ru>

Победитель майского розыгрыша призов: И. А. Лахметкин, Смоленская обл., получит гарнитуру SteelSeries Siberis V3. Каждый, кто подпишется на «Мир ПК» НА ПОЛГОДА (6 НОМЕРОВ), может стать участником нашей лотереи. Условия конкурса — на стр. 63. ГОРЯЧАЯ ЛИНИЯ: (495) 725-47-85

## Чтобы подписаться на наш журнал, необходимо:

**1** Зайти в раздел «Подписка» на сайте [www.pcworld.ru](http://www.pcworld.ru) и выбрать журнал «Мир ПК»

**2** Заполнить контактные данные для правильной доставки

**3** Оплатить заказ любым удобным способом:

- в банке:  
ООО «Издательство «Открытые системы»  
ИНН 9715004017, КПП 771001001  
Р/С 40702810438170101424  
в Московском банке ОАО «Сбербанк России» г. Москва  
К/С 30101810400000000225  
БИК 044525225

• банковской картой:



• через платёжные системы:



*Оформить  
подписку  
легко!*



РЕКЛАМА **12+**

## ■ События месяца

### ■ Репортаж

- 10 Computex 2015: USB Type-C, игровые ноутбуки и масса любопытных мелочей**  
Выставка Computex, прошедшая в июне в Тайбэе, является одним из крупнейших смотров достижений азиатских технологических гигантов. Такие игроки, как ASUS, демонстрируют здесь новейшие и перспективные разработки, которые со временем могут изменить лицо всей индустрии.

### ■ Тема номера:

#### Недорого и совсем не сердито

- 14 Копилка для данных**  
Ведущие производители предлагают множество жестких дисков, способных удовлетворить потребности пользователей в большом объеме дискового пространства. Мы протестировали несколько наиболее интересных моделей, представленных в широкой продаже.
- 16 Не в ущерб бюджету**  
На современном IT-рынке представлено достаточно планшетных компьютеров нижней ценовой категории. Мы изучили шесть моделей таких устройств.
- 20 Мобильные и доступные**  
Чтобы выяснить, оправдывают ли ожидания пользователей недорогие смартфоны, мы протестировали некоторые из них, поставив во главу угла эргономичность, удобство использования, универсальность и соотношение цена/качество.
- 24 Недорогая печать для дома**  
При выборе устройства для дома и малого офиса стоит обратить внимание на пять недорогих многофункциональных аппаратов, рассмотренных нами.
- 27 Для офиса и дома**  
Какой монитор имеет смысл приобрести при скромном бюджете? В статье предложены шесть моделей недорогих мониторов, ориентированных на использование дома и в офисе.
- 30 Графические платы на любой кошелек**  
Оптимальная графическая плата? Чтобы помочь читателям сделать лучший для себя выбор, мы протестировали множество решений всех форм, размеров и ценовых категорий.

- 35 Плотно упакованная память**  
В российских магазинах представлено много разных моделей SSD-накопителей. А поскольку покупателям на месте сложно проверить в действии их технические характеристики, представляем вашему вниманию обзор семи наиболее интересных моделей.

### ■ Обзоры и рейтинги

- 38 ASUS ZenBook UX305F: Лучший бюджетный ультрабук**  
Эта модель за 699 долл. доказывает, что удешевление не всегда должно сопровождаться снижением качества, урезанием функциональности и прочими компромиссами.
- 42 Правильное питание**  
Сетевой фильтр APC SurgeArrest PM6U-RS предохраняет электронные приборы от скачков напряжения и импульсных помех.
- 43 Совсем не для работы**  
Выпущенный компанией LG изогнутый 34-дюймовый монитор формата 21:9, ориентирован на любителей развлечений и вызывает определенный интерес.
- 44 Поединок: 12-дюймовый MacBook против портативных компьютеров Windows**  
В отличие от прошлых лет, 12-дюймовый MacBook уже не будет парить над неизвестной для себя территорией. В мире есть компании, предлагающие похожие портативные компьютеры с лучшими (по крайней мере, на бумаге) характеристиками и более низкой ценой.
- 47 Громовая птица**  
Модель SSD Apacer Thunderbird AST680S с отличными скоростными показателями, позиционируемая для домашних и офисных систем, поможет повысить быстродействие ПК, если использовать ее в качестве загрузочной.
- 48 Dell Venue 8 7000: Тоньше, чем iPad Air 2**  
Новый планшет Dell Venue 8 7000 заслуживает самых высоких оценок с точки зрения как дизайнера, так и функциональности, однако некоторые его элементы еще не до конца отшлифованы.

- 50 QNAP HS-251: NAS для домашних развлечений**  
Компания QNAP оснастила новый NAS выходом HDMI и интерфейсом дистанционного управления, благодаря которому все манипуляции устройством можно выполнять не вставая с кровати.

- 52 Microsoft нужен флагман**  
Наводняя рынок дешевыми аппаратами, Microsoft игнорирует пробивную силу выдающегося по своим возможностям телефона, который мог бы встать в авангарде ее платформы.

- 56 HTC Desire Eye: Если бы не цена**  
HTC Desire Eye — неплохой телефон, а его фронтальная камера с разрешением 13 Мпикс вообще уникальна. Но, в целом, с учетом того, что устройства более высокого качества можно приобрести дешевле, продавать его будет весьма непросто.

### ■ ПО и сервисы

- 58 Помнят все: Менеджеры паролей для мобильных устройств**  
Конечно, можно обойтись и без менеджера паролей, но все же поступать так не стоит. Существует масса прекрасных программ, которые будут не только надежно хранить все учетные данные, но и автоматически генерировать новые пароли.

### ■ Советуем

- 60 Лайфхакер: экономим время, бережем нервы**  
В статье приведены полезные советы, которые упростят работу с ПК. Вы узнаете, как обезопасить данные в случае пропажи мобильного устройства и защититься от несанкционированного доступа к ним.

### ■ Слово редактора

- 64 Искать пуговицу**  
Экономический кризис в нашей стране стал тяжелейшим ударом для IT-специализированных СМИ, многие из которых не сумели пережить лето 2015 г. Но есть ощущение, что проблема не только в экономике, но и в утрате некоторых смыслов.



# GIGABYTE™



Я в Игре



## WORLD of TANKS ПО МАШИНАМ

GIGABYTE Z170X-Gaming 3  
открывает WORLD of TANKS.

100  
Материнские  
платы 100-серии



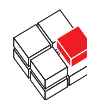
Z170X-Gaming 3

Купи материнскую плату GIGABYTE Z170X-Gaming 3  
и получи код приглашения и бонус-код для игры WORLD of TANKS.



[www.gigabyte.ru](http://www.gigabyte.ru)

Реклама



# Мир ПК

**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:** ООО «Издательство «Открытые системы»,  
127254, г. Москва, пр-д Добролюбова, д. 3, стр. 1, каб. 26

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

**Подписные индексы по каталогам:**

«Пресса России», 40939,  
Роспечать — 73471,  
«Почта России» — 99188.  
Тираж 72 000 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

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

## Главный редактор

Олег Капранов  
okapranov@osp.ru

## Выпускающий редактор

Наталья Шахова

## Тестовая лаборатория

Вадим Логинов (руководитель),  
Александр Динаев

## Редактор-консультант

Сергей Вильянов

## «Виртуальный диск»

Вадим Логинов

## Новостная служба DGL.ru

Алексей Стародымов

## Литературный редактор

Ольга Новикова

## Дизайн и верстка

Мария Гусева

## Редакция:

Телефон: (495) 725-47-80/83, (499) 703-18-54  
Факс: (495) 725-47-83  
e-mail: pcworld@pcworld.ru

## Реклама:

Телефон: (499) 703-18-54  
e-mail: adv@osp.ru

## Распространение:

Телефон: (499) 703-18-54  
e-mail: xpress@osp.ru

© 2015 ООО «Журнал МИР ПК».

© 2015 ООО «Издательство «Открытые системы».

© 2015 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 раз-  
множение каким бы то ни было способом мате-  
риалов, опубликованных в настоящем издании,  
допускается только с письменного разрешения  
ООО «Издательство «Открытые системы».

## АНОНС ВИРТУАЛЬНОГО ДИСКА



Ноутбуки часто путешествуют с места на место, и при этом могут изменяться сетевые настройки. Устанавливать их каждый раз вручную весьма обременительно. И здесь поможет программа NetSetMan. В ней можно создавать различные профили, в которых следует указывать нужные для определенной сети IP-адреса (поддерживаются как IPv4, так и IPv6), DNS-серверы, название компьютера и рабочей группы, записи в файле hosts и многое другое. Таким образом, для адаптации к другому месту потребуется лишь пара щелчков мышью.

Стоит отметить и весьма любопытную программу Startup Delayer. Она позволяет задать задержку запуска программ, стартующих вместе с ОС. В обычной ситуации они пытаются загрузиться все одновременно, что несколько неразумно и занимает лишнее время. Startup Delayer поможет расставить порядок загрузки и сделать начало работы Windows более гладким.

Раздел «Утилиты» включает LaunchBar Commander — удобную панель быстрого запуска. Большое количество настроек позволит адаптировать LaunchBar Commander под свои нужды. Можно разместить панели в любой части экрана, создать вложенные меню, переписать и использовать темы оформления.

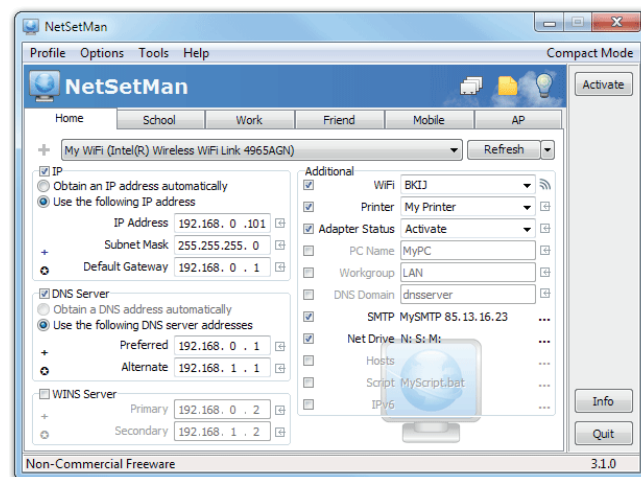
Еще одна интересная программа, Enigma Virtual Box, реализует систему виртуализации файловой системы для приложений, т.е. можно выбрать некое ПО и с ее помощью объединить все используемые компоненты (dll, osx, txt,

mp3, avi и проч.) в общий файл. Таким образом, любое приложение несложно сделать портативным.

Кроме того, на диске размещены Adobe Flash Player, Firefox, а также другие программы и утилиты.

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

Виртуальный образ «Мир ПК-диска» можно загрузить по ссылке: <http://go.osp.ru/m04vl> или <http://go.osp.ru/u1ork>





# ИНТЕРНЕТ для вашего дома

Зона покрытия сети  
КРЕДО-ТЕЛЕКОМ



**СТ** *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



### Хиаоми официально пришла в Россию

Китайская компания Xiaomi, один из крупнейших поставщиков смартфонов в мире, официально пришла в Россию. Правда, начать она решила не со смартфонов, а с планшетов: именно их и будет предлагать первый официальный российский дистрибьютор Xiaomi — «Марвел».

Пока у Xiaomi есть один планшет — Mi Pad, который она и будет поставлять в нашу страну. Устройство уже прошло обязательную сертификацию, а партнеры предусмотрели его гарантийное и сервисное обслуживание. «Марвел» также принимает участие в локализации и проверке адаптации для российских реалий платформы MIUI 6, основанной на операционной системе Android, и приложений, установленных на планшете.

Изначально данных о цене Mi Pad в России не было, но «Марвел» обещал, что она «будет конкурентоспособной по сравнению с предложениями серых импортеров». Позже Mi Pad появился в «Связном» за 16 990 руб.

### Китайский стартап Zuk готовится взорвать рынок смартфонов

Во второй половине 2015 г. в Китае начнутся продажи смартфона премиум-класса Z1, созданного в рамках стартапа Zuk. Стоит подчеркнуть, что это не очередной мелкий азиатский производитель, коих существуют тысячи, а весьма солидная компания. Достаточно сказать, что за Zuk стоят такие IT-гиганты, как Lenovo и 360. Последняя компания, один из крупнейших китайских разработчиков ПО, инвестировала в Zuk около 409 млн долл.

О характеристиках Zuk Z1 пока известно не очень много. Сообщается, что смартфон получит сканер отпечатков пальцев и мощный аккумулятор. Роль программной платформы в нем сыграет Android с оболочкой Cyanogen OS, которая также используется в смартфонах китайской компании OnePlus. Именно последняя, как отмечают наблюдатели, и станет основным конкурентом Zuk. Компания OnePlus прославилась своим смартфоном OnePlus One, который при прогрессивных характеристиках стоил вдвое дешевле аналогов. Zuk, скорее всего, попытается предложить рынку (прежде всего, китайскому) нечто подобное.

### Слух: Apple Watch второго поколения может получить камеру и более мощный Wi-Fi-модуль

Ресурс 9To5Mac, со ссылкой на собственные источники, рассказал о возможностях часов Apple Watch второго поколения, которые будут представлены в 2016 г.

Грядущая новинка, если верить этой информации, получит встроенную камеру. Она позволит совершать и принимать видеозвонки в сервисе FaceTime без использования смартфона. Точнее, iPhone для этого все же понадобится, но он во время сеанса связи может покоиться в кармане или сумке. Стоит отметить, что в операционной системе watchOS 2.0, которая была продемонстрирована на WWDC 2015, уже есть

поддержка звонков в FaceTime, но только голосовых. Для того чтобы видеть собеседника, придется задействовать iPhone. Дата выпуска релиза этой версии ОС для часов Apple, к слову, пока не уточнена.

Вторая важная особенность Apple Watch 2, о которой рассказали источники, — несколько более высокий уровень «независимости» от iPhone. Для этого в часы установят более производительный Wi-Fi-модуль. Для серьезных операций вроде установки апдейтов ОС пользователю все равно понадобится iPhone, но некие базовые задачи — например, проверку почты — часы смогут решать и без смартфона.

А вот время работы, скорее всего, останется прежним, т.е. в пределах одного дня. Концепция примерно та же, что и в случае iPad: каждый год Apple представляет новые планшеты, делая их мощнее и функциональнее, но время автономной работы не растет, а просто остается на прежнем уровне — 10 ч при просмотре видео.

Наконец, Apple рассматривает возможность выпуска новой модификации Apple Watch 2 ценой около 1000 долл. Она займет место между версиями Watch (от 550 долл.) и Watch Edition (от 10 тыс.).

### LG продлит время работы умных часов на четверть за счет шестиугольной батареи

Компания LG Chem, входящая в состав конгломерата LG Corporation, объявила о создании батареи для умных часов. В отличие от предыдущих разработок, новый элемент питания имеет шестиугольную форму и, как следствие, большую емкость. Это даст до четырех «лишних» часов автономной работы — на 25% больше, чем у устройств, снабженных привычными прямоугольными батареями.

Разработчики из LG Chem отмечают, что новая батарея рассчитана, прежде всего, на часы с круглыми дисплеями. Любопытно, что шестиугольный аккумулятор разработан в кооперации с некоей «крупной компанией», причем известно, что это не Apple и не LG Electronics. (Последняя, напомним, вовсю выпускает часы с круглыми экранами.) Поставки батареи отдельным партнерам уже начались.

В будущем LG Chem намерена разработать целый ряд необычных батарей для умных часов, включая прямоугольные модели с отверстием в центре и L-образные аккумуляторы. К 2018 г. компания рассчитывает стать крупнейшим игроком на рынке элементов питания для носимой электроники.

### В США представлен смартфон Sony Xperia Z4v с QHD-экраном

В США состоялся анонс нового флагманского смартфона Sony — Xperia Z4v. Его продажами на эксклюзивной основе займется крупнейший в стране сотовый оператор Verizon Wireless.

Несмотря на похожее название, Xperia Z4v существенно отличается от модели Xperia Z4 для Японии и ее европейской версии Xperia Z3+. Например, в новинке впервые для смартфонов Sony используется 5,2-дюймовый экран с разрешением 2560×1440 точек, а не 1920×1080 точек.

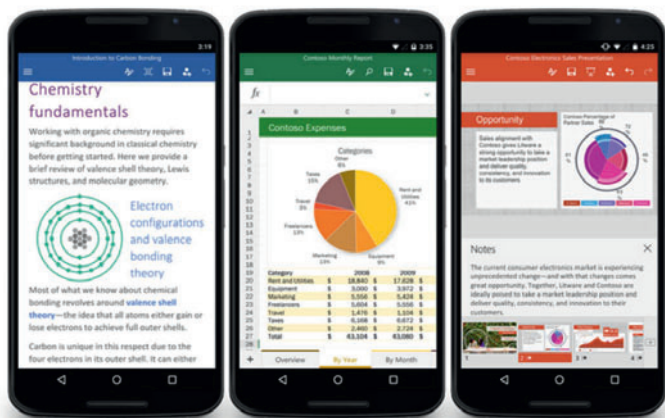
Емкость аккумулятора также выросла, хотя и незначительно: с 2930 до 3000 мА·ч. При этом добавилась поддержка беспроводных зарядок Qi и PMA, а также технологии Qualcomm QuickCharge 2.0, которая позволяет «быстро зарядить батарею аппарата с помощью проводного ЗУ». Также стоит отметить, что Xperia Z4v чуть толще (8,6 мм против 6,9 мм) и имеет большую массу (160 г против 144 г), чем Xperia Z4 и Xperia Z3+.





Остальные характеристики оставлены без изменений. Основной аппарат выступает чипсет Qualcomm Snapdragon 810 с восьмиядерным 64-битным процессором. Объем оперативной памяти равен 3 Гбайт, камера — 20,7-Мпикс. Предусмотрена защита от воды по стандартам IP65/IP68.

Цена устройства пока не приводится.



### Приложения Microsoft Office доступны для Android-смартфонов

Microsoft объявила о доступности Word, Excel и PowerPoint для смартфонов под управлением операционной системы Android (от 4.4 и новее).

Месяц назад перечисленные приложения появились в каталоге Google Play, однако использовать их могли только зарегистрированные участники программы бета-тестирования. В ходе последней программы были установлены на 1900 моделей смартфонов в 83 странах. Потом в Microsoft учли пожелания тестировщиков и теперь предлагает финальные версии Word, Excel и PowerPoint всем желающим.

Приложения бесплатны, однако они предоставляют только базовую функциональность. За деньги можно разблокировать набор дополнительных функций, необходимых для опытных пользователей.

Стоит напомнить, что Word, Excel и PowerPoint для планшетов на базе Android доступны уже давно — с конца января 2015 г.

### Apple запустила сервис Apple Music

Компания Apple уже запустила сервис Music, анонсированный ранее на WWDC 2015. В России Apple Music также работает — для доступа к нему нужно обновить мобильные устройства до iOS 8.4 либо загрузить последнюю версию iTunes для ПК. Апдейт, включающий приложение «Музыка», весит около 220 Мбайт.

Apple Music, напомним, позволяет слушать музыку из гигантской коллекции iTunes в потоковом режиме. Впрочем, подписчики сервиса могут сохранять контент и для офлайн-прослушивания.

Вторая составляющая Apple Music — блог-платформа для музыкантов Connect. Она позволяет артистам делиться различным контентом со слушателями, которые, в свою очередь, могут ставить любимым исполнителям «лайки» и общаться с ними в комментариях.

Наконец, третья часть Apple Music представляет собой интернет-радио, работающее в режиме 24/7. Его особенностью является команда экспертов, подбирающая музыку для эфира. Главный из них — Зейн Лоу, новозеландский диджей, который ради работы в Apple оставил должность на радио BBC.

В течение первых трех месяцев пользоваться Apple Music можно на безвозмездной основе, а затем придется подпи-

сываться. В России цена доступа к сервису составит 169 руб. в месяц, а за 269 руб. можно будет приобрести так называемый семейный пакет для шести пользователей.

### Представлен флагманский смартфон Meizu MX5 ценой от 290 долл.

Компания Meizu провела в Китае презентацию своего нового флагманского смартфона MX5, приходящего на смену прошлогодней модели MX4.

Meizu MX5, как и предполагалось, выпущен в металлическом корпусе. Толщина аппарата не превышает 7,6 мм, а масса — 149 г. Модель, выполненная в 5,5-дюймовом формфакторе, оснащена экраном с разрешением 1920×1080 точек. Матрица, что любопытно, выполнена по технологии AMOLED — впервые для Meizu.

В основе смартфона лежит чипсет MediaTek Helio X10 Turbo, включающий восемь 64-битных ядер ARM Cortex-A53 с частотой до 2,2 ГГц, графический ускоритель PowerVR G6200 и LTE-модем (в аппарате два слота для SIM-карт). Объем оперативной памяти равен 3 Гбайт, а встроенной может быть 16, 32 или 64 Гбайт. Емкость батареи — 3150 мА·ч. В MX5 реализована технология mCharge, позволяющая зарядить аккумулятор на 25% за 10 мин. Между тем за 30 мин, если верить разработчикам, батарея способна зарядиться на 50%.

Как и в MX4 Pro, в MX5 есть сканер отпечатков пальцев, вписанный в клавишу на передней панели.

Применена 20-Мпикс камера, базирующаяся на модуле Sony IMX220. Она оснащена двухцветной LED-вспышкой и системой лазерного автофокуса. Также заявлена возможность записи 4К-видео в формате H.265. Есть в MX5 и фронтальная камера с разрешением 5 Мпикс. Особо подчеркивается, что стеклом Gorilla Glass 3 закрыты и передняя панель смартфона, и объектив задней камеры.

Работает смартфон под управлением операционной системы Android 5.0 Lollipop, укрытой фирменной оболочкой Flyme 4.5. В этой версии ее сделали чуть проще и легче, а кроме того, добавили эфффектов.

Версии Meizu MX5 с 16, 32 и 64 Гбайт памяти будут стоить 290, 322 и 387 долл. соответственно.



### Gigabyte Communications уйдет с рынка смартфонов

Тайваньская компания Gigabyte Communications, входящая в холдинг Gigabyte, планирует в скором времени прекратить выпуск смартфонов, сообщает DigiTimes. Источники отмечают, что в течение последних 11 лет данное подразделение было нерентабельно. Во многом это объясняется запоздалой переориентацией на выпуск Android-смартфонов — Gigabyte Communications слишком долго делала аппараты на основе не ставшей популярной Windows Mobile и не уделяла должного внимания операционной системе, разработанной Google.

Впрочем, позже переход на Android все же состоялся. В результате принадлежащий Gigabyte Communications бренд G-Smart приобрел определенную популярность в Восточной Европе, Китае и на Тайване. Как сообщает DigiTimes, в 2014 г. Gigabyte Communications продала около 300 тыс. смартфонов.

После расформирования Gigabyte Communications сотрудники, занимающиеся аппаратным и программным

обеспечением, будут переведены в другие подразделения холдинга.

Также источники DigiTimes сообщают, что тайваньская компания BenQ, которая в 2013 г. вернулась на рынок смартфонов после многолетнего перерыва, уже успела в очередной раз с него уйти. Может статься, что и она больше не будет выпускать смартфоны.

### В сентябре Panasonic начнет продажи экзоскелетов нового поколения для строителей

В сентябре этого года Panasonic начнет продажу новых «надеваемых роботов» (или экзоскелетов), разработанных специально для строителей и работников складских комплексов. В компании рассчитывают, что вывод этого продукта на рынок ознаменует собой начало новой эры в робототехнике.

Экзоскелет, выполненный из углеродного волокна, имеет массу всего 6 кг. При этом с его помощью рабочие смогут переносить грузы массой до 15 кг. Устройство, оснащенное двигателем и аккумуляторами Panasonic, будет работать до 8 ч на одной зарядке. В этом оно превосходит предыдущую модель AWN-02, которая имела массу 7 кг и могла работать от одного литий-ионного аккумулятора всего 2,5 ч.

Принцип действия экзоскелета прост. Когда человек наклоняется, чтобы поднять тот или иной предмет, устройство активизирует встроенный двигатель, который, в свою очередь, помогает работнику разогнуться, удерживая в руках груз. При этом робот значительно уменьшает нагрузку на спину человека.

Стоимость нового экзоскелета составит около 1 млн иен (8090 долл.). Компания-разработчик рассчитывает продавать до 1000 устройств в год. Параллельно рассматривается возможность передачи надеваемых роботов в лизинг с ежемесячной абонентской платой около 50 000 иен. К 2020 г. на рынок планируется вывести следующее поколение экзоскелетов грузоподъемностью до 80 кг.

Разработку этих устройств осуществляет компания Activelink — стартап, созданный Panasonic в 2003 г. Японская корпорация владеет около 80% акций Activelink, около 20% акций принадлежат Mitsui & Co.

### В Acer первыми выпустили изогнутый монитор с технологией FreeSync

В ассортименте Acer появился первый изогнутый монитор, поддерживающий технологию AMD FreeSync, которая автоматически приводит частоту обновления экрана в соответствие с текущей частотой кадров в играх. Это модель Acer Predator XR341CK, предназначенная для игр.



AMD FreeSync позволяет избежать горизонтальных смещений частей изображения относительно друг друга, что создает ощущение «подтормаживания». Диагональ новинки — 34 дюйма, разрешение — 3440×1440 точек. Есть встроенные колонки на 7 Вт. Предусмотрены разъемы HDMI, DisplayPort и miniDisplayPort; при использовании первого FreeSync работать не будет.

В настоящее время в продаже нет недостатка в изогнутых дисплеях, а мониторы с FreeSync появились еще несколько месяцев тому назад. Но Acer, похоже, стала первой, кто объединил обе эти особенности.

В США рекомендуемая цена нового монитора — 1099 долл. Он на 200 долл. дешевле, чем аналогичный по характеристикам монитор Acer с поддержкой технологии G-Sync, которая выполняет ту же функцию, что FreeSync, но работает только с видеоплатами NVIDIA.

AMD удалось убедить ассоциацию VESA включить FreeSync в стандарт DisplayPort, а на недавней выставке Computex демонстрировалась работа FreeSync с модифицированным вариантом HDMI. Так что, вполне возможно, вскоре технологией можно будет пользоваться и с этим интерфейсом.

### Lenovo выпустила компьютер IdeaCentre 300 в формфакторе «HDMI-стик»

Компания Lenovo выпустила миниатюрный персональный компьютер IdeaCentre 300, выполненный в формфакторе «HDMI-стик». Это значит, что модель, которая лишь слегка больше обычной USB-флешки, предназначена для подключения к HDMI-портам мониторов и телевизоров.

В основе устройства лежит четырехъядерный процессор Intel Atom Z3735F, работающий в связке с 2 Гбайт оперативной памяти. Между тем объем встроенной памяти равен 32 Гбайт. Также на борту имеются MicroSD-слот, модули Bluetooth 4.0 и Wi-Fi. Клавиатуру и мышь можно подключить по радиоканалу.

Lenovo IdeaCentre 300 будет поставляться с Windows 8.1 с последующим апдейтом до Windows 10.

Цена новинки составит 129 долл., старт продаж запланирован на июль 2015 г.



### Huawei Honor 7: 5,2-дюймовый смартфон в алюминиевом корпусе

В Пекине прошла презентация нового смартфона Huawei, а именно Honor 7. Эту модель нельзя назвать флагманом, но и к «среднякам» ее также не отнесешь — по уровню она явно выше.

Корпус смартфона толщиной 8,5 мм выполнен из алюминия. На выбор будут предлагаться темно-серая серебристая и золотистая модификации. Экран в Huawei Honor 7 имеет диагональ 5,2 дюйма и разрешение 1920×1080 точек, что дает плотность около 423 пикселей на дюйм.

В основе смартфона лежит фирменный чипсет HiSilicon Kirin 935 с семью вычислительными ядрами ARM Cortex-A53, сконфигурированными по схеме big.LITTLE. Первые четыре могут разогнаться до 2,2 ГГц, пиковая же частота второго кластера не превышает 1,5 ГГц. За обработку графики отвечает ускоритель Mali-T628 компании ARM. Объем установленной в аппарате оперативной памяти равен 3 Гбайт.

Основная камера Honor 7 имеет разрешение 20 Мпикс. Среди ее особенностей разработчики упоминают двойную двухтональную вспышку, систему фазового автофокуса и за-



шиту из сапфирового стекла. На передней панели смартфона расположена еще одна камера — на 8 Мпикс.

Смартфон поддерживает NFC, Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac (2,4—5,0 ГГц), Bluetooth 4.1, A-GPS, GSM, WCDMA и LTE. Емкость аккумулятора равна 3100 мА·ч, причем предусмотрена и опция быстрой зарядки. За 0,5 ч батарею можно наполнить на 50%, а за 1 ч 25 мин — на 100%. Среди прочих особенностей аппарата стоит отметить сканер отпечатков пальцев, расположенный на задней панели (как у Ascend Mate 7).

Роль программной платформы в Huawei Honor 7 исполняет операционная система Android 5.0 Lollipop, укрытая под фирменной оболочкой Huawei EMUI версии 3.1.

Продажи новинки в Китае старовали 7 июля. Версия с 16 Гбайт памяти и одним слотом для SIM-карты будет стоить 320 долл. «Двухсимочный» вариант на 35 долл. дороже, а больше всего, около 400 долл., придется заплатить за модификацию с двумя гнездами для SIM-карт и 64 Гбайт памяти.

### Microsoft спишет 7,6 млрд долл. убытков в связи с приобретением Nokia Devices & Services

Microsoft в лице ее гендиректора Сатьи Наделлы объявила о масштабной реструктуризации бизнеса корпорации, связанного с разработкой и производством мобильных устройств.

Самая любопытная цифра в сообщении г-на Наделлы — 7,6 млрд долл., которые Microsoft намерена списать в виде убытков в связи с приобретением подразделения Devices & Services компании Nokia. Стоит подчеркнуть, что за указанный актив редмондская корпорация отдала даже меньше, чем теперь списывает, — 7,2 млрд долл. Но и это еще не все: в подразделении Microsoft, отвечающем за выпуск мобильных устройств, грядут большие перемены, на которые потребуются 750—850 млн долл. Одним из шагов в рамках реструктуризации станет увольнение 7800 сотрудников, в основном занятых разработкой устройств.

О будущей продуктовой линейке Сатья Наделла говорит очень обтекаемо, отмечая, что ее постараются сделать «более эффективной». Бизнес-пользователи получат надежные и безопасные устройства, Windows-фаны (такие, как считают в Microsoft, существуют) — достойные флагманские устройства и т.д. Вместе с тем гендиректор Microsoft рассказал, что отныне Microsoft фокусируется не столько на развитии телеком-бизнеса, сколько на построении мощной экосистемы вокруг Windows. Под этим, вероятно, стоит понимать грядущие попытки выстроить отношения с производителями смартфонов — сейчас они практически не заинтересованы в Windows Phone и выпускают модели на этой платформе крайне редко.

Подобные новости не являются новостями в прямом смысле этого слова. Уже давно было понятно, что в Microsoft назревает реструктуризация в области мобильного бизнеса. В частности, пару недель назад из корпорации уволили Стивена Элопа — главного «архитектора» слияния Microsoft и подразделения Devices & Services компании Nokia. Уволили, как считают эксперты, за низкую эффективность работы и массу проблем, с которыми столкнулась Microsoft после указанной сделки.

### GoPro Hero4 Session: кубическая экстрим-камера для подводной съемки и не только

Компания GoPro анонсировала очередную экстрим-камеру — GoPro Hero4 Session. По дизайну и конструкции новинка заметно отличается от всех предыдущих моделей американского производителя.

GoPro Hero4 Session заключена в водонепроницаемый кубический корпус, и разработчики особо подчеркивают, что для погружений на глубину до 10 м новинке не требуется



прозрачный бокс, типичный для других устройств компании. К слову, бокс в отдельных ситуациях заметно снижал качество записи звука под водой, а в новинке эта проблема просто отсутствует. Более того, для записи звука в GoPro Hero4 Session есть два микрофона. Они могут работать либо вместе, либо по отдельности, чтобы отсекал, например, шум ветра. Включение/отключение микрофонов осуществляется автоматически, камера сама анализирует среду эксплуатации и делает соответствующие выводы.

Разработчики утверждают, что GoPro Hero4 Session получилась очень компактной. Она на 50% меньше и на 40% легче моделей Hero4 Black и Silver. При этом совместимость с сотнями разнообразных аксессуаров, выпущенных для предыдущих камер GoPro, в ней сохранена.

В новой камере предусмотрены модули Wi-Fi и Bluetooth, позволяющие управлять ею со смартфонов, планшетов и фирменных пультов дистанционного управления.

GoPro Hero4 Session может записывать видео в форматах 1080p (60 кадр/с), 720p (100 кадр/с) и 1440p (30 кадр/с). Все привычные пользователям GoPro режимы — SuperView, Protune и Auto Low Light — есть в наличии. Максимальное разрешение снимков достигает 8 Мпикс.

Цена GoPro Hero4 Session составит 400 долл., продажи стартуют 12 июля. ■



### Новая геологика Delivery Club

15 июля в App Store вышла обновленная версия приложения **Delivery Club** для iPhone с возможностью точного определения гео-позиции пользователя. Теперь местоположение клиента определяется автоматически: открывается точка на карте, указывающая его точный адрес (в случае необходимости пользователь может откорректировать свое местонахождение прямо на карте). Ранее аналогичная версия приложения была запущена на Android, и она уже показала свою эффективность: количество отмены заказов по причине нахождения пользователя вне зоны доставки уменьшилось на 17% по отношению к версии, в которой не функционировала геологика.

Приложение **Delivery Club** предназначено для быстрого и удобного оформления заказа доставки еды. На данный момент суммарное количество скачиваний приложений для различных мобильных ОС превышает 5 млн. Более 50% заказов на сервисе оформляются пользователями именно с помощью мобильных приложений для платформ iOS, Android и Windows Phone, и эта доля постоянно увеличивается. Оценить новую версию приложения **Delivery Club** для iPhone можно уже сейчас, скачав его по ссылке из App Store:

[bit.ly/deliveryclub\\_app](http://bit.ly/deliveryclub_app)



# Computex 2015: USB Type-C, игровые ноутбуки и масса любопытных мелочей

Сергей Вильянов

За свою тридцатипятилетнюю (без года) историю Computex не раз становилась местом, где появляются новые классы устройств и сразу же уходят в массы. В последние годы это были нетбуки, ультрабуки и планшеты на базе Android. Было даже забавно, когда компания, всегда занимавшаяся, скажем, видеокартами, вдруг показывает нетбук или планшет. И на следующий год об этом даже не вспоминает.

В 2015 г. анонсов было много, но системообразующих среди них не наблюдалось. Если попробовать свести всю собранную информацию воедино, то получится, что главным событием для компьютерной индустрии стал стандарт USB 3.1. Его поддержкой хвастались производители системных плат, накопителей и даже клавиатур. Конечно, увеличение пиковой скорости с 5 до 10 Гбит/с — большое дело. И вдвойне большее — на фоне объявления Intel нового стандарта Thunderbolt 3, аппаратно совместимого с разъемом USB Type-C. Через него теперь можно получить не только «родной» USB 3.1, но и Thunderbolt 3 со скоростью до 40 Гбит/с, DisplayPort и даже PCI-Express. Один разъем для всех стандартов! Да еще с возможностью обеспечивать питание до 100 Вт. Просто мечта!

Поддержка USB Type-C (он же USB-C) есть во всех новых системных платах ведущих производителей — ASUS, Asrock, Gigabyte и др. Их с удовольствием показывали на Computex. И еще безо всяких NDA рассказывали о новых процессорах Intel Core 6-го поколения, которые выйдут в августе этого года. Процессоров в продаже еще нет, а платы для них уже появились.

Да, новый разъем и примирение стандартов — это, конечно, важно. Но все же по меркам Computex как-то мелко. В конце концов, новые стандарты спускаются «сверху», и заслуг производителей комплектующих и устройств в этом мало. Не изображали же сверхновинку из USB 3.0, который действительно устранял узкое место во внешних коммуникациях ПК. А вот 5 или 10 Гбит/с — это на пользовательском уровне практически не заметно.

Было ли что-то, кроме USB 3.1? Конечно, было. Но все под стать — эволюционное. Хорошее, еще немного лучше, чем в прошлом году.

Вот ASUS показывает Chromebox <sup>1</sup> на обновленном Core i3. По габаритам и характеристикам он практически не отличим от младших версий Intel NUC, но практически лишен способности хранить данные внутри себя (16-Гбайт накопитель трудно воспринимать всерьез) и полностью устремлен в облака. Вариации на тему Chrome OS выпустили все производители ноутбуков. И если еще год назад они предпочитали процессоры с архитектурой ARM, то теперь повсеместно стоит Intel. У меня сложное отношение к Chrome OS, но низкая цена имеет значение, и многие готовы смириться с существенными ограничениями платформы. Лично мне бы не хватило ПК с функциональностью планшета, но можно придумать десяток категорий пользователей, кому такого вполне достаточно. Еще бы Skype запустить — и вообще отлично.

ASUS продолжает выпускать звуковые карты для геймеров <sup>2</sup>. Кажется, только они да немногочисленные





меломаны еще способны почувствовать разницу с интегрированным решением (в той же World of Tanks она более чем заметна). А еще меня порадовало, что преимущества звука ASUS показывают на примере демоверсии еще не вышедшей игры World of Warships почти нашей компании Wargaming. «Самолетки» не взлетели, но корабли, по всем признакам, удались. И железная поступь белорусского игрового гиганта уже слышна даже на Тайване.

К слову, в прежние годы компания ASUS всегда проводила перед Computex две презентации: одну — про мобильные устройства, а другую — про хардкорные геймерские, выпускаемые под брендом RoG (Republic of Gamers). Но на этот раз уложились в одну. И она была достаточно короткой. Что же было показано, помимо описанного выше?

Главный из продуктов — ASUS ZenFone Selfie. Его основное предназначение очевидно из названия — изготовление «себячек», «луков» и прочих автопортретов. Интересно, что это один из немногочисленных смартфонов ASUS, сделанных не на платформе Intel, — здесь используется Qualcomm Snapdragon 615. Но в остальном сходство с ZenFone 2 довольно сильное. Настолько, что у сотрудницы ASUS при мне пытались выпросить ее собственный ZenFone 2 для фотосессии, приняв его за Selfie. В последнем предусмотрены две камеры с разрешением по 13 Мпикс каждая, базирующиеся на матрицах Toshiba формата 1/3,2". Они снабжены системой лазерного автофокуса. Установлен 5,5-дюймовый экран с разрешением 1080p. Работает аппарат на базе Android 5.0.

Были показаны четыре планшета: ZenPad 7.0, ZenPad 8.0, ZenPad S 8.0 и ZenPad 10.1 **3**. Компактные, тонкие, легкие, напоминающие iPad. Внутри планшета Intel Atom. Цену не озвучивали, но, думается, она будет традиционно гуманной. При этом особый акцент сделан на обилии фирменных аксессуаров. В частности — чехлов под кожу, чехлов со встроенной батареей, чехлов со встроенными динамиками и т.д. и т.п. Интересно, что у ZenPad S 8.0 тоже 4 Гбайт оперативной памяти, как и у ZenFone 2. Думается, на планшете они будут еще более полезны. Среди прочих особенностей ZenPad S 8.0 — экран с разрешением 2048×1536 точек и аксессуар под названием Z Stylus, который поддерживает 1024 уровня силы нажатия.

Часы ZenWatch 2 со сцены не объявляли, но показали живьем. Трогать, правда, не разрешали — только смотреть. Часы, выглядящие очень



симпатично, сразу вызвали ассоциации с чем-то еще. Когда один из журналистов приложил к ним Apple Watch — стало понятно, с чем именно. Конечно, сходство не полное, и ZenWatch 2 традиционно можно надеть на любой ремешок, но источник вдохновения очевиден. Работает все, разумеется, на основе Android Wear. Цена и дата начала продаж не озвучиваются.

Моноблоки Zen AiO также вызывают сильные ассоциации с продукцией Apple. Они выполнены на новейшей платформе Intel, снабжены сверхбыстрыми SSD и графическими чипами GeForce 960M. Подчеркивается заточенность под Windows 10, которая выходит 29 июля. В частности, два микрофона позволяют отлично поговорить с помощницей Cortana.

Профессиональный монитор ProArt PA329Q 4K/UHD **4** действительно великолепен, и выглядит сурово-сурово. Цену, жаль, не сказали. Хотя понятно, что монитор с 32-дюймовым IPS-экраном с разрешением 4K и полной поддержкой цветového пространства Adobe RGB дешево стоить не будет.

Я очень неравнодушен к роутерам, и на стенде ASUS встретил интересную вариацию на тему Apple AirPort Extreme. У компании ASUS она называется RP-AC68U, и по характеристикам, в общем, совпадает с «яблочной» версией. Но если Apple вполне сознательно сделала мощную точку доступа с весьма ограниченной функциональностью, то у ASUS — самый настоящий роутер, обученный всем новомодным фокусам. В том числе, к примеру, работать сразу с двумя провайдерами. В Азии принято считать, что у действительно хорошего роутера должны быть антенны по 0,5 м каждая, но здесь ограничиваются внутренними. И, есть сведения, что работают без проблем.



Арасер традиционно сильна на рынке накопителей, однако ее экспозиция на Computex 2015 продемонстрировала, что компания успешно работает и в других направлениях. Среди них, например, внешние аккумуляторы и беспроводные зарядные устройства.

Однако начну все же с накопителей. Так, Арасер представила целую «коллекцию» промышленных SSD с интерфейсом PCIe, включая модели 2280 и 22110 формата M.2, а также модель в 2,5-дюймовом формфакторе. В их случае максимальная скорость передачи данных может достигать 2800 Мбит/с. Впрочем, не PCIe единым: Арасер также показала 2,5-дюймовые SSD с интерфейсом SATA 3. Эти накопители могут иметь емкость до 2 Тбайт, а их производительность в операциях чтения с произвольным доступом блоками по 4 Кбайт достигает 100 тыс. IOPS.

Из необычных «SSD-новинок» выделю диск Aрасер NFC SSD. Легко догадаться, что роль ключа для доступа к находящейся на нем информации исполняет мобильное устройство с поддержкой NFC — например, смартфон. Он же задействуется для контроля за техническим состоянием накопителя. Впрочем, во главу угла, конечно, ставится вопрос безопасности: потеряв

такой диск, можно не сомневаться, что нашедший его не получит доступа к данным. Потому что смартфон-то останется у владельца.

Для геймеров Aрасег подготовила особые SSD — быстрые, да еще и с подсветкой. Учитывая, что заядлые компьютерные игроки нередко собирают машины в прозрачных корпусах, подсвечивающийся накопитель с возможностью гибкой настройки «цвето-музыки», определенно, придется им по вкусу.

Далее по курсу — USB-флешки. Особенностью модели Aрасег AH650 (есть версии на 32 и на 64 Гбайт) с интерфейсом USB 3.0 является встроенный сканер отпечатков пальцев. А вот у модели Aрасег AH185 — сразу два коннектора: USB Type-C и более привычный USB 3.0. Это универсальное решение, позволяющее использовать данный накопитель и с обычными ноутбуками/десктопами, и с новым 12-дюймовым «Макбуком», и с массой снабженных разъемом USB Type-C гаджетов, которые увидят свет в 2015 г. Емкость этих флешек — от 16 до 64 Гбайт.

Кстати, о 12-дюймовом «Макбуке». Его владельцы наверняка оценят USB-хаб Aрасег AP350, поддерживающий USB 3.1. Он снабжен кабелем со штекером USB Type-C и четырьмя обычными USB-портами. Учитывая, что последних в детище Apple нет совсем, аксессуар наверняка окажется весьма востребованным. И не только у обладателей 12-дюймового MacBook — повторюсь, что USB Type-C в обозримом будущем появится в массе разнообразных мобильных (и не очень мобильных) устройств.

Aрасег B221 — это внешний аккумулятор емкостью 6000 мА·ч. Разработчики особо подчеркивают, что в нем используется не абы какая батарея, а качественная, производства Samsung. С помощью этого устройства можно подзарядить сразу два каких-нибудь гаджета; максимальная сила тока достигает 3,5 А. Один порт выдает 1 А, другой — 2,5 А. Аккумулятор будет предлагаться в черном и белом исполнении.

Aрасег Power Speaker WP210 Jimmy Special Edition представляет собой гибридный портативный колонки и беспроводной зарядки. То есть смартфон можно положить на это устройство, предварительно «подружив» их с помощью NFC и Bluetooth, и он будет заряжаться, в то время как WP210 будет проигрывать музыку из его памяти. Информации о емкости встроенного в эту аудиосистему аккумулятора нет, но известно, что треки она может

проигрывать до 7 ч подряд. Кстати, к новинке посредством кабеля можно подключать источники звука, например, какой-нибудь MP3-плеер, ноутбук или планшетный компьютер.

Ну, и на закуску — устройство под названием Aрасег Cloud Drive. Это база для организации персонального облачного хранилища, доступ к которому можно получить из любой точки планеты (лишь бы был Интернет под рукой). Устройство поддерживает Wi-Fi (есть и режим точки доступа). Также оно может быть оснащено жестким диском емкостью до 4 Тбайт. Разумеется, имеется и возможность подключения внешних накопителей — для этого предусмотрены SD-слот и порт USB 2.0.

Асег отметилась на Computex небезынтесным планшетом для геймеров — Predator 8 **5**. Это, пожалуй, одна из самых необычных «таблеток» последних лет. Ранее ее показали на презентации Асег в Нью-Йорке, однако тогда никаких данных о начинке модели компания не привела. Теперь информации чуть больше. В частности, выяснилось, что в основе этого 8-дюймового устройства лежит SoC Intel Atom x7 с четырехъядерным процессором, разгоняющимся до 1,6 ГГц (а в режиме Burst — и вовсе до 2,3 ГГц), и графикой Intel HD 8-го поколения с 16 ядрами. Продажи Predator 8 начнутся ближе к концу года. Данных о цене модели пока, к сожалению, нет.

Silicon Power специализируется, прежде всего, на накопителях, но в прошлом году ошутимая часть ее новых продуктов, анонсированных на Computex, относилась к классу «внешние батареи». В 2015 г. Silicon Power вновь сконцентрировалась на разного рода накопителях — и компанию можно понять, ведь как раз сейчас происходит внедрение в компьютеры все того же USB Type-C. Компания Silicon Power, со своей стороны, готовится к временам «властвования» этого интерфейса, не забывая, впрочем, и о накопителях других типов.

Так, на Computex 2015 был показан целый ряд карт памяти для компьютеров Apple. Из-за конструкции слота



обычная SD-карта будет выглядеть из корпуса «Макбука», что, во-первых, не очень красиво и, во-вторых, совсем непрактично. Поэтому для ноутбуков Apple создаются специальные флешки, которые заметно короче стандартных. В линейку xDrive от Silicon Power входят как непосредственно карты разных объемов, так и адаптеры, позволяющие использовать с «Макбуками» флешки MicroSD.

А вот флешки Silicon Power xDrive Z30 Dual емкостью 32, 64 и 128 Гбайт позиционируются для устройств с разъемом Lightning, т.е. для «Айфонов», «Айпэдов» и «Айподов» последних поколений. Впрочем, в этих накопителях есть и выдвижной штекер USB 3.0, так что они могут быть с равным успехом применены и с портативными гаджетами Apple, и с компьютерами на основе Windows, Mac OS и Linux. Таким образом можно переносить данные с мобильных устройств на ноутбук/десктопы и обратно. Для взаимодействия Silicon Power xDrive Z30 Dual с iOS-устройствами предусмотрено специальное приложение.

Жесткий диск Silicon Power Armor A65M вновь предназначен для компьютеров Apple. Это защищенный накопитель, т.е. его можно ронять (хотя лучше, конечно, обойтись без подобных экзекуций) и купать на глубине до 1 м. Получасовое погружение никак не скажется на его работоспособности.

Флешки Silicon Power Mobile C80, как и xDrive Z30 Dual, универсальны, поскольку коннекторов два: один — собственно USB Type-C, другой — стандартный USB 3.0. Так что они подойдут и для нового «Макбука», и для других компьютеров. Модель Ferrari на стенде с флешками Silicon Power Marvel M70 и Blaze B50 находилась неслучайно.





Во-первых, эти накопители выполнены в стиле гоночных машин. Во-вторых, они весьма быстрые: 256-Гбайт версии обеспечивают скорость записи на уровне 140 Мбайт/с, а чтения — 240 Мбайт/с. Менее емкие модификации не такие скоростные, но все равно на медлительность пользователи явно жаловаться не станут.

В гостях у Intel можно было подержать в руках прототип аппарата на основе нового Atom x3 **6**. Это самый-самый бюджетный мобильный процессор в линейке, но даже в нем стоят четыре ядра, разгоняющихся до 1,4 ГГц. Разрешение экрана — не больше 1280×720 точек, емкость ОЗУ — до 2 Гбайт, но это, повторюсь, вариант для смартфонов, которые разве что бесплатно не раздают. Для флагманов у Intel уже давно есть решения соответствующей мощности.

Также Intel продемонстрировала прототип планшета, использующего новую архитектуру под названием Skylake. Такие процессоры должны заменить выпускающиеся ныне чипы с архитектурой Broadwell. Показанный на выставке экспериментальный планшет снабжен экраном с разрешением 3840×2160 точек. При этом толщина его корпуса составляет 7,8 мм — чуть больше, чем у планшета с процессором Broadwell Core M, показанного на прошлогодней выставке Computex. Устройства на базе Skylake будут поддерживать беспроводную зарядку, а в некоторых из них будут устанавливаться порты Thunderbolt 3.0. Скорость передачи данных через них почти в 2 раза превышает скорость передачи через Thunderbolt 2 и достигает 40 Гбит/с.

Deercool **7** в этом году показывала кулеры и блоки питания, и я уж было приуныл. Здорово, конечно, что теперь эффективный модульный БП стоит вполне гуманную сумму, но это новость даже пожиже, чем разъем USB-C на системной плате.

Однако здесь я заметил нечто



7



странное... На корпус, скромно именуемый «Нефритом», видеокарта устанавливается сверху, в специальном кожухе из оргстекла. Идея интересная, что и говорить. Видеокарты бывают довольно красивыми, с подсветкой пропеллеров, и смотреть на них интересно. Окно в обычном корпусе, конечно, позволяет полюбоваться на них, но не дает полного обзора. А тут — рассматривай со всех сторон. Правда, насколько понимаю, вставляя эту красоту придется не в саму плату, а через переходник, что — теоретически — снижает стабильность системы. Чем больше контактов — тем обычно хуже. Но, полагаю, инженеры Deercool знают, что делают. А чтобы получить красоту и компактность, стоит и рискнуть.

На этом Computex компания TP-LINK **8** не показала ничего принципиально нового из своей традиционной продукции, потому что большой залп уже сделала на CES, и он еще не отгремел. Глядишь, через год представленное там доберется и до России. А пока стоит обратить внимание на то, что TP-LINK решила всерьез заняться добавлением ума в дома. Представлено несколько камер, передающих сигнал по Wi-Fi, но лично меня больше



8

заинтересовали Wi-Fi розетки и выключатели. Это крайне полезные в домашнем хозяйстве вещи, потому что позволяют не только обеспечить цикличность некоторых действий (например, включения света в аквариуме), но и имитировать свое присутствие дома, находясь от него на приличном расстоянии. О ценах пока говорить, наверно, рановато, но наличие версии с европейской вилкой намекает на то, что поставки могут начаться раньше чем через год.

Компания NVIDIA в ходе Computex рассказала о первых ноутбуках с поддержкой технологии G-Sync **9**. Ранее она встречалась только в мониторах, однако в 2015 г. добралась и до портативных компьютеров. Эта технология, напомним, обеспечивает синхронизацию кадровой частоты в компьютерной игре с частотой вертикальной развертки монитора без увеличения времени отклика на действия игрока. В NVIDIA говорят, что G-Sync будет доступна как в ноутбуках с одним видеоадаптером, так и в моделях с двумя картами, работающими в SLI-режиме. Портативные компьютеры с поддержкой G-Sync получат экраны с диагональю от 15,6 до 17,3 дюйма и разрешением вплоть до 4K. Первыми такие машины выпустят Gigabyte, ASUS, Clevo и MSI.

Я уезжал с Computex с чувством облегчения. Любая выставка подобного калибра всегда сродни небогатому золотому прииску, где приходится пропускать через сито груды пустой породы ради небольшого мешочка золота. В этом году мешочек получился особенно маленьким. Или нам просто пора привыкнуть, что индустрия созрела и ждать от нее сюрпризов не приходится, или же будем с надеждой смотреть в будущее. Вдруг в следующем году все эти тысячи инженеров придумают что-нибудь новенькое. ■

# Копилка для данных: Тестирование жестких дисков

Вадим Логинов

Несмотря на бурное развитие твердотельных технологий, старые добрые винчестеры по-прежнему остаются самыми востребованными устройствами для хранения данных. И это неудивительно, ведь только они могут обеспечить непревзойденное соотношение цена/объем, да и скорость работы современных моделей продолжает расти. Конечно, существуют быстродействующие SSD, но, увы, в настоящее время стоимость подобных решений довольно высока, что пока еще ограничивает область их применения.

Ведущие производители предлагают множество изделий, способных удовлетворить потребности потребителей в большом объеме дискового пространства. Цена на них относительно демократична, а емкость давно превысила 4-Тбайт рубеж, и потому вопрос приобретения нового жесткого диска возникает у многих пользователей персональных компьютеров. Мы решили протестировать несколько наиболее интересных моделей, представленных в широкой продаже, и познакомить вас с ними.

## 1 Seagate Barracuda ST2000DM001

Жесткие диски серии Barracuda — относительно недорогие накопители с диапазоном емкостей от 250 Гбайт до 4 Тбайт, имеющие широкий спектр применения, начиная от установки в корпуса внешних накопителей и заканчивая RAID-массивами настольных ПК.

Предоставленная на тестирование модель имеет две пластины емкостью по 1000 Гбайт, вращающиеся со скоростью 7200 об/мин, 64-Мбайт буфер и интерфейс SATA-3. В тестах на производительность устройство показало весьма неплохие результаты, вполне соответствующие его ценовой категории, поэтому этот диск имеет смысл покупать, если, конечно, ваша системная плата поддерживает спецификацию GPT.

► **Средняя цена:** 4700 руб.

## 2 Seagate Desktop SSHD ST1000DX001

Гибридные жесткие диски вошли в ассортимент компании Seagate довольно давно. По сути, SSHD (Solid State Hybrid Drive) представляют собой гибриды обычного винчестера и небольшого твердотельного накопителя, который с помощью специального программного обеспечения объединяет в себе высокую скорость SSD и большую емкость классических винчестеров.

Рассматриваемая модель SSHD ST1000DX001 относится уже к третьему поколению гибридных устройств компании Seagate, являясь при этом первым SSHD-диском, выпущенным в 3,5-дюймовом формфакторе.

Модель несет на борту одну терабайтную пластину, а для кеширования данных применяется встроенный SSD емкостью 8 Гбайт. Скорость вращения шпинделя составляет 7200 об/мин, а интерфейсом подключения является SATA III с технологией NCQ.

Впрочем, главный секрет устройства — его твердотельная часть. С помощью технологии Seagate Adaptive Memoгу гибридный диск автоматически определяет наиболее часто используемые данные и записывает их на встроенный SSD. В результате востребованные приложения, а также сама система загружаются значительно быстрее, чем при использовании обычного диска. Например, в популярных тестовых приложениях накопитель Seagate ST1000DX001 продемонстрировал очень неплохие показатели скорости: около 165 Мбит/с при чтении и 150 Мбит/с при записи.

► **Средняя цена:** 4500 руб.





### 3 Western Digital WD20EZRХ

Компания Western Digital предлагает российскому пользователю несколько линеек накопителей, различающихся производительностью и рекомендуемым применением. Линейка WD Blue обеспечивает базовую производительность для массовых применений, WD Green включает тихие и «холодные» модели большой емкости, WD Black выдает максимальную производительность для требовательных приложений. Модели серии WD Red предназначены для установки в сетевые накопители, а WD Purple, по замыслу производителя, должны обеспечить бесперебойную работу в составе систем видеонаблюдения.

Наиболее популярная среди домашних пользователей линейка Green, представленная в данном обзоре 2-Тбайт моделью WD20EZRХ, отличается сравнительно невысокой стоимостью хранения информации, малым энергопотреблением и тепловыделением, а также низким уровнем шума. Ценой за это будет невысокая производительность, причем, что интересно, точная скорость вращения пластин жестких дисков этой серии в официальной документации не указывается.

► **Средняя цена:** 4900 руб.

### 4 Toshiba DT01ACA200

Этот 2-Тбайт накопитель поставляется в красочно оформленной картонной коробке, в которой к самому устройству прилагается довольно увесистое руководство по установке на разных языках.

Скорость вращения шпинделя составляет 7200 об/мин, объем кеш-памяти — 32 Мбайт. Эта модель была разработана ныне не существующим подразделением Hitachi GST для работы в составе файловых серверов, сетевых хранилищ и, конечно, обычных ПК. Несмотря на не самую высокую производительность, девайс отличается относительно низким энергопотреблением, способствующим лучшему охлаждению устройства, когда оно используется в крупных хранилищах данных.

► **Средняя цена:** 4600 руб.

### Как мы тестировали

Для оценки производительности накопителей мы использовали три программных теста. Сначала мы измеряли скорость последовательного чтения и записи программой HD Tune, а затем той же программой определялась скорость чтения и записи случайных блоков данных. Потом с помощью программы Paragon Hard Disk Manager на диске создавался NTFS-раздел, занимающий всю его емкость, и запускался пакетный тест производительности HDD Suite из программы FutureMark PCMark Vantage, имитирующий работу на ПК по различным сценариям.

В качестве тестового стенда мы применили компьютер на основе системной платы ASRock P67 Extreme6. Для подключения накопителей использовались порты SATA-III микросхемы Intel P67.



### 3,5-дюймовые жесткие диски

Модель	Оценка «Мира ПК», баллы	Скорость последовательного чтения, Мбайт/с			Скорость последовательной записи, Мбайт/с			Цена, руб.
		максимальная	минимальная	средняя	максимальная	минимальная	средняя	
Seagate Desktop SSHD ST1000DX001	90	320	188	249	302	175	242	4500
Seagate Barracuda ST2000DM001	88	208	95	131	211	91	160	4600
Toshiba DT01ACA200	85	189	82	129	201	72	145	4600
Western Digital WD20EZRХ	82	129	63	114	97	55	88	4900

### Итоги

Подводя итоги нашего тестирования, мы пришли к выводу, что все рассмотренные нами жесткие диски способны обеспечить надежное хранение и относительно быстрое перемещение пользовательских данных. Что же касается наших предпочтений, то на сей раз «Выбор редакции» достается накопителю Seagate Desktop SSHD ST1000DX001, а вот «Лучшей покупкой» мы посчитали Toshiba DT01ACA200 — несмотря на не самую высокую скорость передачи данных, это устройство имеет наиболее привлекательную стоимость хранения информации. ■

# Не в ущерб бюджету: Выбираем недорогой планшет

Вадим Логинов

Буквально несколько лет назад планшетные компьютеры воспринимались как нечто заманчивое, но, увы, доступное лишь избранным. Однако сейчас ситуация в корне изменилась — эти устройства 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 выйти в Интернет, поиграть в любимую игру, почитать книги, посмотреть видеофильмы и пр.

«Яблочная компания» со своей продукцией давно перестала быть монополистом рынка — сегодня прилавки магазинов

буквально изобилуют многочисленными изделиями, как говорится, на любой вкус и кошелек. Производителей масса — начиная от известнейших брендов и заканчивая малознакомыми компаниями, чьи названия не вызывают 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 оставаться за бортом технического прогресса.

Итак, давайте обсудим, что же предлагает потребителям современный IT-рынок. Мы решили протестировать шесть планшетных компьютеров нижней ценовой категории и рассказать о них нашим читателям.

## iconBIT NETTAB POCKET 3G SLIM

Модель поставляется в красочно оформленной картонной коробке, размер которой лишь ненамного больше, чем у самого планшета. В комплект поставки входят краткое руководство пользователя, зарядное устройство и пара кабелей.

Несмотря на невысокую цену, корпус данного устройства выглядит неплохо. Его края скруглены, что визуально уменьшает и без того маленькую толщину.

Диагональ дисплея устройства составляет 6,5 дюйма, разрешение — 800×480 точек. Углы обзора хороши — IPS-матрица, выполненная по технологии OGS, обеспечивает неизменность цветопередачи даже при сильном отклонении экрана от пользователя. Сенсор емкостной, поэтому 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 двухъядерного 1200-МГц процессора MTK 6572, дополненного видеоускорителем Mali



400 МР и 512 Мбайт оперативной памяти. Естественно, что интерфейс ОС Android 4.2 буквально летает, ничего не подтормаживает. С играми также все в полном порядке, причем как с двумерными, так и с несложными 3D-приложениями.

В комплекте с устройством прилагается 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 появляется специальный курсор-указатель.

Теперь пару слов о главном, а именно, о времени автономной работы. Аккумулятор емкостью 3000 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.

► **Средняя цена:** 4000 руб.





### Ainol Novo 7 Numy

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

Впрочем, экономия налицо — при ближайшем рассмотрении оказалось, что корпус со скругленными углами выполнен из обычного ABS-пластика, причем местами довольно тонкого.

Дисплей 7-дюймовый, с разрешением 1024×600 точек. Сенсор емкостной, поддерживающий до пяти одновременных касаний. Чувствительность его неплохая, однако до идеала ей далеко. Тип матрицы — IPS, следовательно, 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, несомненно, 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, обеспечиваются 3 ч просмотра видеофильма и 5 ч браузинга через Wi-Fi — это лишь неплохо.

► **Средняя цена:** 3900 руб.

### Archos 70 Copper

У данного устройства светлый корпус со сглаженными углами из довольно прочного пластика, так что к качеству сборки у нас не возникло никаких претензий — ничего не скрипит и не шатается.

Диагональ дисплея Archos 70 Copper составляет 7 дюймов, разрешение — 1024×600 точек. Сенсор выполнен по емкостной технологии, так что к чувствительности никаких вопросов 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 проблематично. К датчи-

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

Управляющей программой служит операционная система Android версии 4.4 KitKat. Основной модели является двухъядерный 1,3-ГГц процессор MediaTek MT8312, дополненный 512-Мбайт ОЗУ и 4-Гбайт ПЗУ.

В модели установлен литий-ионный аккумулятор емкостью 2800 мА·ч, заряда которого хватает на 4 ч интернет-браузинга. В режиме видеоплеера аппарат смог продержаться около 3,5 ч — для «бюджетника» результат неплохой.

► **Средняя цена:** 3800 руб.



### Ritmix RMD-785

Дизайн у этой модели традиционный: 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, но не идеальное — при сжатии аппарат немного потрескивает.

Диагональ дисплея модели составляет 7,85 дюйма при разрешении 1024×768 точек. Матрица выполнена по технологии TFT-IPS, сенсор емкостной, поддерживающий до пяти касаний одновременно. Чувствительность

неплохая, да и углы обзора просто великолепны, причем как по горизонтали, так и по вертикали. К яркости также нет никаких замечаний, ее автоматическая регулировка работает практически безупречно.



Сердцем аппарата является 1800-МГц процессор RockChip RK3188, обеспечивающий неплохую производительность и продолжительное время автономной работы благодаря уникальной четырехъядерной архитектуре. Объем оперативной памяти типа DDR3 составляет 1 Гбайт, а для хранения информации используется встроенный накопитель емкостью 8 Гбайт. Есть и разъем для microSD, предусматривающий «горячую замену».

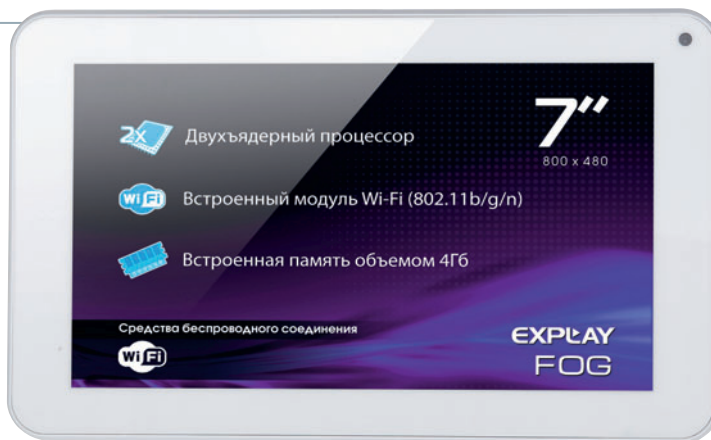
В качестве батареи в планшете используется встроенный аккумулятор емкостью 5000 мА·ч. Тестирование показало, что его хватает на 6 ч воспроизведения видео — в принципе, весьма неплохой результат.

► **Средняя цена:** 4200 руб.

**Explay Fog**

Этот недорогой симпатичный планшет имеет небольшие размеры, что обусловлено диагональю экрана. Корпус пластиковый, углы скругленные, кнопки сенсорные... В общем, все как обычно. Качество изготовления неплохое, вот только выбранный производителем материал не самый лучший — ABS-пластик. Вследствие чего при сдавливании задняя крышка существенно прогибается, упираясь в аккумулятор, — металл тут был бы уместнее.

Применен дисплей с диагональю 7 дюймов, его разрешение составляет 800×480 точек. Сенсор емкостной, он поддерживает до пяти одновременных касаний. Чувствительность модели неплохая, но хотелось бы повыше. Тип матрицы — TFT, из-за чего углы обзора не блещут. Увы, даже при небольшом отклонении изображение инвертируется. Яркость и контрастность также далеки от идеала, так что в плане читаемости и цветопередачи экран не порадовал.



Датчика освещения нет, а значит, нет и автоматической регулировки яркости. Все, что доступно пользователю, — это трехосевой акселерометр и магнитометр.

В качестве процессора используется популярный у китайских производителей Allwinner A23 — двухъядерное решение ARM Cortex-A7 с тактовой частотой 1,5 ГГц. Оперативной памяти — 512 Мбайт, такого объема сейчас явно маловато.

Вследствие этого производительность не особенно высока, и если простые игровые приложения идут на ура, то на что-то более сложное рассчитывать не приходится.

Батарея несъемная, ее емкость составляет 2300 мА·ч. Обеспечиваются 3 ч просмотра видеофильма или примерно столько же времени браузинга через Wi-Fi — увы, результаты далеки от идеальных.

► **Средняя цена:** 2900 руб.

**Wexler TAB 7iQ**

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. Матри-

ца, 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 четырехъядерном 1,3-ГГц процессоре ARM Cortex-A7, входящем в состав чипсета MediaTek MT8382. В качестве графического ускорителя используется традиционный Mali-400, применяющийся в недорогих решениях начального уровня. Следовательно, сложные 3D-приложения работают с заметным торможением, хотя простые игры идут на ура.

Управляющей программой служит операционная система Android 4.4, никаких фирменных оболочек не предусмотрено.

В планшете установлен относительно мощный литий-ионный аккумулятор емкостью 3000 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.

► **Средняя цена:** 4900 руб.

**Итоги**

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

Что же касается наших предпочтений, то значок «Лучшая покупка» на сей раз достался планшету Archos 70 Corpeq, что обусловлено его неплохими характеристиками при привлекательной цене. А «Выбор редакции» по праву получила модель Wexler TAB 7iQ, которая выделяется довольно хорошей производительностью и продуманной функциональностью. ■





**23** сентября  
Москва, отель «Милан»

## SMART COMPANY 2015

Современное предприятие  
на пути «цифровой трансформации»

**6** октября

## ETHERNET FORUM 2015

\*ноябрь



## HADOOP

HADOOP, MapReduce  
и другие технологии



**29** октября

## Шестой Московский суперкомпьютерный форум

- десятки докладов от науки, промышленности и бизнеса
- представители отечественной индустрии высокопроизводительных систем
- круглые столы с представителями экспертного сообщества
- специальные гости из федеральных ведомств

Премиум партнер: **РСК**

Партнеры: **НИИ КВАНТ**, **PROSOFT**, **НИЦ ИТ**

При поддержке:



Реклама 16+

\*дата уточняется

По вопросам участия: **Ольга Пуркина**

+7 495 725 47 80    [kon@osp.ru](mailto:kon@osp.ru)    [www.ospcon.ru](http://www.ospcon.ru)



# Мобильные и доступные: Смартфоны дешевле 5000 руб.

Вадим Логинов

Еще несколько лет назад смартфоны считались уделом избранных — их можно было встретить лишь у особенно увлеченных, а также у состоятельных пользователей ПК. Сейчас ситуация изменилась — такие девайсы вошли в нашу повседневную жизнь. Они появились практически у всех категорий населения — от бизнесменов до пенсионеров. И это непонятно, ведь современный телефон, по сути, является настоящим универсалом, позволяющим не только разговаривать с собеседником, но и выходить в Интернет, получать почту, читать книги, играть, смотреть видео и пр. Естественно, что такая популярность заставляет производителей идти на различные ухищрения, чтобы завоевать сердца и,

естественно, содержимое кошельков потенциальных покупателей. Здесь и многомегапиксельные камеры, и суперзащищенность, и многоядерные процессоры — словом, всего просто не перечислить. Интересно, что цены на подобные изделия также сильно разнятся — от 2 тыс. руб. до бесконечности, так что обделенным никто не останется.

Однако перейдем к делу. Мы решили рассмотреть шесть недорогих устройств и выяснить, насколько они оправдывают ожидания пользователя. Именно поэтому во главу угла данного тестирования ставятся эргономичность, удобство использования, универсальность и, конечно, соотношение цена/качество исследуемых аппаратов.

## LG Optimus L4 II E440

Этот смартфон, производимый компанией LG, — типичный представитель нижней ценовой категории. Основной материал, использованный при изготовлении Optimus L4, — пластик, причем местами довольно тонкий. Цвет корпуса — черный, углы скругленные, а задняя панель сияет глянцем, мо-

ментально собирая отпечатки пальцев и прочие следы использования. Задняя крышка плотно сидит на своем месте. Чтобы ее снять, необходимо приложить некоторое усилие — крышку нужно поддеть и потянуть возле порта USB.

Передняя панель также глянцевая, и потому грязь на ней хорошо заметна. Органами управления являются две сенсорные кнопки и одна центральная механическая. Выделенной клавиши для запуска камеры здесь не предусмотрено.

Диагональ дисплея — 3,8 дюйма, разрешение — 480×320 точек. Матрица — IPS, так что никаких проблем с углами обзора не отмечено. Яркость высокая, контрастность отличная. Сенсор емкостной, поддерживающий до пяти одновременных касаний.

Камера обычная для аппаратов подобного класса. Есть 3-Мпикс матрица, а также светодиодная вспышка, но автофокуса нет. Следовательно, о серьезных фотографических способностях и говорить не приходится, хотя при хороших условиях освещения цветопередача более-менее естественная. А вот детализация, увы, находится на очень низком уровне. Возможностей камеры хватит для того, чтобы сфотографировать простой сюжет или документ.

Модель базируется на 1000-МГц процессоре MediaTek MT6575. Одно ядро Cortex-A9 в паре с видеоускорителем PowerVR SGX531 и 512 Мбайт памяти обеспечивают достаточно плавную работу интерфейса. Не слишком требовательные игры работают без особых проблем, по крайней мере, большинство из них не подтормаживают.

Аккумулятор емкостью 1700 мА·ч позволяет не подходить к электрической розетке полтора—два дня, что относительно неплохо, но при большой нагрузке срок жизни аппарата существенно сокращается.

► **Средняя цена:** 3900 руб.







### Ritmix RMP-471

Внешний вид этой модели получился нестандартным. Довольно крупный черный пластиковый моноблок с сильно закругленными краями, матовая задняя крышка, серебристая окантовка торца — все это делает аппарат весьма привлекательным для тех, кто пытается найти максимум возможностей по минимальной цене.

Диагональ емкостного дисплея составляет 4,7 дюйма, разрешение — 854×480 точек. Поддерживаются множественные нажатия, хотя одновременно могут обрабатываться не более пяти касаний.

Запас по яркости средний, однако при ярком солнечном свете информация читается не-

плохо. А вот углы обзора — явно не из лучших, при отклонении по вертикали цвета начинают искажаться.

Модель оборудована 5-Мпикс камерой со встроенной вспышкой, причем отдельной кнопки для ее запуска не предусмотрено. Снимки получаются чуть выше среднего — отмечаются и невысокий уровень детализации, и некоторая размытость получаемого изображения.

В устройстве установлен литиево-полимерный аккумулятор емкостью 1300 мА·ч. Тестирование показало, что модель способна продержаться при умеренной нагрузке до суток — результат не слишком впечатляющий.

► **Средняя цена:** 4500 руб.

### Explay Rio

Данную модель трудно назвать миниатюрной — благодаря крупному дисплею, она с трудом помещается в нагрудный карман мужской рубашки. Основной материал — пластик черного и фиолетового цветов, причем, в отличие от передней панели, задняя крышка имеет покрытие, предотвращающее проскальзывание телефона в руке. К качеству сборки претензий не возникло — все элементы плотно подогнаны друг к другу.

Дисплей с диагональю 5 дюймов имеет разрешение 854×480 точек. Сенсор — емкостной, значит, поддерживаются множественные касания. Углы обзора, обусловленные применением TN-матрицы, просто никакие, поэтому при любых наклонах аппарата цвета начинают инвертироваться.

Аппаратная составляющая смартфона не нова — ее сердцем является двухъядерный процессор MediaTek MT6572, дополненный ви-

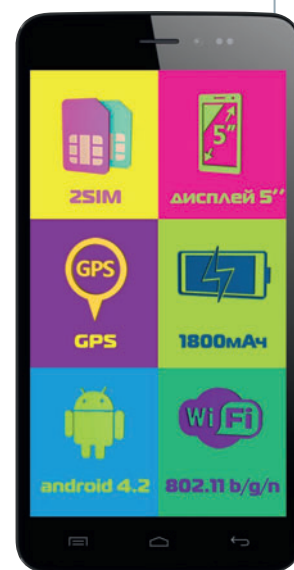
деоускорителем Mali-400 MP. Так что говорить о современных играх в данном случае не приходится, хотя Angry Birds пойдут без проблем.

Основная камера с 2-Мпикс матрицей снабжена светодиодной вспышкой. Качество фотографий чуть ниже среднего, хотя съемка происходит довольно быстро, да и баланс белого работает практически без нареканий.

Радиомодуль один, поэтому при разговоре по одной из SIM-карт другая окажется недоступной. Переключение между операторами осуществляется посредством меню, где выбираются основные параметры работы с SIM-картами.

Съемная литий-ионная батарея емкостью 1800 мА·ч позволяет продержаться без подзарядки не более двух суток. Впрочем, если снизить нагрузку до пары звонков и нескольких SMS в день, жизнь телефона можно продлить до пяти дней.

► **Средняя цена:** 3900 руб.



### ThL T6s

Эта модель выпускается в двух цветовых решениях — черном и белом, который и поступил в нашу тестовую лабораторию. Корпус смартфона выполнен из матового пластика, однако, несмотря на примененный материал, телефон выглядит неплохо. Люфты отсутствуют, но при надавливании на заднюю крышку слышится негромкий скрип.

Аппарат основан на четырехъядерном процессоре MediaTek MT6582M с тактовой частотой 1,3 ГГц. Этот чипсет, который производится по 28-нм техпроцессу, состоит из четырех ядер Cortex A7 и видеоадаптера ARM Mali-400 MP2 (416 МГц). Платформа поддерживает работу с двумя SIM-картами. Она включает модули UMTS, HSPA+, Wi-Fi, FM-радио, Bluetooth и GPS.

Результаты теста на производительность неплохие — интерфейс работает плавно и без рывков. Смартфон без проблем записывает и воспроизводит видео в разрешении Full HD, да и с играми прошлых лет проблем не воз-

никает — все работает гладко и без подтормаживаний.

Экран с диагональю 5 дюймов типичен для бюджетника. Матрица, выполненная по технологии IPS, имеет разрешение 854×480 точек. Углы обзора экрана очень хороши, яркость и контрастность также не вызывают нареканий.

Модель оснащена 5-Мпикс камерой с автофокусом и вспышкой, но качество полученных фотографий не слишком высокое. Впрочем, работа с пересъемкой документов проблем не вызывает.

Радиомодуль один, а значит, одновременно и говорить, и пребывать в Интернете не получится.

Аккумулятор имеет емкость 1900 мА·ч. Результаты тестирования показали, что он способен «прокормить» смартфон в течение суток. В принципе, если не использовать ресурсоемкие приложения, модель может продержаться чуть больше трех дней, что вполне приемлемо.

► **Средняя цена:** 4900 руб.



**Philips S308**

Представленный для тестирования аппарат относится к бюджетной S-серии компании Philips.

Внешне модель выглядит солидной и привлекательной, особенно для мужчин. Черный матовый корпус сделан из пластика и пусть выглядит он привлекательно, но отпечатки пальцев на нем все же заметны. Зато качество сборки очень хорошее — ничего не скрипит и не шатается.

В качестве экрана выступает сенсорный дисплей с диагональю 4 дюйма, разрешение которого составляет 800×480 точек. Матрица выполнена по технологии TN, так что ничего выдающегося ждать от нее не стоит. Сенсор, естественно, емкостного типа — он обрабатывает до пяти одновременных нажатий. Качество отображения информации можно назвать посредственным — яркости и контрастности вполне достаточно, а вот углы обзора вызывают определенные нарекания. Да и защита, сделанная из пластика, нам не понравилась —

она очень быстро покрывается мелкими царапинами, особенно при неаккуратном обращении с телефоном.

Камера — 5-Мпикс, автофокуса нет. Предусмотрена светодиодная вспышка, которую можно использовать в качестве фонарика. Впрочем, особым качеством снимки не отличаются, изображения получаются размытыми, да и со съемкой текста аппарат не всегда справляется.

В качестве аппаратной платформы применяется двухъядерный чипсет MediaTek MT6572. Процессор ARM Cortex A9, функционирующий на тактовой частоте 1 ГГц, дополнен 512-Мбайт ОЗУ. В качестве графической подсистемы используется Mali-400 MP, поддерживающий OpenGL ES 2.0 и DirectX 10.1 с Shader Model 4.1. В принципе, все это не поражает — подобное решение мы видели у китайских телефонов, выпущенных пару лет назад.

Время автономной работы также не порадовало. Так, при стандартной



нагрузке телефон продержался без подзарядки около суток — не самый лучший показатель даже для бюджетной модели.

► **Средняя цена:** 4900 руб.

**Samsung Galaxy Star Advance SM-G350E**

Внешний вид этого телефона оставляет благоприятное впечатление — монолитный черный корпус, скругленные очертания, отличное качество изготовления.



Этот относительно небольшой аппарат отлично ложится в руку, причем шероховатая поверхность задней крышки предохраняет от выскальзывания.

Сенсорный дисплей с диагональю 4,3 дюйма имеет разрешение 480×800 точек. Углы обзора средние, до идеальных им далеко, что связано с типом примененной матрицы. Увы, TFT-экран — главный минус рассматриваемого устройства, большинство современных смартфонов и планшетов оборудованы дисплеями с матрицами IPS. Впрочем, яркость и контрастность не вызывают негативных эмоций, хотя на солнце экран становится плохо читаемым. Его автоматический поворот работает без всяких нареканий, почти моментально реагируя на изменение положения устройства в пространстве.

Сердцем аппаратной платформы является далеко не самый свежий чипсет Renesas MP5232, процессор которого работает с тактовой частотой 1,2 ГГц. В результате простые игры идут отлично, а вот сложные уже не столь хорошо. Увы, в плане производительности чипсет существенно уступает многим современным платформам.

Применена 3-Мпикс камера, типичная для недорогих аппаратов. Тем не менее снимки получаются неплохими, по крайней мере, в условиях хорошей освещенности. Доступно и видео — максимальное разрешение при этом составляет 640×480 точек.

Установленный в аппарате аккумулятор имеет емкость 1800 мА·ч. Наше тестирование показало, что при стандартном применении заряда хватает примерно на два дня, тогда как активное использование почты и Интернета снижает этот показатель до 12 ч.

► **Средняя цена:** 4900 руб.

**Итоги**

Итак, протестировав шесть недорогих смартфонов, представленных на отечественном рынке, мы пришли к заключению, что, по большому счету, они вполне могут пригодиться не особенно взыскательному пользователю, которому не нужны ни высокая производительность, ни сногшибательное разрешение экрана. Откровенно плохих моделей просто не оказалось — конкуренция привела к тому, что все производители тщательно доводят свои детища, прежде чем представить их массовому потребителю. Касательно наших предпочтений — «Лучшей покупкой» мы посчитали LG Optimus L4 II E440, тогда как «Выбор редакции» достался ThL T6s, поскольку именно этот аппарат оказался наиболее функциональным и производительным в нашем обзоре. ■



Ищите электронный «Мир ПК»

Загрузите в App Store

ЗАГРУЗИТЕ НА Google play

**DGL.RU** Цифровой мир во всем многообразии

ТЕЛЕФОНЫ ПЛАНШЕТЫ НОУТБУКИ ПО БИЗНЕС КАМЕРЫ АУДИОТЕХНИКА ГАДЖЕТЫ ИНТЕРНЕТ ТЕХНОЛОГИИ ВНУТРИ ПК РАЗНОЕ

**Искать пуговицу**  
Привет, друзья. Меня зовут Олег Калранов и в процессе подготовки номера в главном редакторе «Мира ПК». И выпуск, который вы держите в руках, это результат нашего совместного с Сергеем Вильяновым творчества. Быть главным ...

**Обзор программ сохранения и генерации паролей: Мобильная безопасность**  
Конечно, можно обойтись и без менеджера паролей, но ...

**Обзор сетевого накопителя QNAP HS-251: NAS для домашних развлечений**  
Компания QNAP оснастила новый NAS выходом HDMI и ...

**Обзор смартфона Samsung Galaxy S6 Edge: Соблазнительные формы**  
В последний раз смартфон из семейства Samsung Galaxy S ...

**Совершенство печати: встречаем HP JetIntelligence**  
Несмотря на продолжающийся в нашей стране экономический кризис, HP продолжает радовать российских пользователей своими новинками. В апреле текущего года компания провела специальную конференцию, на ...

**В первом квартале Apple получила 92% прибыли от продаж смартфонов в мире**  
Компания Apple в первом квартале 2015 года получила 92% ...

**Обзор SSD-накопителя Arasert Thunderbird AST6805: Громовая птица**  
Рассмотрим новый SSD Arasert Thunderbird AST6805, который можно ...

Статьи из «Мира ПК» раньше, чем в журнале

Мир ПК

Умное Всё

www.dgl.ru

# Недорогая печать для дома: Обзор МФУ

Александр Динаев

Непростая экономическая ситуация в стране обязывает многих искать способы сокращения расходов. И тем пользователям, перед которыми стоит задача приобретения многофункционального устройства для домашней печати или

небольшого офиса, наверняка приходила в голову мысль о покупке недорогого аппарата. На рынке предлагается множество вариантов. Мы отобрали пять таких устройств по цене, не превышающей 5000 руб. Рассмотрим, насколько же они хороши.

## Canon Pixma MX494

В модельном ряду компании Canon аппараты линейки PIXMA MX ориентированы на использование в малых офисах.

Производитель применил в конструкции матовый пластик, который практичен в быту и минимально со-



бирает загрязнения. В этом недорогом аппарате есть практически все, что может пригодиться в работе. В модели использован автоматический податчик документов, незаменимый тогда, когда требуется отсканировать или скопировать большой объем документов формата А4. Также имеются функция факса и встроенный Wi-Fi. Устройство обладает возможностью прямой печати с мобильных устройств Apple. Поддержка функции PIXMA Cloud Link позволяет без использования компьютера печатать документы и изображения из таких облачных ресурсов, как Google Drive, Dropbox, Facebook и OneDrive. А с помощью мобильного приложения PIXMA Printing Solutions можно отсканировать файл и сохранить его в формате JPEG или PDF пря-

мо в облачную службу, на мобильное устройство либо в электронную почту. А вот модуль автоматической двусторонней печати, ставший обязательным атрибутом многих моделей струйных МФУ и принтеров этого производителя, здесь отсутствует.

А теперь о грустном. Для аппарата была выбрана четырехцветная система печати, использующая лишь черный и трехцветный картриджи, которые обладают минимальной емкостью при довольно ощутимой цене. На наш взгляд, его стоит покупать потребителям, печатающим только изредка и в небольших объемах. В противном случае придется приобретать картриджи повышенной емкости или наборы картриджей, стоимость которых также, увы, нельзя назвать низкой.

## Pantum M5005

Компания Pantum сравнительно недавно начала выпускать монохромные лазерные МФУ для дома и малого офиса под своим брендом. Однако в ее продуктовой линейке уже есть несколько моделей, способных составить конкуренцию более именитым соперникам.

Это устройство имеет сравнительно небольшие размеры и массу. Модель подключается к ПК посредством USB-интерфейса, возможность интеграции в сеть не предусмотрена. Общее качество сборки высокое. Для вывода служебной информации аппарат оснащен монохромным ЖК-дисплеем. Кнопки на панели управления небольшие, но вполне удобные. А вот над подписями к ним производителю стоит еще поработать. Меню логично устроено и радует русификацией. А вот диск с драйверами к нему лучше не терять,

потому что на сайте производителя их скачать затруднительно.

Для подачи бумаги предусмотрен откидной лоток в передней части устройства. На печать первой страницы принтеру требуется около 12 с.

Сканирующий блок выполнен на базе КДИ, что накладывает некоторые ограничения в связи с небольшой глубиной резкости. Его цветовые характеристики вполне привычны для устройств этого класса. Сканирование шкалы IT-8 показало небольшой сдвиг по зеленому каналу. Функция копира реализована неплохо. На создание 10 копий документа формата А4 у него уходит 45 с. Есть возможность быстрой обработки удостоверений и квитанций. При стандартных настройках аппарат немного не докладывает тонера, так что интенсивность стоит повысить.

Механизм замены тонер-картриджа простой. Он заполнен тонером

на 700 страниц. Замену ему в розничных магазинах можно найти по цене 1500 руб., также в продаже встречаются картриджи повышенной емкости на 1500 (2800 руб.) и 2300 (за 3500 руб.) отпечатков. Чтобы сэкономить на использовании устройства, производитель официально разрешает переправлять тонер-картриджи к нему, хотя данная операция здесь не так проста, как может показаться. Используемый чип не препятствует этому, так что гарантия на аппарат не теряется.





## HP Deskjet Ink Advantage 2520hc

Несколько лет тому назад компания HP объявила о выпуске линейки устройств HP Ink Advantage, в которую вошли доработанные модели более ранних линеек. Производитель при небольшом увеличении цены на само устройство стал предлагать к нему более емкие и недорогие стандартные картриджи. Это позволяло снизить стоимость печати для конечного пользователя.

Многофункциональное устройство Deskjet Ink Advantage 2520hc стало продолжателем той линейки, однако оно относится уже к новому поколению таких аппаратов, имеющих индекс hc в названии (high capacity).

Впрочем, производитель и в этом случае стремится, прежде всего, обеспечить экономичную печать. Например, средняя цена на черные и цветные картриджи для этого устройства составляет около 600 руб. Ресурс черного — 1500 страниц, цветного — 750 страниц. Кстати, в продаже есть и комбонаборы из трех картриджей (двух черных и одного цветного) за 1200 руб., что опять-таки положитель-

но сказывается на стоимости отпечатков.

В остальном же все вполне стандартно. К услугам пользователя привычные возможности печати, сканирования и копирования. Есть и встроенный модуль Wi-Fi для интеграции в беспроводную домашнюю сеть. Максимальное разрешение печати составляет 4800×1200 тнд. Скорость в монохромном режиме может достигать до 20 стр/мин, в цвете — 16 стр/мин. Входной лоток модели рассчитан до 60, приемный — на 25 листов. Максимальная месячная нагрузка — до 1 тыс. страниц. При поддержании данного режима устройство, по оценке производителя, должно проработать пять лет.

Для сканирования здесь используется КДИ-модуль. Это не самый лучший вариант для работы с объемными оригиналами, но для обработки документов он вполне годится.

Качество печати довольно высокое. Неплохо читаются даже шрифты, набранные очень мелким кеглем. Они получаются без характерных «заваливаний» и зубцов. Однако

выводимая графика выглядит совсем не так, как того хотелось бы.

Черновой режим печати реализован довольно хорошо. При гораздо более высокой скорости печати, чем в обычном режиме, он помогает экономить чернила — насыщенность отпечатков снижается примерно на 20%, но на качестве это сказывается незначительно.



**Jabra**<sup>®</sup>  
YOU'RE ON

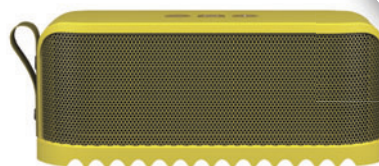
## Конкурс «заКАЧАЙся с МИР ПК»

1. Установи мобильное приложение «Мир ПК».
2. Скачай три номера журнала «Мир ПК» (№ 5, 6 и 7/8).
3. Найди кодовые слова и пришли на почту [elenaf@osp.ru](mailto:elenaf@osp.ru) до 20 августа.

**СКАЧАЙ СЕЙЧАС**



**3 ПРИЗА  
ПОБЕДИТЕЛЯМ!**

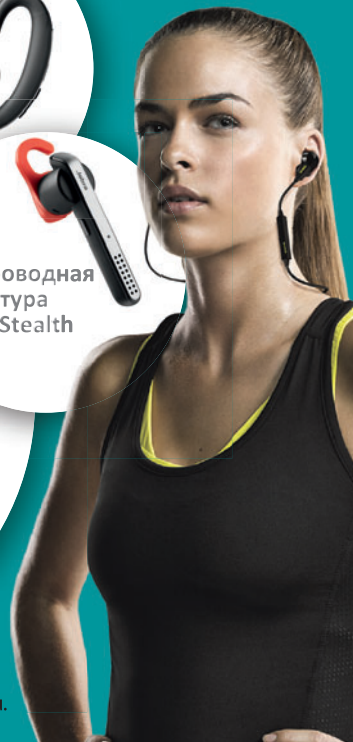


беспроводная колонка  
Jabra SOLEMATE

беспроводная  
гарнитура  
Jabra Storm



беспроводная  
гарнитура  
Jabra Stealth



РЕКЛАМА 12+

Акция проходит до 20 августа 2015 г. «Мир ПК» №7/8 уже доступен в мобильном приложении. Первые три участника, приславшие верные слова, получают подарки от Jabra. Результаты конкурса будут опубликованы в журнале «Мир ПК» №9, в продаже с 28 августа. Ознакомиться с полными правилами конкурса можно на сайте [www.pcworld.ru](http://www.pcworld.ru).

### Ricoh SP 200S

В модельном ряду компании Ricoh имеется ряд доступных устройств, и SP 200S — одно из них. При невысокой цене аппарат предоставляет пользователю функции сканирования, копирования и печати.

В качестве сканера применен модуль КДИ, обеспечивающий разрешение 600 тнд, чего вполне хватает для офисных нужд при работе с документами. Обработка тестовой шкалы IT-8 показала небольшой сдвиг по голубому и зеленому цветовым каналам. Скорость работы сканера находится на среднем уровне.

Принтер устройства обеспечивает фактическое разрешение 1200×600 точек. Забор бумаги, что удобно, осу-

ществляется из встроенного в корпус кассетного податчика. Драйвер печати довольно простой, настроек не слишком много, есть лишь самые необходимые для работы. Черновой режим печати позволяет значительно сэкономить тонер, хотя на качестве вывода это отражается не лучшим образом.

Время разогрева составляет около 25 с, а выхода первой страницы — примерно 12 с. Копирование 10 листов занимает 40 с.

Производитель, так же как и Pantum, официально разрешает перезаправлять картриджи к своим лазерным устройствам фирменным тонером с сохранением гарантии, однако рекомендует это делать не более 2 раз.



Стартовый картридж, поставляемый в комплекте с аппаратом, рассчитан на 1000 отпечатков, что на фоне аналогичных устройств других производителей выглядит весьма неплохо. И его также можно перезаправлять. В продаже к этому устройству встречаются два вида картриджа: стандартный, на 1500 страниц, за 3500 руб. и увеличенной емкости, на 2500 страниц, за 4300 руб.

### Brother DCP-1510R

Компании Brother также не чужда забота о кошельке покупателя, и потому это лазерное монохромное МФУ отличается невысокой ценой и скромной стоимостью готового отпечатка. Аппарат выглядит стильно благодаря использованию в нем пластика различных цветов. Кроме того, он имеет компактные размеры, позволяющие разместить его даже на небольшом рабочем столе. Все разъемы подключения спрятаны в углубления корпуса. Есть и дисплей, правда, не слишком функциональный.

Передняя крышка выполняет роль лотка для бумаги, что менее практич-

но, нежели традиционное решение, да и пыль больше попадает внутрь устройства.

Функции копирования выполнены на обычном для такого класса аппаратов уровне. Копия получается лишь



немногим темнее оригинала, на вывод страницы требуется около 14 с.

Сканер имеет оптическое разрешение 600×1200 точек. Управляющая программа сканера реализована просто и при работе не вызовет затруднений.

В комплекте с аппаратом поставляется картридж, рассчитанный на 1000 листов. При его замене покупателю придется выложить около 2300 руб. за аналогичный, рассчитанный на 1000 отпечатков.

Эта модель имеет отдельный фото-барабан, не совмещенный с картриджем. Его прогнозируемый ресурс — 10 000 отпечатков при стоимости около 3500 руб.

### МФУ для дома и малого офиса

Модель	Оценка*	Число цветов/картриджей	Тип сканера	Особенности	Цена, руб.	Стоимость отпечатка ч.-б./цв., руб.
HP Deskjet Ink Advantage 2520hc	82	4/2	КДИ	Wi-Fi	4700	0,8/1,7
Ricoh SP 200S	80	1/1	КДИ	Нет	4800	2,3/Нет
Pantum M5005	77	1/1	КДИ	Нет	4600	1,5/Нет
Brother DCP-1510R	76	1/1	КДИ	Нет	5000	2,5/Нет
Canon PIXMA MX494	70	4/2	КДИ	Автоматический податчик, Wi-Fi, факс	4500	4,8/8,1

\* Составляющие итоговой оценки: функциональные особенности — 30%, производительность — 30 (скорость и качество), удобство — 20, цена/качество — 20% (стоимость отпечатка и оправданность цены устройства).

### Итоги

Несмотря на то что представленные многофункциональные устройства существенно различаются между собой, их объединяет одно — невысокая цена. Однако при всем многообразии заложенных в них возможностей далеко не все они способны обеспечить экономичную печать. На наш взгляд, если вам не нужна цветная печать и достаточно монохромной, то разумным выбором станет Ricoh SP 200S (значок «Лучшая покупка»). Если же требуется печать в цвете, то стоит обратить внимание на HP DeskJet Ink Advantage 2520hc (значок «Выбор редакции») ■



# Для офиса и дома: Обзор недорогих мониторов

Александр Динаев

Современный пользователь избалован большими диагоналями и высокими разрешениями, однако в очередной обзор ЖК-мониторов мы решили включить модели с экраном размером 21,5 дюйма. Наш выбор был обусловлен тем, что аппараты этого класса при небольших габаритах обеспечивают, как

правило, оптимальное разрешение 1920×1080 точек, удобное как для офисного, так и для домашнего использования. Они отличаются невысокой стоимостью, что сейчас для многих действительно актуально как никогда. Мы рассмотрим шесть таких устройств и обсудим их достоинства и недостатки.

## Acer K222HQLbd

В классификации этого производителя индекс «К» свидетельствует о том, что данная модель относится к разряду устройств начального уровня, ориентированных на универ-



сальное использование. Она вполне подходит для работы, но для развлечений, на наш взгляд, вряд ли будет пригодна из-за крайне узких углов обзора, характерных для использованной здесь бюджетной TN-матрицы.

Форма данного монитора вполне традиционна. С первого же взгляда видно, что его цена невысока. Корпус выполнен строго, без каких-либо дизайнерских изысков — простые линии, матовый пластик. В общем, идеальный вариант для офисного применения. А вот качество сборки могло бы быть и повыше, подгонка панелей не идеальна — небольшие зазоры все же остались.

Меню сделано неплохо, имеются стандартные предустановки для пользовательских задач. Настройку цветовой температуры сложно назвать точной. Равномерность засветки экрана вполне приемлемая для недорогих моделей, явных провалов не наблюдается. Подставка позволяет регулировать положение панели лишь в вертикальной плоскости в небольших пределах.

На задней панели предусмотрены разъемы для крепления на стену. Однако при таком монтаже картинка значительно ухудшится из-за небольших вертикальных углов обзора.

## ViewSonic VA2246m-LED

Эта модель производства ViewSonic является аппаратом базового уровня. Для вывода изображения здесь используется TN-матрица с разрешением 1920×1080 точек и диагональю 21,5 дюйма. Устройство имеет приличный запас по яркости и контрастности. Фильмы смотреть комфортно, черный цвет глубокий и насыщенный. Равномерность подсветки обеспечивается на приемлемом уровне. К тому же цену на эту модель нельзя назвать завышенной.

Устройство не отличается строгим дизайном — в окантовке использован глянцевый пластик. А вот экран здесь применен матовый, что чрезвычайно удобно для работы. В меню, помимо действительно нужных пунктов по настройке изображения, включены предустановки для различных пользовательских задач, вряд ли полезные в работе. Монитор можно прикрепить к стене, но кронштейн придется приобретать отдельно.

Устройство оснащено встроенной аудиосистемой, состоящей из двух колонок по 2 Вт. Однако использовать ее стоит лишь в крайнем случае, поскольку они выдают урезанное звучание с преобладанием высоких частот.

Используемый цветовой профиль сложно назвать идеальным, он типичен для таких мониторов. Цветовой баланс смещен в область холодных тонов.



**AOC E2270SWN**

Продукцию компании AOC редко увидишь в отечественных магазинах, а вот на европейских и американском рынках она встречается регулярно. Модель имеет неброский дизайн, типичный для офисных устройств. Для ее отделки использован простенький, чуть шероховатый пластик, который нередко «гуляет» при неосторожных нажатиях на стыках панелей.

Заявленные технические характеристики этой модели вполне соответствуют современным требованиям: 21,5-дюймовая TN-матрица с соотношением сторон 16:9 и разрешением 1920×1080 точек. Паспортное время отклика матрицы составляет 5 мс. Как показала практика, при использовании аппарата для динамичных игр никаких нареканий к нему не возникает. Но вот углы обзора здесь крайне узкие — 110° по горизонтали и 75° по вертикали.



Подсветка экрана более-менее равномерная, хотя модель и уступает по этому показателю многим конкурентам.

Подставка обеспечивает вполне приемлемые углы наклона ЖК-панели, вот только площадь ее основания стоило бы сделать побольше. Аппарат можно повесить на стену, но крепления в комплект поставки не входят, их придется приобрести отдельно.

В принципе, для домашнего использования монитор вполне годится, хотя и здесь, как всегда, возникает известная для TN-матриц проблема с вертикальными углами обзора.

Запас по яркости сравнительно небольшой, а цветопередача чуть сдвинута в теплую область. Тестовые фотографии смотрятся мягко и приятно, да и четкость текста не вызывает каких-либо негативных ощущений.

Из разъемов подключения здесь есть только аналоговый интерфейс D-Sub.

**LG 22MP47A**

Компания LG продолжает наполнять прилавки магазинов моделями мониторов. Очередной аппарат, невзирая на невысокую цену, построен на основе матрицы IPS. И пусть никого не смущает цифра в названии, диагональ составляет 21,5 дюйма при оптимальном по современным меркам разрешении 1920×1080 точек. Заявленное время отклика матрицы равно 5 мс, что позволяет без особых проблем играть

в динамичные игры. Экран имеет антибликовое покрытие, что удобно. Качество реализации светодиодной подсветки находится на приемлемом уровне — без сильно выделяющихся провалов и пятен. К достоинствам аппарата относятся наличие режима чтения, оптимизирующего картинку для работы в текстовом режиме в течение длительного времени и включаемого отдельной кнопкой, а также поддержку технологии Flicker Safe, снижающей мерцание светодиодной подсветки.

Аппарат оснащен только аналоговым интерфейсом для передачи сигнала, и потому перед покупкой стоит удостовериться, имеется ли он на вашей видеокарте.

Для недорогого устройства цвета здесь передаются неплохо, хотя и не дотягивают до обеспечиваемых другими моделями того же производителя с более внушительным ценником. Если посмотреть на экран под острым углом, будут заметны цветовые искажения. В остальном же это вполне приличный монитор с хорошими углами обзора, приемлемыми яркостью и контрастностью.

**Samsung S22D300HY**

Компания Samsung всегда славилась разнообразными мониторами. Корпус у нашего героя глянцевый, матовым является лишь экран, так что любителям наводить чистоту данная модель, несомненно, подойдет. Основание, снабженное резиновыми вставками, достаточно устойчивое, но все же стоило бы сделать его немного помассивнее — при первом взгляде на монитор возникает ощущение, что достаточно легкого толчка, и он упадет. Основание соединено с корпусом аппарата элегантной съемной ножкой. На наш взгляд, такой дизайн заслуживает четырех с плюсом. Устройство будет отлично смотреться на любом столе. Подставка позволяет регулировать панель только в вертикальной плоскости, причем наклонять экран можно лишь в небольших пределах.

Чтобы минимизировать влияние наводок на изображение, производитель применил внешний, довольно компактный блок питания. Цветопередача немного сдвинута

в область холодных тонов, но на качестве изображения это сказывается незначительно. Из-за дешевой TN-матрицы углы обзора крайне скромные: приемлемые в горизонтальной плоскости и никакие — при взгляде снизу вверх. Зато равномерность подсветки высокая, чего нельзя сказать о многих конкурентах.

Из особенностей стоит выделить наличие функции Magic Upscale, включение которой позволяет несколько сгладить шероховатости изображений с низким разрешением.

Отдельно следует отметить разъемы подключения внешнего сигнала. Так, помимо аналогового VGA, монитор оснащен цифровым HDMI-интерфейсом, что для устройств этой ценовой категории является редкостью.





## BenQ GL2250HM

Данный монитор в модельном ряду компании BenQ, как и большинство представленных в этом обзоре, позиционируется как универсальный для дома и офиса.

Подставка не кажется массивной, но все же обеспечивает достаточную устойчивость. Регулируется лишь угол наклона ЖК-панели. Аппарат можно повесить на стену, для чего нужно приобрести специальные крепления.

Заявленное время отклика матрицы составляет 2 мс, чего с избытком хватает для динамичных игр и фильмов. Особенно порадовало отличное функционирование системы динамической контрастности и улучшения изображения — SenseEye 3. При просмотре видеофильмов они дают черный приемлемой глубины и сочные цвета.

Внутреннее меню аппарата оформлено неплохо, регулировок довольно много. Для тех, кто не любит возиться с настройками, есть пять типовых предустановленных режимов («Стандартный», «Кино», «Игра», «Фото», sRGB), которые можно выбрать нажатием лишь одной кнопки на корпусе. Имеющиеся установки цветовой температуры немного не соответствуют фактическим значениям, которые чуть-чуть теплее. Углы обзора вполне типичны для TN-матриц — приемлемые по горизонтали и заметно зауженные по вертикали.

Цветовой охват вполне стандартен для недорогих моделей. Есть и расширенные

функции энергосбережения. Запас по яркости небольшой, однако его вполне достаточно для комфортной работы. Равномерность светодиодной подсветки могла бы быть и выше.

Среди представленных моделей этот аппарат имеет наибольшее количество дополнительных разъемов. Помимо стандартных DVI и VGA-интерфейсов, привычных для недорогих устройств, здесь есть еще и порт HDMI.



### Технические характеристики ЖК-мониторов для дома и офиса

Модель	Оценка, баллы*	Матрица				Яркость, кд/м²	Контрастность		Углы обзора, град.		Интерфейсы	Цена, руб.
		Диагональ, дюймы	Разрешение, точки	Технология	Время отклика, мс		динамическая	статическая	вертикальные	горизонтальные		
ViewSonic VA2246m-LED 	81	21,5	1920×1080	TN	5	250	10 000 000	Н/д	160	170	DVI-D, D-Sub	7000
LG 22MP47A	80	21,5	1920×1080	IPS	5	250	5 000 000:1	1000:1	178	178	D-Sub	7200
BenQ GL2250HM	77	21,5	1920×1080	TN	2	250	12 000 000:1	1000:1	160	170	DVI-D, HDMI, D-Sub	7500
Samsung S22D300HY	72	21,5	1920×1080	TN	5	200	Н/д**	600:1	65	90	HDMI, D-Sub	7100
Acer K222HQLbd	70	21,5	1920×1080	TN	5	200	100 000 000:1	Н/д	65	90	DVI-D, D-Sub	6600
AOC E2270SWN	69	21,5	1920×1080	TN	5	200	20 000 000:1	600:1	75	110	D-Sub	6300

\*Составляющие итоговой оценки: качество изображения — 35%, технические характеристики — 20, удобство эксплуатации — 10, дизайн — 10, сервисная поддержка — 10, цена — 15%.

\*\*Н/д — не документировано.

## Итоги

Рассмотренные модели сложно назвать идеальными, у каждой имеется тот или иной недостаток, сказывающийся на итоговой оценке. Если выбирать среди представленных недорогих устройств, то стоит порекомендовать монитор ViewSonic VA2246m-LED, отличающийся привлекательным дизайном и приемлемым качеством изображения для домашних развлечений. Ему и достается значок «Лучшая покупка» ■

# Графические платы на любой кошелек

Брэд Чакос

Какая графическая плата является лучшей за свои деньги? Этот вопрос вновь и вновь заставляет пользователей отправляться на поиски новых продуктов. Что принесет им максимальную отдачу за ту сумму, которую они могут позволить себе заплатить? Естественно, нужно понимать, что графические платы представляют собой сложные технические устройства, вмещающие миллиарды транзисторов и несчетное количество других аппаратных компонентов, но людей интересует совсем другое — чтобы картинка Far Cry отобразилась с наилучшим качеством при максимальных настройках.

Впрочем, ответ на их запросы может оказаться несколько сложнее, чем представляется на первый взгляд. Конечно, важнейшую роль здесь играет чистая производительность, но и такие факторы, как шум, реализация драйверов и дополнительное программное обеспечение, при выборе графической платы также не стоит сбрасывать со счетов.

Пытаясь найти лучший за свои деньги продукт, я протестировал множество графических плат всех форм, размеров и ценовых категорий, начиная от миниатюрных за 90 долл. и заканчивая гигантскими монстрами за 700 долл., оснащенными не одним, а сразу двумя графическими процессорами и адаптированными системами жидкостного охлаждения. Не обошел я вниманием и «приятные дополнения», которые могут повлиять на принятие решения о покупке: программное обеспечение NVIDIA ShadowPlay и поднимающие производительность инструменты AMD Mantle.

## Тестовое оборудование

Для тестирования был выбран компьютер с избыточной даже для игр мощностью, но это помогло нам избежать потенциального возникновения в системе узких мест.

Мы постарались протестировать как можно больше графических процессо-

ров — GeForce GTX 750 Ti, Radeon R9 290X и т.д. Предпочтение отдавалось моделям с адаптированными системами охлаждения, позволяющими с максимальным приближением смоделировать реальные сценарии их использования. Сюда же мы включили пару эталонных плат старшего класса.

Испытаниям подверглись все существующие модели графических процессоров NVIDIA, а вот некоторых представителей семейства Radeon (в частности, R7 260X и R9 285) мы вынуждены были обойти своим вниманием. Дело в том, что в обзорах графических плат *PCWorld* представлены продукты, выпущенные в последние два года, а компания AMD последний раз обновляла модели некоторых классов еще осенью 2013 г. Кроме того, в состав серии Radeon R входит множество совершенно разных графических процессоров! Тем не менее мы постарались собрать как можно больше различных моделей.

## Графические платы, которые мы тестировали

А теперь представим конкретные модели протестированных нами графических плат.

### 1 AMD Radeon R7 250X

Некоторые версии этой платы, имеющие 1 Гбайт памяти, можно найти примерно за 80 долл., но мы выбрали более дорогую (и уже снятую с производства) модель ASUS R7250X-2GD5, оснащенную 2 Гбайт графической памяти GDDR5, 128-разрядной шиной памяти, адаптированной системой охлаждения с двумя вентиляторами поверх массивного радиатора. И она отличается традиционно хорошим для ASUS качеством сборки. (Мне нравится, когда компания вытраивает на металле рядом с каждым портом названия соединений!) Плата имеет потребляемую мощность 95 Вт, тактовую частоту 1,02 ГГц, 640 потоковых процессоров и 6-контактный разъем питания. Что

## Оборудование, которое использовалось для тестирования

- ▶ **Процессор:** Intel Core i7-5960X с системой жидкостного охлаждения закрытого контура Corsair Hydro Series H100i.
- ▶ **Системная плата:** ASUS X99 Deluxe.
- ▶ **Оперативная память:** Corsair Vengeance LPX DDR4.
- ▶ **Корпус:** Obsidian 750D типа «башня».
- ▶ **Блок питания:** AX1200i мощностью 1200 Вт.
- ▶ **Твердотельный накопитель:** Intel 730 емкостью 480 Гбайт.
- ▶ **Операционная система:** Windows 8.1 Pro.

касается портов, здесь имеются DVI, VGA, HDMI и DisplayPort.

### 2 EVGA GeForce GTX 750 Ti Superclocked

Большинство этих моделей находятся в ценовом диапазоне от 120 до 160 долл. в зависимости от функциональности. Стандартные спецификации предусматривают тактовую частоту 1020 МГц (1085 МГц в турборежиме), 640 ядер CUDA, 2 Гбайт памяти типа GDDR5 и 128-разрядную шину. Мы протестировали модель EVGA GeForce GTX 750 Ti Superclocked, предлагаемую со скидкой за 150 долл. Она работала на частоте 1176 МГц с возможностью ее повышения до 1255 МГц в турборежиме. На плате предусмотрены порты HDMI, DisplayPort, и DVI-I, но главная ее особенность заключалась в том, что никаких дополнительных источников питания ей не требовалось. Все, что нужно, она получала через разъем PCIe.

### 3 HIS Radeon R9 270

Плата AMD Radeon R9 270 поддерживает тактовую частоту до 925 МГц, до 1280



1



2



3

потоковых процессоров и до 2 Гбайт памяти типа GDDR5 в стандартной конфигурации с 256-разрядной шиной. Розничные цены на нее с учетом скидок и вычетов составляют от 130 до 150 долл. Мы протестировали модель HIS за 150 долл. с системой охлаждения IceQ X2, двумя BIOS и поддержкой функций разгона. Она была оборудована портами HDMI, DVI, двумя портами Mini-DisplayPort и разъемом питания с шестью контактами.

#### 4 VisionTek Radeon R9 270X

Прозорливой плате AMD Radeon R9 270X требуется целый два разъема питания, но при этом она поддерживает до 4 Гбайт памяти и 1280 потоковых процессоров, работая на частоте 1050 МГц. Цены на нее в интернет-магазинах, как правило, находятся в диапазоне от 150 до 200 долл. Протестированная нами модель VisionTek за 190 долл. имела тактовую частоту 1030 МГц (1080 МГц в турборежиме), систему охлаждения с двумя вентиляторами, массивный радиатор с дополнительными трубками теплоотвода и ограниченную пожизненную гарантию на комплектующие и ремонт. Плата была оборудована разъемами HDMI, DisplayPort, DVI-I и DVI-D.

#### 5 Zotac GeForce GTX 760 AMP! Edition

От выпуска платы NVIDIA GeForce GTX 760 производитель уже отказался

в пользу более новой GTX 960, но мы все равно решили включить ее в наш обзор. Стандартные спецификации предусматривают наличие 1152 ядер CUDA, тактовую частоту 980 МГц (1033 МГц в турборежиме), 2 Гбайт памяти и 256-разрядную шину. Питание подается на два 6-контактных разъема.

Протестированная нами плата была разогнана до 1111 МГц (1176 МГц в турборежиме) и охлаждалась двумя вентиляторами, накрывающими радиатор и три медные трубки теплоотвода. Устройство оборудовано портами HDMI, DisplayPort, DVI-I и DVI-D.

#### 6 EVGA GeForce GTX 960 Super SC

Плата NVIDIA GeForce GTX 960, предлагаемая за 200 долл. и дороже, построена на основе более новой, чрезвычайно эффективной с точки зрения энергопотребления архитектуры Maxwell, впервые появившейся в плате GTX 750 Ti. Стандартные версии продукта имеют 1024 ядра CUDA и тактовую частоту 1127 МГц (1178 МГц в турборежиме). Эффективность энергопотребления позволяет производителям добиваться весьма существенного разгона. Протестированные нами платы — EVGA GTX 960 Super Superclocked и ASUS GTX 960 Strix DirectCU II ценю по 210 долл. каждая — работали на частоте 1279 МГц/1342 МГц и 1253 МГц/1317 МГц соответственно. Первое устройство оборудовано 8-контактным, а второе — 6-контактным разъемом питания.

#### 7 ASUS Radeon R9 280X Firect CU TOP II

Продукт AMD Radeon R9 280X представляет собой более быструю, эффективную и дешевую версию флагманской платы Radeon 7970 GHz Edition предыдущего поколения. Стандартная версия имеет 2048 потоковых процессоров, 3 Гбайт памяти, подключенной к 384-разрядной шине, и тактовую частоту 850 МГц (1000 МГц в турборежиме). Цены после скидок и вычетов составляют от 230 до 250 долл. Протестированная нами модель ASUS за 230 долл. работала на частоте 1070 МГц и была оборудована отличной охлаждающей системой ASUS DirectCU II TOP. На плате размещались один 6-контактный и один 8-контактный разъемы питания, а также порты HDMI, DisplayPort, DVI-D и DVI-I.

Плата оснащена 2560 потоковыми процессорами, 4 Гбайт памяти и сверхширокой 512-разрядной шиной. Ее тактовая частота составляет 662 МГц (947 МГц в турборежиме). На устройстве размещаются тот же разъем питания, что и на R9 280X, а также порты HDMI,

DisplayPort и два разъема DVI-D. После появления GTX 970 ее можно приобрести по цене от 240 до 270 долл. Мы протестировали базовую модель, поставляемую AMD.

#### 8 EVGA GeForce GTX 970 FTW с ACX 2.0

Эта плата отличается 1664 ядрами CUDA, 4 Гбайт памяти, 256-разрядной шиной и тактовой частотой 1050 МГц (1178 МГц в турборежиме). Цены на нее начинаются от 330 долл. Мы протестировали модель EVGA GeForce GTX 970 FTW с ACX 2.0, в которой, как следует из названия, используется тихая и долговечная технология охлаждения ACX 2.0. Тактовая частота при этом составляет 1165 МГц (1317 МГц в турборежиме), оставляя достаточно пространства для разгона. У платы оказалось настолько хорошее соотношение между ценой и производительностью, что AMD пришлось снизить цены на свои флагманские продукты R9 290 и R9 290X на сотни долларов.



4



5



6



7





8



9



10



11

**9 Эталонный образец AMD Radeon R9 290X**

Эталонный образец Radeon R9 290 внешне выглядит точно так же. Флагманская модель AMD Radeon R9 290X с одним графическим чипом имеет 2816 потоковых процессоров. Плата работает на базовой частоте 727 МГц и при необходимости разгоняется до 1000 МГц. Как и R9 290, она оснащена 4 или 8 Гбайт памяти и 512-разрядной шиной. После появления GTX 970 можно найти версии с 4 Гбайт памяти за 300—350 долл. Модели, оборудованные 8 Гбайт памяти, предлагаются на 100 долл. дороже. Разъемы питания и интерфейсные порты у R9 290X и R9 290 аналогичны. Мы тестировали эталонный образец, предоставленный нам компанией AMD.

**10 Эталонный образец NVIDIA GeForce GTX 980**

Однопроцессорная флагманская плата NVIDIA GeForce GTX 980 имеет 2048 ядер CUDA, 4 Гбайт оперативной памяти и такую же 256-разрядную шину, как и GTX 970, но тактовая частота у нее увеличена до 1126 МГц (1216 МГц в турборежиме). Питание платы, потребляющей 165 Вт, осуществляется через два 6-контактных разъема. Флагманская модель NVIDIA оборудована портами HDMI, DVI-I и тремя интерфейсами DisplayPort.

**11 XFX Radeon R9 295X2 Hydra Edition**

И наконец, мы решили представить настоящего монстра — плату AMD Radeon R9 295x2. Она оснащена сразу двумя (вдумайтесь только, двумя!) графическими процессорами, имеющимися у Radeon R9 290X. Эта плата настолько мощная, что потребляет целых 500 Вт и поставляется с интегрированной системой жидкостного охлаждения замкнутого контура. Для ее установки понадобятся просторный корпус и блок питания мощностью 1200 Вт с двумя 8-контактными разъемами. Взамен же вы получаете 5632 потоковых процессора, 8 Гбайт памяти, 512-разрядную шину, тактовую частоту 1018 МГц и вычислительную мощность, достаточную для того, чтобы без особого напряжения справиться с любой игрой. Мы тестировали модель XFX Hydra Edition.

**Языком цифр**

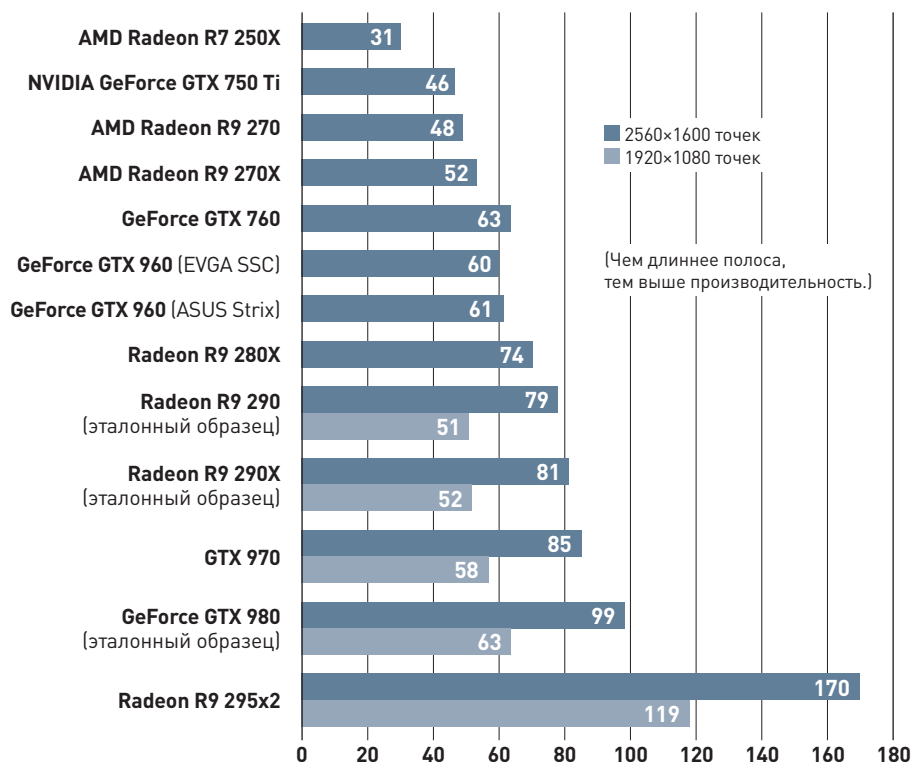
Все платы подверглись испытаниям синтетическими тестами и реальными играми. При этом мы измеряли потребляемую ими мощность.

Все результаты, продемонстрированные Radeon R9 290X, относятся к «суперрежиму». При переходе в «тихий режим» частота обычно снижалась на 1 кадр/с. Результаты EVGA GTX 960 SSC относятся к прошивке dB i BIOS, используемой по умолчанию. При переключении платы на SSC Performance BIOS частота кадров в играх, как правило, увеличивалась на 1—3 кадр/с с одним исключением. В Bioshock Infinite плата EVGA SSC в режиме dB i продемонстрировала результат 60,18 кадр/с, а в режиме Performance BIOS — 76,01 кадр/с.

Сначала я протестировал игру Bioshock Infinite, которая весьма показательна для оценки игрового движка Unreal 3. Уже анонсирован движок Unreal 4, но в большинстве игр он еще не используется. Нулевая частота кадров на графике означает, что на соответствующей плате при указанном разрешении и графических установках игра не запускалась.

В последнем варианте Sleeping Dogs: Definitive Edition результаты упали до 11 кадр/с. Тут даже современные графические платы испытывали трудности с достижением частоты в 60 кадр/с при высоком уровне детализации. По сути, с тестом не справился никто. Продемонстрированный платой Radeon R9 295X2 результат в 50,7 кадр/с при разрешении 1080p сначала показался нам удивительным, но и при повторных попытках происходило все то же самое. Интересно, что аналогичная частота

**Bioshock Infinite** (наивысшее качество изображения с включенным режимом diffusion depth of field)



кадров наблюдалась и при разрешении 2560×1600 точек, хотя в этом случае плате приходилось обрабатывать в 2 раза больше пикселей, чем при разрешении 1920×1080 точек.

То же самое повторилось и при запуске Metro: Last Light Redux — ремейка превосходной игры Metro: Last Light. Она работает на движке 4A Engine, спроектированном компанией 4A Games. Мы протестировали ее с отключенным режимом SSAA. Эта функция урезает частоту кадров наполовину, а игра и без нее выглядит весьма неплохо. Более подробную информацию о тестировании с использованием Sleeping Dogs 2560, Metro, Middle-earth, Sniper Elite, Alien Isolation, Unigine Valley и 3DMark Fire Strike можно почерпнуть по адресу: [go.pcworld.com/gcbenchmarks](http://go.pcworld.com/gcbenchmarks).

## Тестирование энергопотребления и нагрева

А теперь коснемся энергопотребления и температуры рассматриваемых графических процессоров. Архитектура NVIDIA Maxwell позволяет уменьшить энергопотребление. По сравнению с ней графические платы AMD семейства R9 кажутся очень громкими и горячими, хотя модели с адаптированными кулерами работают достаточно тихо для повседневных игр.

Учтите, что мы приводим энергопотребление не только графического процессора, но всей системы под нагрузкой. В зависимости от графической платы базовая система потребляет от 73 до 80 Вт. А вот измерения температуры приведены только для графических плат.

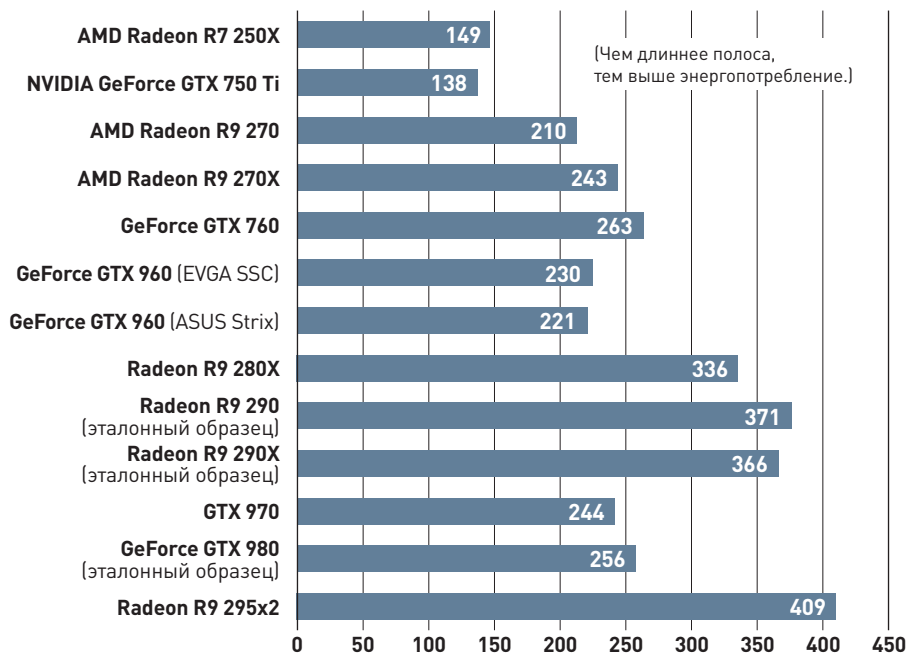
Два графических процессора Radeon R9 295X2, контролирующая температуру, потребляют совершенно непомерное количество энергии, но, несмотря на это, интегрированная система жидкостного охлаждения позволяет графическому монстру оставаться невероятно тихим и холодным. Температурный график в полном объеме размещен по адресу [go.pcworld.com/gcbenchmarks](http://go.pcworld.com/gcbenchmarks).

## Больше! Больше!

Помимо чистой производительности, как AMD, так и NVIDIA предлагают целый ряд дополнительных возможностей, которые реализованы на программном уровне и позволяют увеличивать производительность или сокращать энергопотребление.

Некоторые функции у обеих компаний схожи, но каждая из них присваивает технологиям собственное название, да и техническая реализация может несколько различаться. Двумя

## Энергопотребление системы (в ваттах, при полной нагрузке)



наиболее яркими примерами являются понижающая дискретизация при высоком разрешении и устранение раздражающих экранных артефактов.

Новейшие графические платы AMD и NVIDIA позволяют осуществлять рендеринг игр с разрешением, превышающим разрешение монитора (вплоть до 4K), а затем в реальном времени понижать уровень дискретизации до поддерживаемого дисплеем разрешения. При таком подходе изображение получается более четким, и вам не нужно беспокоиться об антиалиасинге. С другой стороны, рендеринг игр при таком разрешении отрицательно сказывается на частоте кадров, и применять такое решение имеет смысл лишь в тех случаях, когда имеется большой запас производительности.

У NVIDIA соответствующая технология называется Dynamic Super Resolution, а у AMD — Virtual Super Resolution.

Обе компании пытаются устранить экранные помехи и задержки, заставляя графическую плату и монитор синхронизировать частоту смены кадров. Но каждая из реализаций требует совместимого с ней монитора. Стоит отметить, что мониторы, поддерживающие технологию NVIDIA G-Sync, уже начали появляться на прилавках магазинов, но G-Sync требует установки дополнительного аппаратного модуля, что приводит к удорожанию дисплея. Технология AMD FreeSync может работать через стандартное соединение DisplayPort 1.2a без дополнительного оборудования (а следовательно, и без

удорожания), но совместимые с ней дисплеи в продажу пока не поступили.

С учетом сказанного перечислим наиболее интересные возможности, предлагаемые каждым брендом.

## Козыри в рукаве NVIDIA

В аппаратном плане новая архитектура графических процессоров Maxwell заметно превосходит платы AMD семейства R9 в части тепловыделения, шума и эффективности энергопотребления. Они различаются как день и ночь. Если вы собираете компьютер с ограниченным энергопотреблением или компактный ПК, для которого серьезное тепловыделение нежелательно, имеет смысл отдать предпочтение графической плате NVIDIA.

Технология NVIDIA GameStream позволяет в потоковом режиме пересылать игры для ПК на планшет NVIDIA Shield, подключенный к телевизору. GameStream работает в домашней сети очень хорошо, задержки при ее использовании минимальны. Правда, в условиях, когда Steam живет и процветает, она представляется несколько менее полезной.

Заслуживают внимания и другие программные функции. NVIDIA ShadowPlay выбирает наилучший режим видеозаписи вашего игрового сеанса, практически не влияя на частоту смены кадров. Технология NVIDIA MFAA (multi-frame-sampled anti-aliasing) сглаживает неровности не хуже традиционного антиалиасинга (multi-sample anti-aliasing, MSAA), но при этом гораздо в меньшей степени отражается на производитель-

ности, радуя глаз высокой частотой кадров. MFAA работает в любой игре DirectX 10 или DX11, поддерживающей MSAA. В совместимых играх программное обеспечение NVIDIA GeForce Experience включает режим MFAA по умолчанию.

Что касается GeForce Experience, большинство любителей игр отмечают преимущества NVIDIA в части совершенствования программного обеспечения и поддержки драйверов, хотя AMD упорно стремится развеять такие убеждения, представляя новые инициативы наподобие Catalyst Omega.

### Ключевые преимущества AMD

Особого внимания здесь заслуживает графический интерфейс API Mantle, позволяющий разработчикам стать ближе к «железу», получив доступ к аппаратным функциям Radeon и возможность устранять узкие места в процессоре. В умелых руках и при правильном сочетании центрального и графического процессоров частота кадров поднимается на недосыгаемую высоту. Разработчики могут использовать Mantle и для увеличения производительности в многопроцессорных конфигурациях CrossFire, как это сделала компания Firaxis в игре Civilization: Beyond Earth.

Впрочем, и здесь следует сделать весьма важные оговорки: технологию Mantle поддерживают сейчас всего несколько игр, а наибольший прирост производительности наблюдается при использовании процессоров младшего класса или APU. Нужно посмотреть, что будет с Mantle после появления в Windows 10 аналогичного интерфейса DirectX 12, который к тому же поддерживает не только Radeon, но и другие популярные аппаратные конфигурации.

Пока AMD не представит графическое оборудование следующего поколения, способное на равных соперничать с архитектурой Maxwell и графическими процессорами GeForce 900, истинная сила плат Radeon будет заключаться



AMD Radeon R9 295X2 — настоящий монстр в полном смысле этого слова

в соотношении между их ценой и производительностью. Продукция AMD на протяжении продолжительного времени считалась фаворитом у любителей игр, приобретающих оборудование с оглядкой на его цену, а существенное снижение цен на продукты Radeon после выпуска GTX 970 и 980 только укрепило их позиции в этом плане. В наши дни флагманскую плату Radeon R9 290X легко найти всего за 300 долл., и при этом она будет оборудована фантастической системой охлаждения.

### Какую плату имеет смысл покупать?

Итак, какую же плату стоит купить, имея различные суммы денег? Рад, что вы задали этот вопрос!

#### 100 долл.

Если вы готовы потратить 100 долл. или меньше, лучшим выбором станет AMD Radeon R7 250X. Конечно, восхищать эта плата не будет, но вполне позволит играть в современные игры с разрешением 1080p при среднем уровне детализации.

#### До 200 долл.

Radeon R9 270X станет достойным выбором, особенно если вам удастся найти ее примерно за 150 долл. Однако придется уменьшать уровень детализации и отключать антиалиасинг в наиболее требовательных к аппаратным ресурсам играх.

Заслуживает упоминания и плата NVIDIA GeForce GTX 750 Ti, не требующая дополнительных разъемов питания. Для ее скромных потребностей достаточно блока питания мощностью 300 Вт, а значит, GTX 750 Ti поможет всего за 120 долл. улучшить обработку графики на недорогих системах с интегрированными графическими компонентами.

#### 200 долл.

Модель GTX 960 — безусловно, лучший выбор среди протестированных нами плат. Она демонстрирует вполне приличную частоту кадров при высоком или даже максимальном уровне настроек и разрешении 1080p. Ее уровень шума, температура и эффективность энергопотребления находятся вне конкуренции. Но учтите, что ее главного соперника, R9 285, мы не тестировали, а на других сайтах сообщается, что плата AMD обладает аналогичной производительностью, хотя и потребляет больше электроэнергии.

#### 250 долл.

В этой ценовой категории непобедимой оказалась плата Radeon R9 290.

Еще полгода назад она продавалась за 400 долл. Настоящее безумие! Потом цена упала, но недавно опять поползла вверх. Если же R9 290 окажется слишком дорогой, лучшим выбором в диапазоне от 200 до 250 долл. станет плата Radeon R9 280X.

#### 300—500 долл.

Плата NVIDIA GeForce GTX 970, предлагаемая за 330 долл., — настоящий зверь, несмотря на рекламации, связанные с выделением памяти, и некорректные первоначальные спецификации. Эта плата опередила флагмана AMD R9 290X в трех играх при разрешении 1920×1080 и 2560×1600 точек. Она имеет хороший запас прочности при разгоне, потребляет немного электроэнергии и нагревается существенно меньше, чем графические платы AMD.

Если вы собираетесь играть на нескольких мониторах или на мониторе с разрешением 4K, память Radeon R9 290X позволит хранить достаточное количество пикселей. Тем же, кто играет на единственном мониторе с разрешением ниже 4K, выбор в пользу Radeon R9 290X за 300 долл., а не GTX 970 за 330 долл., поможет сэкономить немного денег (конечно, при условии, что вам удастся найти вариант за 300 долл.).

#### 500 долл. и выше

Модель GeForce GTX 980 ценой 550 долл. — наиболее мощная плата с единственным графическим процессором из представленных сейчас на рынке. А ее потрясающая энергоэффективность достойна всяческих похвал.

#### Двухпроцессорный чемпион

И наконец, плата Radeon R9 295X2, предлагаемая за 700 долл., стоит особняком. Она оборудована сразу двумя графическими процессорами. Если вы можете позволить себе такие затраты и заоблачный уровень энергопотребления, этот монстр заткнет за пояс любую графическую плату, имеющуюся сейчас в продаже. Первоначально ее можно было приобрести за 1550 долл., но недавно цены упали в среднем до 695 долл.

Однако можно купить две платы NVIDIA GTX 970 и, используя технологию SLI, получить примерно такую же производительность за ту же цену. Правда, при этом вы лишаетесь варианта с одной графической платой, прекрасной системы жидкостного охлаждения и, самое важное, конфигурации памяти AMD, которая, как я уже упоминал ранее, больше подходит для антиалиасинга при сверхвысоком разрешении, чем память GTX 970. ■





# Плотно упакованная память

Тестирование SSD-накопителей ценой до 5000 руб. — Вадим Логинов

Так уж случилось, что во все времена существования персональных компьютеров именно накопители информации оставались основным фактором, замедляющим работу системы. Виной тому была механическая составляющая, которая не только не способствует высокой скорости передачи данных, но и снижает надежность традиционных жестких дисков. Именно поэтому практически со времени появления первых ПК инженеры искали пути решения данной проблемы — например, еще в 1978 г. компания StorageTek представила первый в мире накопитель, изготовленный на базе RAM-памяти. Впрочем, тогда идея не прижилась, и лишь спустя пару десятилетий компания M-Systems разработала первое устройство, основанное на твердотельной флеш-памяти. Интересно, что уже тогда были решены такие важные аспекты работы с SSD-накопителями, как коррекция ошибок, перераспределение поврежденных секторов и контроль отдельных ячеек.

Еще одной вехой развития SSD-накопителей стало появление легендарной линейки Eee PC, представленной компанией ASUS в 2007 г. Эти аппараты были оснащены

твердотельными накопителями, причем, с целью экономии, сразу двумя. Первый из них, основанный на быстрой памяти, использовался для системы, тогда как второй, большего объема, служил для хранения данных.

Сейчас SSD-накопители находятся на пике своей популярности. Их преимущества налицо: высокая скорость передачи данных, безопасность хранимой информации при падениях и других механических повреждениях, низкое энергопотребление и, конечно, компактность «начинки». Все это позволяет изготавливать устройства практически любого размера. Однако они имеют и недостатки, главный из которых — довольно высокая стоимость хранения информации: примерно 1 долл. за 1 Гбайт.

Моделей SSD-накопителей на рынке представлено достаточно много, их сейчас предлагают многие производители. Однако потенциальный потребитель, как правило, не имеет возможности проверить на деле заявляемые технические характеристики, и потому мы решили протестировать девять наиболее интересных моделей, с которыми вас и познакомим.



## Plextor PX-128M6S

Компания Plextor долгое время была известна во всем мире как разработчик высококлассных оптических приводов. Времена изменились, и теперь Plextor предлагает пользователям твердотельные накопители.

Комплект поставки модели довольно ограниченный. В него входят лишь сам накопитель и руководство по быстрой установке. Впрочем, есть и дополнительное ПО, которое можно бесплатно загрузить на сайте компании, — это набор инструментов под

названием PlexTool. Данная утилита включает функции проверки состояния накопителя, обновления прошивки и полного стирания данных Secure Erase.

В основе устройства лежит контроллер Marvell 88SS9188, дополненный 19-нм модулями NAND-памяти производства Toshiba. По словам производителя, максимальная скорость чтения равна 520 Мбайт/с, а скорость записи — 300 Мбайт/с, однако измеренные нами оказались немного ниже — 452 Мбайт/с и 318 Мбайт/с соответственно.

**ADATA Premier Pro SP600**

Компания ADATA давно известна как производитель качественных модулей памяти и твердотельных накопителей, включая SSD-диски.

Внешний вид устройства можно назвать классическим: аккуратно сделанный прямоугольный металлический корпус, отличное качество сборки, удачная комплектация — к накопителю и инструкции по его установке производитель добавил переходник для 3,5-дюймового отсека и винты. Кроме того, приложена полная версия программы для резервного копирования и восстановления системы Acronis True Image HD. Этикетка с ключом для ее установки приклеена к накопителю.

Модель Premier Pro SP600 построена на базе контроллера JMicron JMF661 и многоуровневых (Multi-Level Cell, MLC) микросхем флеш-памяти типа NAND. Естественно, поддерживаются команда TRIM и скоростной интерфейс SATA III.

Емкость предоставленного для тестирования образца составляет 128 Гбайт, что не очень много, особенно если он применен в ноутбуке. Впрочем, владельцы настольных компьютеров с помощью этого накопителя смогут ускорить загрузку системы и запуск ресурсоемких приложений, установив на него операционную систему.

Результаты тестирования показали, что максимальная скорость последовательного чтения накопителя составляет 388 Мбайт/с, тогда как при записи она снижается до 251 Мбайт/с.

**OCZ ARC100-25SAT3-120G**

Компания OCZ хорошо известна российским оверклокерам — ее продукция всегда славилась отличным «разгонным» потенциалом при весьма демократичной цене. Вот и на этот раз к нам на тестирование поступил довольно производительный накопитель. И хотя он не отличается большой емкостью, все же вполне может конкурировать с куда более дорогими собратьями.

Серия ARC 100 основана на двухъядерном 8-канальном контроллере Indilinx Barefoot 3 версии M00, отличающимся пониженным энергопотреблением (благодаря уменьшенной частоте ядра ARM) и возможностью шифрования данных на лету по протоколу AES-256. Одно ядро имеет архитектуру ARM Cortex, а другое, под названием Aragon, представляет собой специализированный 32-бит RISC-процессор с частотой 400 МГц, спроектированный для работы в составе SSD.

Внешний вид и качество сборки достаточно хороши, да и комплектация не подкачала — есть и переходник для 3,5-дюймового отсека, и необходимый крепеж. В модели используются микросхемы флеш-памяти производства компании Toshiba, выполненные по 19-нм технологии MLC NAND.

Быстродействие накопителя неплохое — при тестировании скорость последовательного чтения данных достигала 460 Мбайт/с, тогда как максимальная скорость записи составляла 370 Мбайт/с.

**Silicon Power SP120GBSS3S55S25**

Компания Silicon Power всегда радовала потребителей богатым ассортиментом своей продукции. Естественно, среди ее изделий есть и несколько линеек SSD-накопителей, включая рассмотренную здесь модель емкости 120 Гбайт. Она является представителем «тонкой» серии Slim S55.

Внешний вид устройства вызывает лишь положительные эмоции — черный корпус, качественная упаковка, отличная комплектация, включающая сам SSD-накопитель, краткую инструкцию по установке, переходник для крепления в 3,5-дюймовый отсек и установочный крепеж.

SSD построен на базе асинхронных модулей памяти производства компании Toshiba, а в качестве контроллера выступает распространенный Phison PS3108-S8. В принципе, связка не самая быстрая, но отлаженная микропрограмма позволила добиться неплохих результатов. Наши испытания производительности устройства показали, что скоростные характеристики накопителя хотя и далеки от рекордных, в целом почти соответствуют спецификации изготовителя. Так, максимальная скорость

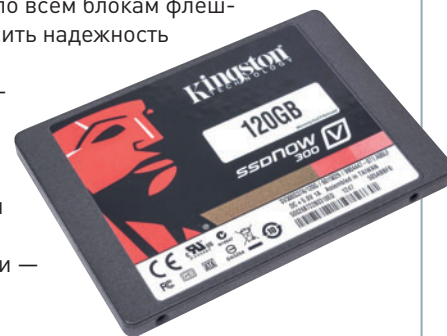
чтения составила 476 Мбайт/с, а записи — 408 Мбайт/с. Причем накопитель сохраняет свою производительность даже при полном заполнении памяти.

**Kingston SV300S37A/120G**

Компания Kingston — старейший производитель модулей памяти и всевозможных накопителей. Ее продукция всегда отличалась продуманностью до мелочей. Вот и на этот раз мы тестировали комплект, включающий переходник для 3,5-дюймового отсека, кабель питания и ПО для переноса данных, так что при замене накопителя на новый никаких проблем у пользователей не возникнет.

Выглядит устройство довольно симпатично, производитель, несомненно, уделил внимание дизайну. В остальном также все в полном порядке — контроллер, выполненный на базе микросхемы Kingston CL13821Z (разработчиком и производителем управляющего чипа является компания LSI, так что на самом деле это SandForce SF-2281), обеспечивает неплохой, даже по современным меркам, уровень быстродействия и поддерживает команду TRIM. Кроме того, в твердотельных накопителях V300 используется улучшенная технология выравнивания износа. Она распределяет операции записи равномерно по всем блокам флеш-памяти, чтобы повысить надежность работы устройства.

Скоростные показатели оказались на неплохом уровне — максимальная скорость считывания данных составила 453 Мбайт/с, а записи — 328 Мбайт/с.



## Apacer Turbo II AS610

Компания Апасер долгое время была известна во всем мире как разработчик высококлассных карт памяти. Времена изменились, и теперь Апасер предлагает пользователям твердотельные накопители.

Комплектацию модели трудно назвать богатой — в коробке находятся лишь сам накопитель и руководство по быстрой установке. Устройство выглядит как классический SSD-накопитель 2,5-дюймового формфактора. На верхней части корпуса толщиной 9,5 мм отсутствуют дополнительные наклейки. Вместо «всего лишнего» на черной металлической крышке нанесена всего пара надписей о серии и производителе.

В основе устройства лежит контроллер LSI SF-2281VB1-SDC-S03, дополненный 16 микросхемами Апасер I25DD128. По словам производителя, максимальная скорость чтения составляет 550 Мбайт/с, а скорость записи — 530 Мбайт/с. Проведенное тестирование показало, что накопитель действительно очень быстрый, хотя заявленные показатели явно недотягивают до реальных.



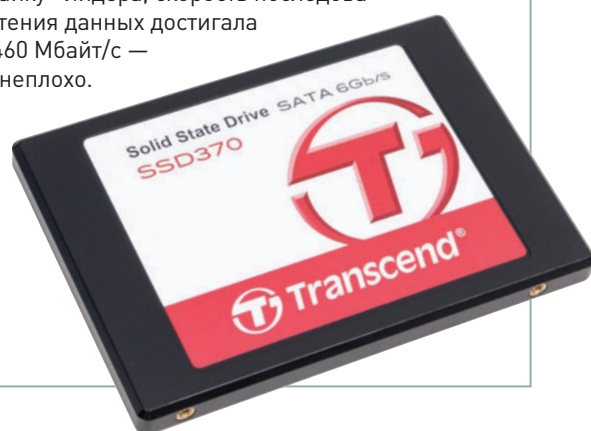
## Transcend TS128GSSD370

Компания Transcend давно известна российскому потребителю как производитель качественных модулей памяти и всевозможных накопителей. Ее продукция пользуется заслуженной популярностью у самых широких кругов потребителей.

Эта модель SSD объемом 128 Гбайт построена на базе контроллера TS6500, работающего вкуче с модулями памяти типа MLC.

Корпус металлический, толщиной всего 7 мм, так что никаких проблем с установкой в ультрапортативный компьютер у пользователя не возникнет. В случае модернизации настольного ПК потребителю также не придется ломать голову — и переходник, и винты есть в комплекте поставки.

Быстродействие накопителя оказалось также на высоте, и хотя ему не удалось получить «желтую майку» лидера, скорость последовательного чтения данных достигала значения 460 Мбайт/с — более чем неплохо.



### SSD-накопители

Модель	Оценка «Мира ПК», баллы	Объем накопителя, Гбайт	Результаты тестирования, HD Tune Pro 4.5, Мбайт/с						Цена, руб.
			Скорость передачи данных, чтение			Скорость передачи данных, запись			
			минимальная	средняя	максимальная	минимальная	средняя	максимальная	
Apacer Turbo II AS610	95	120	489	503	514	465	473	488	4900
Silicon Power SP120GBSS3S55S25	92	120	454	462	476	386	401	408	3400
Transcend TS128GSSD370	90	128	441	454	460	402	412	422	3900
OCZ ARC100-25SAT3-120G	90	120	432	452	460	345	363	370	3500
Kingston SV300S37A/120G	88	120	436	448	453	311	322	328	3500
Plextor PX-128M6S	88	128	426	442	452	298	312	318	4300
ADATA Premier Pro SP600	85	128	345	368	388	214	232	251	3600

### Итоги

Итак, протестировав семь устройств, представленных ведущими производителями, мы пришли к выводу, что применение изготовителями SSD-накопителей памяти типа MLC перестало быть синонимом низкого быстродействия. Высокая пропускная способность и многоканальные контроллеры дают возможность получить отличные показатели скорости записи — главного критерия отбора нашего тестирования.

По итогам наших испытаний «Выбор редакции» пал на SSD-диск Apacer Turbo II AS610, обладающий отличными скоростными показателями, тогда как «Лучшей покупкой» мы посчитали Silicon Power SP120GBSS3S55S25, который имеет минимальную стоимость единицы хранения информации. ■



# ASUS ZenBook UX305F: Лучший бюджетный ультрабук

Гордон Ма Унг

Аналитики уже привыкли сокрушаться по поводу сложившейся в отрасли ПК тенденции к выпуску производителями все более и более дешевых продуктов, но при этом они забывают о преимуществах такого результата конкурентной борьбы, ведь весьма выгодные цены предлагаются за оборудование все более высокого качества.

Появление новой модели портативного компьютера ASUS ZenBook UX305F доказывает, что удешевление далеко не всегда должно сопровождаться снижением качества, урезанием функциональности и прочими компромиссами. ZenBook UX305F относится как раз к числу тех ноутбуков, в которых и качество сборки, и спецификации, и цена достойны всяческих похвал.

Прежде всего отметим явно бюджетную цену, составляющую всего 699 долл. Для ультрабука это очень хорошо, потому что большинство таких аппаратов, предлагаемых за подобные деньги, в классе явно уступают компьютеру ASUS. Это толстые и неуклюжие «кирпичи», оснащенные неповоротливыми жесткими дисками. Windows загружается на них крайне медленно, а на экране заметен каждый пиксел.

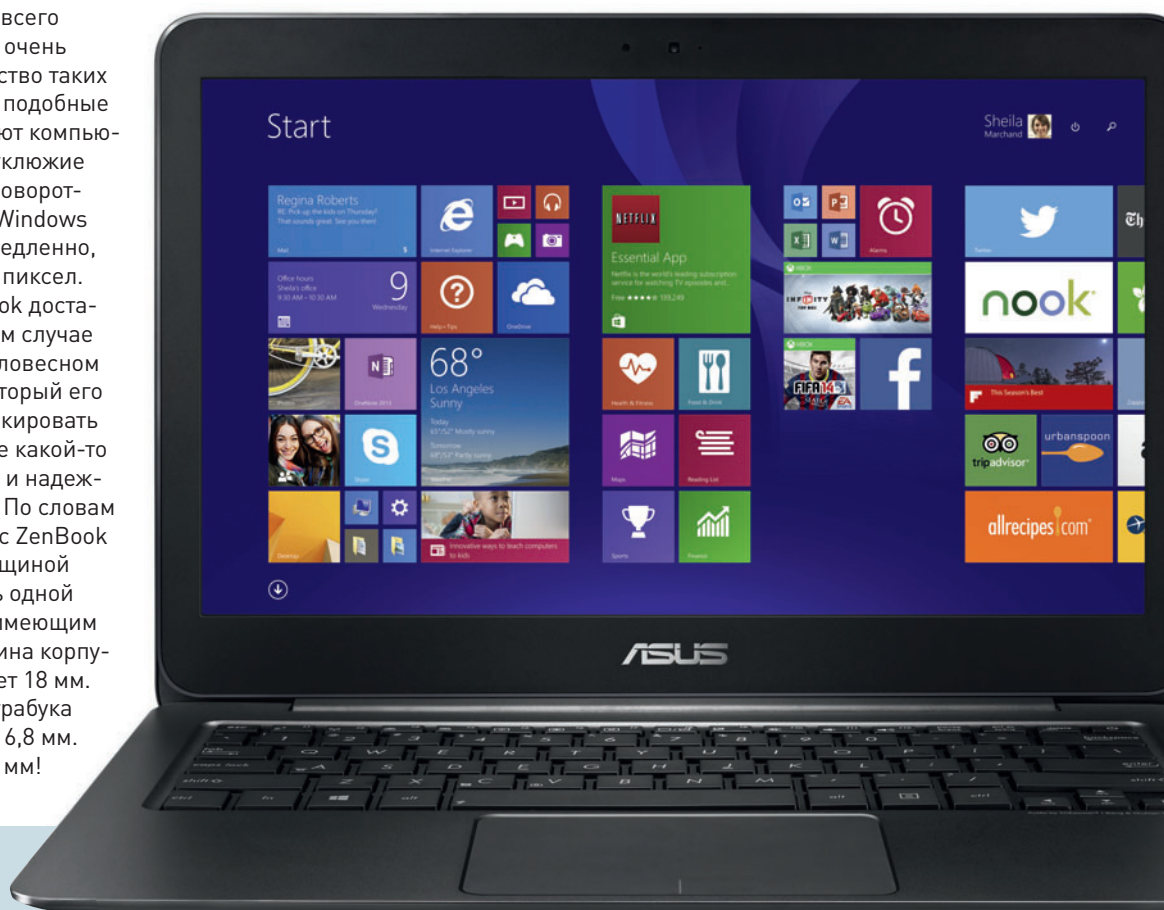
Одного взгляда на ZenBook достаточно, чтобы понять: в данном случае не идет никакой речи о тяжеловесном портативном компьютере, который его создатели попытались замаскировать под ультрабук. Перед нами не какой-то дешевый пластик, а прочное и надежное алюминиевое покрытие. По словам представителей ASUS, корпус ZenBook изготовлен из алюминия толщиной 0,5 мм, что делает эту модель одной из самых тонких с экраном, имеющим диагональ 13,3 дюйма. Толщина корпуса Dell XPS 13 2015 составляет 18 мм. Толщина оригинального ультрабука Apple MacBook Air 11 равна 16,8 мм. А у аппарата ASUS? Всего 13 мм!

Внутри вы не найдете ни Celeron, ни Pentium, ни аналогичную более дешевую однокристалльную систему Bay Trail, созданную на базе Atom. Вместо этого конструкторы ASUS разместили здесь процессор с пониженным энергопотреблением Intel Core M 5Y10. Он создан на базе архитектуры Broadwell, однако возможности Core M ограничены, а потребляет он примерно треть от того объема электроэнергии, который уходит на питание Core i5 или Core i7 Broadwell.

В результате ZenBook обходится без вентиляторов и работает очень тихо. По словам разработчиков, для защиты процессора и внутренних компонентов от перегрева здесь используется конструкция IceCool, созданная на основе

сплава хрома и меди. Возможно, внутренние компоненты действительно надежно защищены, но снаружи компьютер временами казался мне довольно горячим. После прохождения в течение часа теста на выполнение процедуры кодирования я зафиксировал термическую картину задней и передней частей ZenBook. Температура находилась на уровне 49 и 48°C соответственно. Похожая модель HP EliteBook, оснащенная менее производительным процессором Core M, нагревалась примерно на 10°C меньше.

**На испытательном стенде** ZenBook стал вторым портативным компьютером, оснащенным процессором Core M, с которым мне довелось

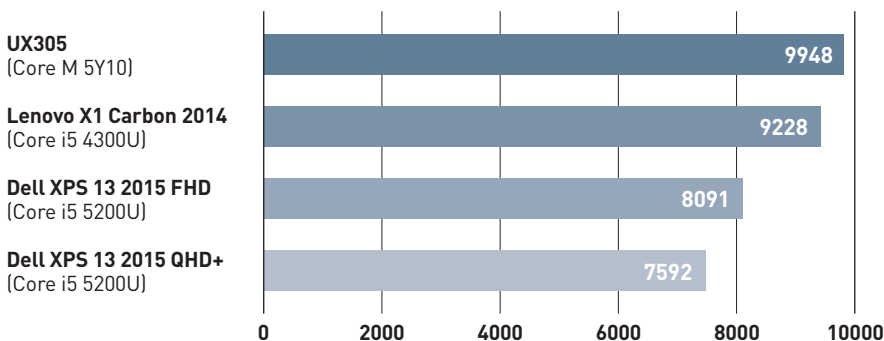


Несмотря на бюджетную цену, у ZenBook UX305 не так уж много недостатков

Gordon Mah Ung. ASUS ZenBook UX305F: the best budget ultrabook. *PCWorld*, апрель 2015.

## ASUS ZenBook UX305

HandBrake Encode 0.9.9 (количество секунд)



(Чем короче полоса, тем выше производительность.)

Процессор Core M, работающий без вентилятора, демонстрирует неплохую производительность, но не такую высокую, на которую можно было рассчитывать

познакомиться. Для сверхпортативных ПК производительность не так важна, как для игровых настольных компьютеров или рабочих станций, но тем не менее она, безусловно, заслуживает измерения.

Первым делом я сравнил результаты выполнения процессором Core M тестов PC Mark 8, имитирующих рабочие задачи, с результатами, продемонстрированными компьютерами Dell XPS 13 2015 и Lenovo ThinkPad X1 Carbon. Ничего особенного данное исследование не выявило. Тест ориентирован на выполнение несложных, рутинных офисных процедур, а здесь требуемый уровень производительности достигается довольно быстро. Сразу становится понятно, что для интерактивной работы с Microsoft Word или Excel разогнанный восьмиядерный Core i7 совсем не нужен.

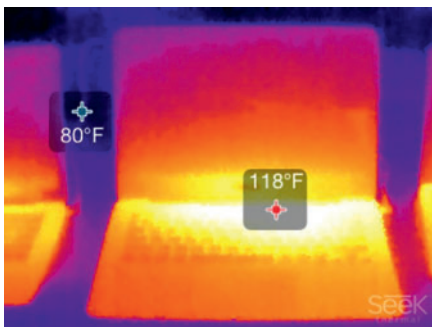
Затем я перешел к задачам по кодированию. Файл MKV размером 30 Гбайт с помощью HandBrake был перекодирован в формат, удобный для просмотра на планшете Android. Для портативного компьютера это довольно приличная нагрузка, однако чем-то из ряда вон выходящим ее назвать нельзя.

Несмотря на то что для решения офисных задач не требуется мощный процессор, легко заметить, что двухъядерный чип Core i5 со значительно более высоким уровнем энергопотребления и увеличенной тактовой частотой имеет здесь неоспоримое преимущество. У двухъядерного Core M 5Y10, потребляющего на две трети меньше электроэнергии, просто не хватает вычислительной мощности, для того чтобы за ним угнаться. Тем не менее его результат также вполне приемлем. Отсутствие высокой вычислительной

мощности не является сдерживающим фактором, если вам не приходится постоянно решать задачи, требующие интенсивных вычислений. В противном случае имеет смысл заплатить за Core i7. Но большинство людей не заметят существенной разницы между Core i7 и Core M в своей повседневной деятельности.

### Производительность при обработке графики

Процессор Core M потребляет мало электроэнергии и выделяет мало тепла. По производительности он опережает Atom, Celeron и Pentium, но заметно отстает от потребляющего в 3 раза больше энергии Core i5. Это стало очевидно при выполнении теста кодирования HandBrake и графического теста 3DMark Cloud Gate. В производительности вы немало потеряете. Даже интегрированная графика i5 не позволяет играть в игры с приемлемой частотой смены кадров, предъявляющие повышенные требования к аппаратным ресурсам, а Core M в этом смысле ока-



После часа работы с программами кодирования корпус безвентиляторного компьютера ZenBook UX305F нагрелся весьма ощутимо

# Мир ПК

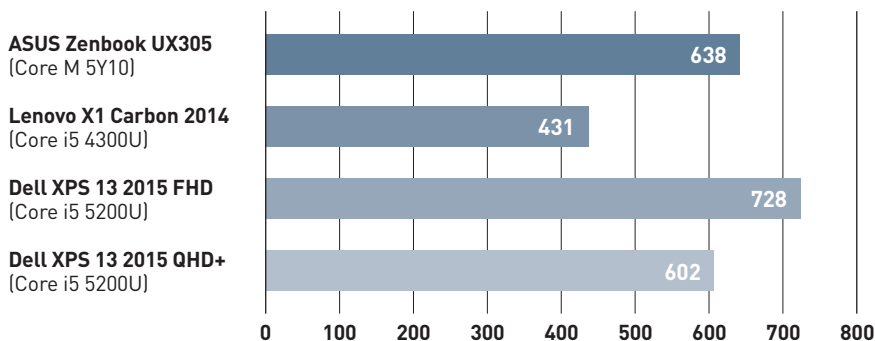
- ОБЗОРЫ НОВИНОК
- СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ТЕСТЫ
- СОВЕТЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ



Реклама 16+

## ASUS ZenBook UX305

MobileMark 2014 Battery Life (количество минут)



(Чем длиннее полоса, тем выше производительность.)

Компьютер ZenBook UX305F с процессором Core M продемонстрировал весьма впечатляющее время непрерывной работы от батареи, превысившее 10 ч. Обойти его смогла только одна из моделей Dell XPS 13 2015, функционирующая непрерывно на протяжении 12 ч.

зывается еще дальше от идеала. Его встроенная графика находится примерно на уровне HD4000 старого процессора Ivy Bridge.

### Продолжительность работы от батареи

Пожалуй, одной из наиболее важных характеристик портативного компьютера является продолжительность его непрерывной работы от батареи. Выполнив на ZenBook тест MobileMark 2014, я сравнил его результаты с теми, которые продемонстрировали Lenovo ThinkPad X1 Carbon и обе модели Dell XPS 13.

Тест MobileMark 2014 проверяет выполнение компьютером популярных приложений наподобие Office и Photoshop, моделируя типичный рабочий сеанс. Имитируется деятельность реального пользователя, который принимает электронную почту и затем читает ее в течение примерно 5 мин. О человеке, который, как автомат, на протяжении 8 ч непрерывно стучит по клавишам, здесь и речи не идет.

Компьютер Zenbook, оснащенный аккумулятором емкостью 45 Вт·ч и процессором Core M с пониженным энергопотреблением, при работе от батареи

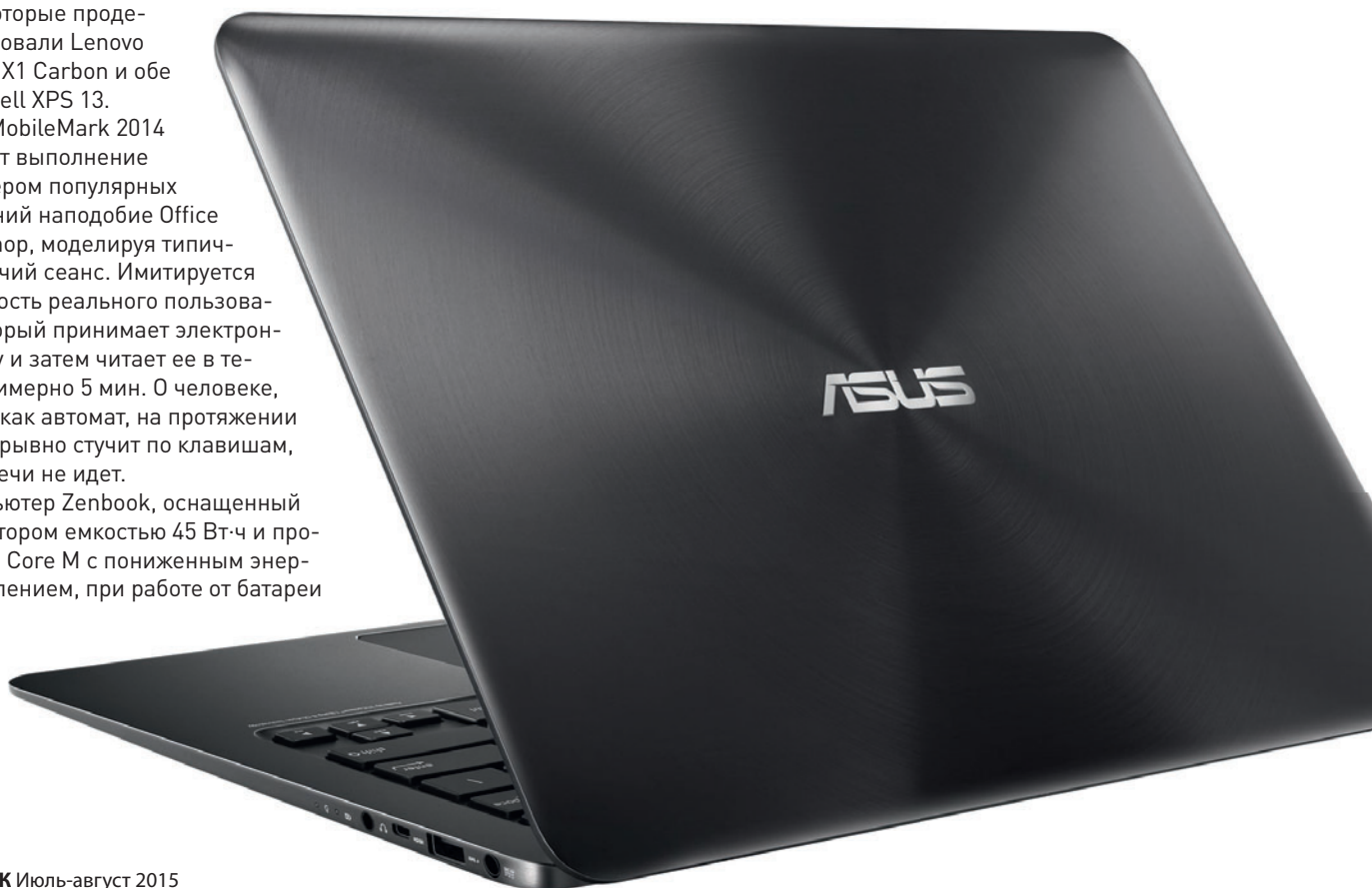
продержался 638 мин. Ноутбук Dell XPS 13 2015 с батареей емкостью 52 Вт·ч и экраном с более высоким разрешением немного уступил ему, выдав результат в 602 мин. У меня нашлось время выполнить тест и на компьютере Dell XPS 13 2015, оснащенный оперативной памятью емкостью 4 Гбайт, твердотельным накопителем объемом 128 Гбайт и экраном с разрешением 1920×1080 точек. При цене в 799 долл. его можно считать прямым конкурентом ZenBook.

Благодаря уменьшению экранного разрешения и отсутствию сенсорного интерфейса, время непрерывной работы Dell XPS 13 выросло до 728 мин.

Старый компьютер ThinkPad X1 Carbon 2014, оборудованный батареей емкостью 46 Вт·ч, проработал 431 мин, продемонстрировав худший результат. Вскоре должна появиться обновленная версия ThinkPad X1 Carbon. Возможно, ей удастся вернуть утерянные позиции.

### Никакой экономии

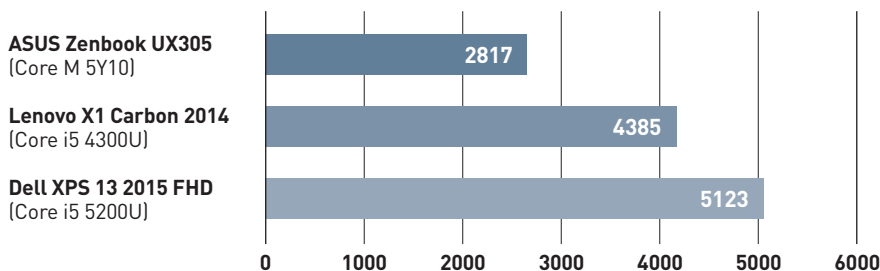
Возвращаясь к физическим характеристикам ZenBook, должен заметить, что я ждал меньшего. Сэкономить можно было бы, например, на экране, установив туда дешевую панель TN посредственного качества. Однако ASUS использует экран IPS с диагональю 13,3 дюйма, разрешением 1920×1080 точек и антибликовым покрытием. Предлагается также вариант с экраном, имеющим разрешение 3200×1800 точек. Дисплей с разрешением 1920×1080 точек выглядит очень хорошо, никакого искажения цветов я не заметил. Производитель декларирует яркость на уровне 300 нит, но наш прибор зафиксировал 340 нит. В темной комнате при максимальном уровне яркости заметно просачивание света через щели, при нормальных же установках никаких нежелательных эффектов не наблюдается.





## ASUS ZenBook UX305e

3DMark Cloud Gate



[Чем длиннее полоса, тем выше производительность.]

Приобретая экономичный процессор Core M Broadwell, вы заметно теряете в скорости обработки графики по сравнению с Core i5 Broadwell U.

Бюджетные решения я ожидал увидеть и в подсистеме хранения. Производитель мог бы установить в компьютер гибридный диск или устаревший накопитель с интерфейсом mSATA. Однако ноутбук, к моему удивлению, был оснащен твердотельным накопителем M.2 SATA емкостью 256 Гбайт. Повторю еще раз: твердотельным накопителем емкостью 256 Гбайт. Вряд ли за эту цену вам удастся увидеть такое где-то еще. И точка.

### Неплохая клавиатура

Клавиатура также оказалась совсем неплохой. Одна из моих жалоб на модель Dell XPS 13 2015 была связана как раз с излишне ужатой клавиатурой и маленькими клавишами размерами 14,7×14,7 мм. Размеры клавиш ZenBook составляют 16,2 мм в ширину и 14,7 мм в длину. Возможно, кому-то это совсем неважно, но должен отметить, что по клавишам ZenBook я попадал точнее, хотя они и показались мне недостаточно упругими. Если совсем уж придирается, можно отметить еще

и отсутствие подсветки, но после того как перед глазами у меня появляется ценник в 699 долл., все эти претензии миглом исчезают.

Трекпад выполнен в стиле ASUS. Лично для меня эталоном является трекпад Google Chromebook Pixel. У ASUS трекпад до уровня Pixel не дотягивает, чувствуется металл, но выполнен он на вполне приемлемом уровне, и ложных срабатываний при случайном касании ладонью здесь также не наблюдалось.

На что еще можно пожаловаться? Наверное, на беспроводной интерфейс. Компьютер ASUS оснащен двухдиапазонным адаптером 802.11n. Стандарт 802.11ac не поддерживается. Впрочем, для большинства пользователей это не имеет значения, и они, пожалуй, вместо адаптера 802.11ac предпочли бы иметь увеличенный объем оперативной памяти или подсистемы хранения.

### Лучшее на сегодняшний день предложение

Мы видим, что на рынке ультрабуков происходят серьезные ценовые подвиги. Появление модели Dell XPS 13 2015 за 800 долл. стало серьезным шагом вперед, хотя при этом пользователям пришлось пожертвовать оперативной памятью и подсистемой хранения. То же самое мы видим и с компьютером Apple MacBook Air 11. Он оснащен маленьким экраном с низким разрешением и, подобно модели Dell, имеет 4 Гбайт оперативной памяти и подсистему хранения объемом всего в 128 Гбайт.

Модель ZenBook ценой 699 долл. устанавливает для бюджетных ультрабуков новый стандарт ожиданий. По оснащению я бы даже не стал относить ее к категории бюджетных ультрабуков. Но, наверное, дело все же не в том, что ZenBook продается слишком дешево, а в том, что другие производители завышают цены. ■

## ASUS ZenBook UX305F

### ► Достоинства:

- твердотельный накопитель емкостью 256 Гбайт;
- экран IPS с разрешением 1920×1080 точек и антибликовым покрытием.

### ► Недостатки:

- низкая производительность процессора Core M.

### ► Выводы:

Просто лучший на сегодняшний день бюджетный ультрабук.

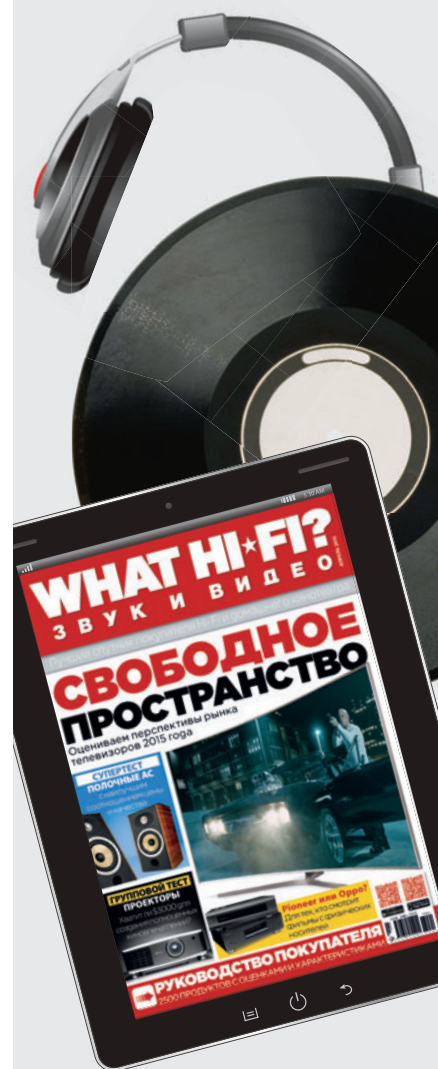
► Цена: 699 долл.



# WHAT HI\*FI?

ЗВУК И ВИДЕО

## ТВОЙ ГИД В МИРЕ ВИДЕО, Hi-Fi и High End



App Store



ЗАГРУЗИТЕ НА  
Google play

Реклама 16+

# Правильное питание: Сетевой фильтр APC SurgeArrest PM6U-RS

Вадим Логинов

Сегодняшняя жизнь просто невозможна без высоких технологий. Впрочем, как известно, их функционирование напрямую связано со ставшей уже привычной электроэнергией — не секрет, что жизнедеятельность множества современных устройств так или иначе связана с самой обыкновенной электрической розеткой.

Однако неприятности случаются тогда, когда меньше всего их ждешь. Параметры электрической сети зачастую бывают нестабильны, хотя большую часть сбоев в работе электроники несложно предотвратить. Именно для этого предназначены сетевые фильтры, один из ярких представителей которых побывал в нашей тестовой лаборатории.

Сетевой фильтр APC SurgeArrest PM6U-RS упакован в красивую картонную коробку, дизайн которой продуман до мелочей. Большую часть лицевой стороны традиционно занимает изображение самого устройства, однако есть и короткий сопроводительный текст, поясняющий, зачем нужен сетевой фильтр и от каких бед он сможет помочь. В общем, стоит признать, что полиграфия не только качественная, но и информативная.

Комплект поставки небогат — помимо девайса в него входит лишь инструкция по эксплуатации на нескольких языках, включая русский. Хотя, по большому счету, пользователю больше ничего и не нужно. Кстати, гарантийный срок, установленный производителем, составляет пять лет.

Тщательно продуманный дизайн позволяет SurgeArrest PM6U-RS быть не только красивым, но и функциональным. В левой части устройства находятся светодиодные индикаторы включения, заземления и перегрузки. Блок из шести евророзеток снабжен защитой от детей, препятствующей попаданию в розетки посторонних предметов.

Для защиты от короткого замыкания предназначен автоматический

## APC SurgeArrest PM6U-RS

► Оценка: 90 баллов

APC SurgeArrest PM6U-RS позволяет не только защитить электронные устройства от сбоев в работе электросети, но и использовать его в качестве зарядного устройства для большинства смартфонов и планшетов.

► Цена: 2500 руб.

► Производитель: APC

предохранитель. Кнопка его включения расположена в торце, противоположном тому, в который вводится сетевая кабель. На нижней стороне устройства находится кабельный органайзер, позволяющий расположить сетевой провод оптимальным образом.

Устройство можно прикрепить к стене в любом положении, однако лучше установить его горизонтально, выключателем вниз. Для настольного размещения предусмотрены небольшие пластиковые ножки.

К особенностям данного сетевого фильтра относится наличие на корпусе двух USB-портов для зарядки

мобильных устройств. Максимальный ток при этом может достигать 2,4 А. Эти разъемы способны прокормить не только смартфон, но и планшет, причем зарядка может происходить одновременно. Измеренное напряжение на выходе 5-В источника питания составило 4,85 В, причем под нагрузкой напряжение «проседало» до 4,8 В. В принципе, ничего страшного, однако некоторые современные смартфоны при этом «считают», что они подключены к порту компьютера и наотрез отказываются заряжаться повышенным током.

Для того чтобы рассмотреть компоненты фильтра, его необходимо разобрать. Корпус состоит из двух половин, скрученных саморезами, которые имеют шлиц своеобразной формы, вследствие чего их нельзя открутить обычной отверткой. Впрочем, проблема оказалась решаемой — мы убедились, что PM6U-RS собран весьма качественно. Конструкция контактов розеток хорошая, они отлично пружинят, благодаря чему надежно удерживают вилку.

Печатная плата фильтра односторонняя, все элементы на ней имеют обозначения. Электромагнитные помехи подавляет LC-фильтр, а защиту от всплесков напряжения обеспечивают варисторы и другие электронные компоненты. ■



# Совсем не для работы: Тестируем монитор LG 34UC97

Александр Динаев

На какие только ухищрения не идут производители, чтобы привлечь внимание покупателей к своей продукции. Когда-то верхом технологичности считалось разрешение Full HD, на смену ему не так давно пришел стандарт 4K (который так до сих пор до конца и не прижился). Теперь же производители пытаются вывести на рынок изогнутые дисплеи, способные, по их заверениям, обеспечить большее погружение пользователя в развлекательный процесс. Представителем последних и является герой нашего обзора — монитор LG 34UC97.

Не секрет, что компания LG является производителем матриц для таких устройств, что позволяет ей свободно экспериментировать с формой и размерами. Представленная модель выглядит довольно непривычно, если сравнивать ее с типовыми мониторами, которые мы привыкли видеть на прилавках магазинов. При том, что диагональ экрана у нее составляет ни много ни мало 34 дюйма, монитор получился не слишком громоздким благодаря тому, что соотношение сторон экрана здесь составляет 21:9. Следует отметить, что множество фильмов выпускаются в таком широком формате. Причем матрица подходит почти вплотную к краям дисплея — рамок по бокам практически нет. Кроме того, бросается



в глаза изогнутость панели, о которой так много говорят маркетологи.

В этой модели использована фирменная матрица AH-IPS, которая имеет отличные углы обзора, составляющие 178° как по горизонтали, так и по вертикали. На нее нанесено полуматовое покрытие, так что блики она собирает не слишком сильно. Цветопередачу панели также можно назвать вполне приемлемой, она не имеет каких-либо серьезных искажений. Однако и идеальной ее не назовешь, несмотря на заводскую калибровку. Тем не менее фильмы смотреть вполне комфортно, черный цвет радует хорошей глубиной. Скорость реакции матрицы достаточная для динамичных игр. Разрешение панели приближается к стандарту 4K, хотя и немного не дотягивает до него. Для вывода картинки стоит позаботиться о современной производительной видеокарте; в нашем случае это Palit JetStream GTX970.

Монитор, как и подобает премиальной модели, очень привлекателен внешне — сказывается высокое качество использованных материалов. Фигурная подставка отлично выглядит, однако полированное покрытие приходится часто протирать.

Применен довольно компактный внешний блок питания.

Производитель оснастил эту модель встроенными колонками, выдающими на удивление приличный для такого

решения звук. Немного не хватает разве что проработки низких частот.

Там же находится одна многофункциональная кнопка, отвечающая за вызов меню и работу с настройками. Оно, кстати, удачно реализовано и изобилует вкладками, но вот скоростью работы не отличается.

Монитор оснащен цифровым Display Port, Thunderbolt и двумя портами HDMI, причем вывод сигнала с максимальной частотой 60 Гц возможен при использовании только первых двух компонентов. А также он может выполнять роль USB-разветвителя на два порта USB 3.0

А теперь об ощущениях от работы. Сначала изогнутость панели бросается в глаза, но со временем перестаешь обращать на это внимание. Однако ее замечаешь на примере линий, которые вроде бы должны быть прямыми, но таковыми не выглядят. Поэтому тем, кто работает с AutoCad или другими конструкторскими программами, мы бы не стали рекомендовать подобную модель. Да и при просмотре фильмов изгиб дисплея, на мой взгляд, каких-либо видимых и ощутимых преимуществ, увы, не дает. В общем, стоит ли переплачивать за эту фишку, решать вам. ■

## LG 34UC97

► **Оценка:** 81 балл

Компания LG выпустила изогнутый 34-дюймовый монитор формата 21:9, ориентированный на любителей развлечений, обладающий отличным внешним видом и хорошей цветопередачей. Жаль только, что цена на него довольно высока.

► **Цена:** 80 000 руб.

► **Производитель:** LG

► **Сайт:** [www.lge.com](http://www.lge.com)



# Поединок: 12-дюймовый MacBook против портативных компьютеров Windows

Гордон Ма Унг



Когда в 2008 г., в самый разгар глобальных финансовых потрясений, на рынке появился тонкий компьютер Apple MacBook Air, компании, выпускающие ПК, по сути, оказались не готовы к этому судьбоносному прорыву. На то, чтобы противопоставить продукту Apple нечто достойное, у конкурентов ушли годы.

Представив 12-дюймовый MacBook, компания Apple вновь открыла перед нами совершенно иной мир. Перед поставщиками ПК была поставлена, пожалуй, еще более сложная задача.

## Дисплей

Одним из наиболее заметных нововведений для сверхлегкого ноутбука Apple стало появление экранной панели высокого разрешения Retina. Дисплей с диагональю 12 дюймов обладает невероятно высоким разрешением в 2304×1440 точек при соотношении сторон экрана 16:10. Это очень серьезная заявка со стороны Apple, если учесть, что экранное разрешение представителей семейства MacBook Air до сих пор составляет в лучшем случае 1440×900 точек, а в худшем — 1366×768.

Радует и то, что в новых компьютерах используется панель IPS, а не TN. Я знаю сразу нескольких профессиональных фотографов, которые ранее даже не рассматривали возможность приобретения MacBook Air из-за низкого экранного разрешения и недостаточно точной цветопередачи.

В Apple утверждают также, что в новой панели применяются более компактные и эффективные транзисторы, благодаря чему уровень ее энергопотребления сократился на 30% при той же яркости, что и у существующих продуктов.

Уникальное разрешение свидетельствует о том, что в Apple решили выйти за рамки существующих стандартов. Большинство поставщиков ПК стараются придерживаться стандартных спецификаций, чтобы иметь возможность сэкономить на объемах. Но поскольку Apple в ближайшие годы намерена продать несметное количество компьютеров MacBook, для нее это требование не имеет такого важного значения.

Не могу утверждать точно, однако похоже, что в данном случае компания решила использовать панель IGZO. Панели IGZO эффективнее переносят свет, чем типичные панели IPS, поэтому того же уровня яркости удастся добиться при менее мощной подсветке. Мне трудно судить о качестве изображения, яркости и эффективности дисплея, но, судя по спецификациям, экран Apple вполне сопоставим с образцами конкурентов.

Почему компания решила выбрать для своего нового MacBook Air 12 разрешение 2304×1440 точек, не вполне ясно. (Быть может, для того чтобы сбалансировать энергопотребление?) При этом экранная плотность составляет 226 точек на дюйм, а общее их число находится на уровне 3,3 мегаточек. Для ПК

это довольно средние показатели. Ноутбук Dell XPS 13 поставляется с экраном, имеющим диагональ 13,3 дюйма и разрешение 3200×1800 точек. Экранная плотность здесь составляет 276 точек на дюйм, а общее количество точек достигает 5,7 млн. И эта панель в среде ПК не является чем-то из ряда вон выходящим. Экран Lenovo Yoga 3 Pro имеет такое же разрешение, что и у компьютера Dell. Множество других ноутбуков и гибридных моделей обладают аналогичным или даже более высоким экранным разрешением.

Как я уже отмечал, спецификации 12-дюймового MacBook не вызывают какого-то особого трепета. Однако поклонники продукции Apple наконец-то получат в свое распоряжение тонкий и легкий портативный компьютер с экраном высокого разрешения.

## Формфактор

Инженеры Apple приложили немало усилий к тому, чтобы минимизировать размеры и массу нового MacBook. Его ширина составляет 27,9 см, длина — 19,7 см, а толщина в самом толстом месте — 13 мм. (К слову, причина аварии исследовательской станции на Марсе заключалась как раз в том, что работчики программного обеспечения смешивали разные единицы измерения.) Что же, неплохо.

После проведенных измерений выяснилось, что у Dell XPS13 толщина в самом толстом месте достигает 18 мм,

Gordon Mah Ung. Fight! 12-inch MacBook vs. Windows laptops. *PCWorld*, апрель 2015.

а у существующего MacBook Air 11 — 16,8 мм. (В соответствии со спецификациями Apple, она должна быть равна 17 мм.) Впрочем, XPS13 не является рекордсменом в своем классе. У ноутбука ASUS Zenbook UX305 максимальная толщина составляет столько же, сколько и у 12-дюймового MacBook, — 13 мм. А модели Acer Aspire S7 и Lenovo Yoga 3 Pro оказались еще тоньше — их толщина 12,7 мм.

Масса нового MacBook также впечатляет — 0,9 кг. У моделей Dell XPS13 и Yoga 3 Pro она находится примерно на уровне 1,2 кг, так же, как и у ASUS Zenbook UX305. Таким образом, в настоящее время новый 12-дюймовый MacBook Air можно считать одним из самых легких в своем классе.

Звание же самого легкого ныне принадлежит модели Lenovo LaVie HZ550. Благодаря панели IGZO и магниево-литиевому корпусу, ее массу удалось уменьшить до 780 г. На выставке CES у меня была возможность поддержать этот компьютер в руках. Создается впечатление, что он накачан гелием. Справедливости ради стоит отметить, что опытный образец LaVie, с которым мне довелось познакомиться, был оборудован не самой лучшей клавиатурой. Да и супертонким при толщине в 16,9 мм его также не назовешь.

### Производительность

В новом MacBook, оснащенном процессорами Core M с архитектурой Broadwell, использована безвентиляторная система охлаждения. Пользователям предлагается выбрать между процессором Core M с тактовой частотой 1,1 ГГц (скорее всего, речь идет о модели Core M 5Y51 или 5M 5Y70) и чипом Core M 5Y71, работающим на частоте 1,2 ГГц. Изучая спецификации, я обнаружил и третий вариант — Intel ARK.

Процессоры Core M с архитектурой Broadwell имеют пониженное энергопотребление. Они излучают примерно треть от тепловыделения процессоров Broadwell U, которыми оснащены многие современные ПК. Это позволяет конструкторам создавать системы, в которых нет вентиляторов.

О качестве изображения, яркости и эффективности энергопотребления дисплея MacBook судить пока трудно, но, судя по спецификациям, он находится примерно на уровне конкурирующих продуктов.

Впрочем, отсутствие вентиляторов и значительное снижение энергопотребления отрицательным образом отразились на производительности. Компьютер ASUS Zenbook UX305, например, демонстрирует лишь четверть той производительности, которая присуща модели XPS13 с процессором Core i5 5200U. А снижение быстродействия графической подсистемы оказалось еще заметнее.

Многое, впрочем, будет зависеть от предложенных технических решений. Пока же я имел возможность познакомиться уже с тремя ноутбуками, оснащенными процессорами Core M, и у всех производительность оставляла желать лучшего. Либо компьютер греется и обеспечивает хорошее быстродействие, либо остается холодным, но производительность при этом страдает.

Core M — это не Atom (хотя по некоторым показателям новый чип близок к процессорам Atom для настольных компьютеров). При выполнении большинства повседневных задач разница между Core M и Core 5 или Core 7 оказывается совершенно неощутима.

Нужно дождаться появления нового MacBook, после чего можно будет выносить окончательные суждения. Корректно ли вообще сравнивать безвентиляторный ноутбук с компьютером, имеющим активное охлаждение? Чутье подсказывает мне, что по производительности Dell XPS13 легко обойдет 12-дюймовый MacBook Air. Но у него имеется вентилятор, и такой результат прогнозируем.

### Продолжительность работы от батареи

Одной из уникальных особенностей 12-дюймового MacBook является его батарея, которая, по словам представителей Apple, имеет многослойную

структуру. Эти слои помогают довести емкость до максимального значения в ограниченном объеме.

И, судя по цифрам, такой подход оправдан. MacBook Air с 11-дюймовым экраном оснащен батареей емкостью 38 Вт·ч. Более тонкий и легкий 12-дюймовый MacBook Air имеет аккумулятор емкостью 39,7 Вт·ч. В сочетании с процессором Core M это, по утверждениям Apple, позволит на протяжении 9 ч просматривать веб-страницы в Интернете и в течение 10 ч смотреть фильмы в iTunes. (Интересно, использует ли кто-нибудь iTunes для просмотра фильмов в реальной жизни?) MacBook Air 11 обеспечивает такой же по продолжительности просмотр веб-страниц, а при воспроизведении фильмов его батарея сядет на 1 ч раньше. При этом стоит отметить, что экранное разрешение у нового MacBook Air значительно выше.

Оригинальный MacBook Air оснащен дисплеем с разрешением 1366×768 точек. Новая модель примерно в 3 раза превосходит его по числу экранных точек и при этом работает от батареи чуть дольше.

А что же мы видим по сравнению с ПК? Сопоставить ПК с MacBook не просто, всегда найдется множество несогласных, которые будут рассуждать о некорректном сравнении. Сдаваться ПК явно не собираются, конкретные же результаты во многом будут зависеть от характера выполняемых операций.

Каково же оснащение ПК? Модель Zenbook UX305 оборудована батареей емкостью 45 Вт·ч, XPS13 — аккумулятором емкостью 52 Вт·ч, а новый компьютер HP Spectre x360 — батареей емкостью 56 Вт·ч.

### Порты

MacBook с диагональю 12 дюймов оснащен единственным разъемом

Если компьютер Yoga 3 Pro обладает толщиной 12,7 мм, то у нового 12-дюймового Apple MacBook она составляет 13 мм





Процессор Core M, установленный в новом 12-дюймовом MacBook, не в силах соперничать с более быстрыми (и горячими) чипами Core i5 и Core i7, которыми оснащена модель XPS13

USB 3.1 Type-C и комбинированным аналоговым аудиопортом. Никаких портов HDMI. Никаких портов Ethernet. Никаких разъемов для чтения карт SD — вообще ничего больше. Возможно, это только мое мнение, но надо отдать Apple должное за то, что решение, которое пользователи ПК считают недостатком, компания отважилась отнести к сильным сторонам MacBook.

— «Всего один порт USB и один порт HDMI на всем ультрабуке?! Да вы, производитель X, не иначе как с ума сошли!».

— «Единственный порт USB на новом 12-дюймовом MacBook? Ух ты! Необычное решение. Ай да Apple, дает жару!».

Уже и не знаю, кто просил уменьшить на портативном компьютере число портов, но лично я полагаю, что чем больше портов, тем лучше — особенно когда речь идет об основных портах. Полное отсутствие на ноутбуке стандартных портов USB Type-A кажется мне явным недостатком. Конечно, есть специальные адаптеры, позволяющие подключать устройства со стандартным интерфейсом к порту Type-C, но, потеряв такой адаптер, вы не сможете даже скопировать на компьютер файл с флешки. Спросите в любом IT-подразделении, как часто им приходится сталкиваться с потерей адаптеров пользователями Mac.

Официально ноутбук Lenovo Yoga 3 Pro, имеющий толщину 12,7 мм, считается более тонким, чем 12-дюймовый MacBook (хотя мои измерения и показали, что на самом деле он несколько толще), однако и у него имеются два порта USB Type-A, аналоговый аудиопорт, разъем microHDMI и устройство для чтения карт SD.

## Клавиатура и трекпад

А теперь перейдем к тому, в чем Apple удалось, наконец, добиться преимуществ перед производителями ПК. Вместо стандартных ножничных переключателей, которые использовались в клавиатурах для ноутбуков на протяжении двух десятилетий, компания Apple предложила для клавиатуры MacBook переключатель-бабочку. По словам Apple, этот переключатель имеет меньшую толщину, обеспечивает дополнительную устойчивость и позволяет увеличить размеры клавиш.

И это хорошо. Теперь производителям ПК придется немало потрудиться, для того чтобы догнать вырвавшегося вперед конкурента. Правда, эксперт *PCWorld* по клавиатурам Хайден Дингман напомнил, что за прошедшие годы в мире появилась масса различных вариантов ножничных переключателей.

Конструкторы Razer, например, экспериментируя с переключателями для портативных компьютеров, разработали два различных вида переключателей для клавиатур Razer Blade и Razer Blade Pro. Впрочем, независимо от сво-

его качества, клавиатура для портативного компьютера никогда не сравнится с хорошей механической клавиатурой.

Трекпад с системой обратной связи также можно считать конкурентным преимуществом Apple. В регулировке чувствительности к давлению нет ничего нового — модель Synaptic ForcePad используется в ПК на протяжении многих лет.

Как бы то ни было, речь идет о той области, где продукция Apple отличается традиционно высоким качеством, заставляя производителей ПК искать какие-то новые решения после очередного сообщения пользователей о том, что клавиатура MacBook легко кладет соперников на лопатки.

## Цена

Новый MacBook с двухъядерным процессором, работающим на частоте 1,1 ГГц, и твердотельным накопителем емкостью 256 Гбайт предлагается за 1300 долл. Установка двухъядерного процессора с тактовой частотой 1,2 ГГц и твердотельного накопителя объемом 512 Гбайт повышает цену до 1600 долл. Обе модели оборудованы 12-дюймовым экраном высокого разрешения и 8 Гбайт оперативной памяти типа DDR3L/1600.

А что происходит в мире ПК? Модель ASUS Zenbook UX305 с процессором Core M, 8 Гбайт оперативной памяти и твердотельным накопителем емкостью 256 Гбайт продается за 699 долл. Компьютер Dell XPS13 с сенсорным экраном, имеющим разрешение 3200×1800 точек, с 8 Гбайт оперативной памяти, твердотельным накопителем объемом 128 Гбайт и более быстрым процессором Core i5 поставляется за 1300 долл. Новую модель HP Spectre X360 с мощным процессором Core i7, 8 Гбайт оперативной памяти, твердотельным накопителем емкостью 256 Гбайт и экраном с разрешением 1920×1080 точек можно приобрести за 1150 долл.

## Заключение

В отличие от 2008 г., 12-дюймовый MacBook уже не будет парить над неизвестной для себя территорией. В мире есть компании, предлагающие похожие портативные компьютеры с лучшими (по крайней мере, на бумаге) характеристиками по более низкой цене.

Вместе с тем, новый MacBook имеет все, что востребовано пользователями: хорошую клавиатуру, экран высокого разрешения, не снижающий до неприемлемого уровня продолжительность работы от батарей, и минимальный вес. ■



Многослойный литиево-полимерный аккумулятор Apple обладает емкостью, максимально возможной для 12-дюймового MacBook



# Громова птица

Тестирование SSD-накопителя Apacer Thunderbird AST680S. — Вадим Логинов

Сейчас SSD-накопители находятся на пике своей популярности. Их преимущества налицо: высокая скорость передачи данных, безопасность хранимой информации при падении устройства и при механических воздействиях, низкое энергопотребление и, конечно, компактность «начинки». Это позволяет изготавливать модели практически любого размера. Однако есть и недостатки, главный из которых — высокая стоимость хранения 1 Гбайт информации. Тем не менее цены на накопители продолжают падать, а их объемы — расти, что не может не радовать потребителя. Происходит это не только в результате развития новых технологий, но и благодаря конкуренции, поскольку моделей SSD-накопителей на рынке более чем достаточно.

Компания Apacer всегда радовала потребителей широким ассортиментом своей продукции. Естественно, среди ее изделий есть и несколько линеек SSD-накопителей, включая рассмотренную нами модель емкостью 240 Гбайт, которая является представителем «быстрой» серии Thunderbird.

Внешний вид устройства вызывает лишь положительные эмоции — тонкий черный металлический корпус выглядит монолитным, качество его сборки весьма высокое.

Верхняя панель украшена незамысловатым рисунком в виде шахматной доски. Там же размещены крупный серебристый логотип новой линейки Thunderbird и, естественно, название самой компании, изготовившей данную «птицу».

Поскольку речь идет об относительно недорогом накопителе, похоже, производитель решил максимально упростить его серийную сборку: мы не нашли ни одного крепежного винта. И корпус, и размещенная внутри плата держатся на защелках — не самый надежный способ крепления, хотя, в принципе, такая конструкция особых претензий не вызывает.

Печатные платы, используемые в AST680S, имеют собственный дизайн, который, как и прошивка, разработан при активном участии инженеров Apacer. Сам набор электронных компонентов, размещенных на плате, обычен: это контроллер, ПЗУ и микросхемы флеш-памяти.

Примененный в накопителе контроллер Phison PS3110-S10-X поддерживает все типы NAND-памяти с максимальным объемом массива 2 Тбайт. Он работает с интерфейсом Serial ATA 3.0 и обеспечивает скорость последовательного чтения на уровне 550 Мбайт/с, а записи —

## Apacer Thunderbird AST680S

► **Оценка:** 90 баллов

Apacer Thunderbird AST680S можно рекомендовать для использования в большинстве домашних и офисных систем — отличные скоростные показатели позволяют увеличить быстродействие ПК, применив этот накопитель в качестве загрузочного.

► **Цена:** не определена

► **Производитель:** Apacer

до 530 Мбайт/с, что близко к предельным значениям для этого стандарта. Внушают уважение и заявленные показатели при случайных операциях: до 100 тыс. IOPS при чтении блоками по 4 Кбайт и до 90 тыс. IOPS при записи аналогичных блоков. Впрочем, на практике этот показатель обычно существенно ниже. Объем кеша DDR3 может достигать 8 Гбайт.

В число прочих возможностей PS3110 включен весь набор, типичный для современных SSD: SmartECC, шифрование по стандарту AES-256, оптимизация износа ячеек NAND и т.п.

Микросхема буферной памяти одна — под кеш. В данном случае использован чип Nanya NT5CB128M16FP-DI типа DDR3 объемом 128 Мбайт.

На плате имеются 16 микросхем MLC NAND TT17G2JAPA объемом по 16 Гбайт каждая. В результате полная емкость накопителя составляет 256 Гбайт, тогда как используются лишь 240 Гбайт.

Наши испытания производительности устройства показали, что скоростные характеристики накопителя довольно хороши. Например, максимальная скорость чтения в AS

SSD Benchmark составила 531 Мбайт/с, а записи — 498 Мбайт/с, причем накопитель сохраняет свою производительность даже при полном заполнении памяти. ■



# Dell Venue 8 7000: Тоньше, чем iPad Air 2

Флоренс Айон



Планшет Dell Venue 8 7000 производит впечатление эффектным OLED-дисплеем

Буду откровенна: компания Dell известна мне только в качестве производителя ПК. В университетском кампусе мне время от времени встречались ее портативные компьютеры, но принадлежали они тем, кто не мог позволить себе бывший на тот момент пределом мечтаний Apple Powerbook. Сегодня некоторые из моих коллег используют ноутбуки Dell в качестве повседневной рабочей лошадки.

С учетом всего сказанного нетрудно представить себе удивление, которое я испытала, увидев на своем столе Android-планшет производства Dell с превосходными спецификациями и новейшим процессором Intel Atom. Признаюсь, что слова Dell и Intel никогда не ассоциировались в моем представлении с планшетами на Android, но по возможности я стараюсь не отгораживаться от новинок. А новый планшет Dell Venue 8 7000 (точнее, речь идет о модели 7840) заслуживает самых

высоких оценок с точки зрения как дизайна, так и функциональности. Однако при этом некоторые его элементы (например, камера Intel RealSense) еще не до конца отшлифованы.

## Тонкий, но не хрупкий

В большинстве случаев дизайн планшетов Android не производит на меня особого впечатления. У многих производителей продукты выглядят довольно просто. Исключение составляет, пожалуй, лишь семейство Galaxy Tab S, выпущенное компанией Samsung в прошлом году специально для того, чтобы составить конкуренцию устройствам Apple iPad.

Dell Venue 8 7000 немного уступает в этом плане продуктам Samsung, хотя, безусловно, корпус из бронзового сплава, дополненного черным стеклом, выглядит оригинальным. При толщине в 6 мм продукт Dell объективно даже тоньше, чем iPad Air (правда, всего

## Dell Venue 8 7000

### ► Достоинства:

- потрясающий OLED-дисплей;
- очень высокая яркость экрана;
- тоньше, чем iPad Air 2.

### ► Недостатки:

- цветовые искажения при пониженном уровне яркости;
- похоже, в Intel еще не определили область применения RealSense.

### ► Выводы:

Если вы колеблетесь, что выбрать: iPad или планшет Android, попробуйте Venue 8 7000. Для опытных же пользователей устройств с Android в продаже есть более мощные и красивые планшеты.

► Цена: 399 долл.



на 0,1 мм). Кроме того, это один из самых легких планшетов, которые мне только доводилось брать в руки.

Несмотря на невесомость устройства, держать его очень удобно. Кнопка включения питания и регулятор громкости расположены в левом верхнем углу, прямо напротив того места, к которому я привыкла. Для меня это не слишком комфортно, а вот левшей такое решение, наверное, порадует. Рамка корпуса настолько тонка, что в процессе чтения электронной книги я то и дело случайно задевала экран. Конечно, можно удерживать устройство и за нижний край, на котором расположены динамики, но в альбомной ориентации это не очень удобно, а при попытке сделать селфи придется еще и переворачивать планшет.

Огромный логотип на задней панели постоянно будет напоминать вам и всем окружающим о том, что вы по-прежнему покупаете продукты компании, изготовившей когда-то ваш университетский ноутбук.

Florence Ion. Dell Venue 8 7000. Thinner than iPad Air 2. *PCWorld*, апрель 2015.

## Четкий дисплей с заметным изъёмом

На первый взгляд, OLED-панель Venue 8 с диагональю 8,4 дюйма и разрешением 2560×1600 точек кажется образцом изящного искусства — даже простые комиксы и ролики YouTube смотрятся на ней как-то по-особенному. Цвета здесь не кажутся перенасыщенными, как это бывает на экранах Samsung, а картинка при среднем и высоком уровне яркости всегда выглядит четкой и приятной.

К сожалению, в Dell, похоже, решили не калибровать дисплей. Снижая уровень яркости в темноте, я всякий раз наблюдаю явные цветовые искажения. Изображение приобретает лиловые оттенки, контрастность исчезает, а приложения наподобие Google Keyboard выглядят так, словно выбор цветовой гаммы совершенно не заботил их создателей.

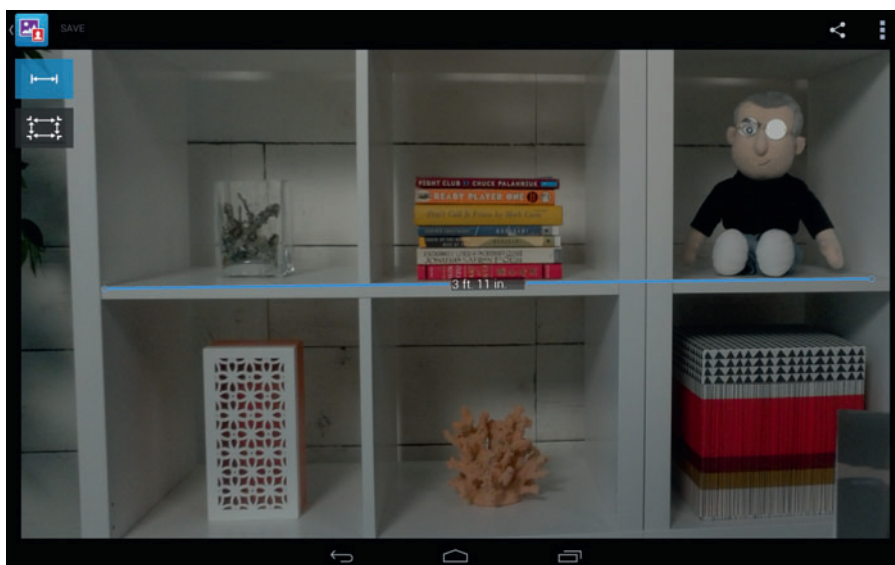
## Что внутри

На устройстве Venue 8 установлена практически стандартная версия Android 4.4.4 KitKat, хотя компания Dell и добавила туда несколько приложений, которые на этом фоне смотрятся довольно странно. Интерфейс эквалайзера MaxxAudio, к примеру, выглядит так, словно мы вернулись в 2010 г. Зато приложение помогает сглаживать перепады громкости, так что отдельные его огрехи можно и простить.

Каких-либо замедлений в работе планшета, оснащенного четырехъядерным



Интерфейс эквалайзера MaxxAudio, управляющего отличными стереодинамиками Venue 8, выглядит так, словно мы вернулись в 2010 г.



Камеру можно использовать для измерения реальных объектов

процессором Intel Atom Z3580 с тактовой частотой 2,3 ГГц и 2 Гбайт оперативной памяти, вы, скорее всего, не почувствуете.

Поскольку это был мой первый опыт общения с планшетом Android, построенным на базе компонентов Intel, я решила прогнать на нем ряд тестов. Результаты при выполнении Geekbench 3 и 3DMark оказались ниже, чем у Nexus 9 с 64-разрядным процессором Tegra K1. При выполнении теста Vellamo Chrome и теста, проверяющего работу в многоядерном режиме, они находились на хорошем среднем уровне. Стоит признать, что устройство Dell обладает достаточно высокой производительностью. Задержку я почувствовала лишь однажды, при попытке сделать снимок с помощью камеры Intel RealSense.

После перевода устройства в ждущий режим создается впечатление, что его аккумулятор емкостью 5900 мА·ч не сядет никогда. За выходные батарея у меня разрядилась всего на 3%. Естественно, чем выше яркость экрана, тем быстрее будет разряжаться аккумулятор. Но в большинстве ситуаций, оставляя планшет и возвращаясь к нему спустя несколько дней, существенного падения уровня заряда я не наблюдала.

## Есть ли смысл в RealSense?

В первом поколении устройств RealSense компании Intel не удалось раскрыть весь потенциал, заложенный в данной технологии. На задней панели планшета Dell размещены основная камера с разрешением 8 Мпикс и две дополнительные камеры с 720р, которые записывают информацию о глубине съемки. Это позволяет измерять расстояние, изменять точку фокусировки и корректировать цвета или накладыв-

ать специальный фильтр на определенную часть изображения.

При съемке надо быть внимательным, чтобы случайно не перекрыть пальцами три имеющиеся камеры. Ощущение же глубины появляется лишь тогда, когда вы находитесь достаточно далеко от объекта и он полностью попадает в кадр.

Инструмент для измерения расстояния весьма полезен, но я предпочла бы, чтобы эта технология была реализована на смартфоне, а не на планшете. В любом случае, вряд ли кто-нибудь станет много снимать на планшет.

## Неплохой старт

Если вы относитесь к тем людям, которые желают приобрести планшет, выпущенный той же компанией, что предоставляет портативные компьютеры вашей организации, думаю, Dell Venue 8 7000 вам понравится. Это вполне достойный конкурент устройству Apple iPad, и его тонкий корпус смотрится ничуть не хуже.

Если же вы имеете опыт работы с Android, имеет смысл поближе присмотреться к моделям Samsung Galaxy Tab S. Возможно, по производительности они немного и уступают планшету Dell, однако компания Samsung уже давно находится в царстве Android на ведущих позициях, и с этой точки зрения ее продукция вызывает больше доверия. Если же вас интересует вычислительная мощность, обратите внимание на Nexus 9.

В любом случае, следует признать, что с каждым разом новые планшеты Dell становятся все лучше. С производственными мощностями Dell и блистательной историей Intel эти компании способны на многое. Но если они претендуют на ведущие роли, им нужно постоянно быть в центре внимания. ■



# QNAP HS-251: NAS для домашних развлечений

Джон Джекоби

Когда речь заходит о домашней развлекательной системе, устройства хранения, подключаемые к сети (network attached storage, NAS), обычно не стоят на первом плане, однако компания QNAP решила изменить сложившееся представление. Свое оборудование NAS она оснастила выходом HDMI и интерфейсом дистанционного управления, благодаря которому все манипуляции устройством можно выполнять не вставая с кровати. Добавьте сюда тихую работу и стильный внешний вид, который должен привлечь слабо подготовленных в техническом отношении пользователей, и становится ясно, что компания весьма преуспела в своих усилиях.

Если типичное устройство NAS выглядит не слишком изящно и устанавливается, как правило, в вертикальной ориентации, то модель HS-251 имеет горизонтальное расположение и смотрится очень выигрышно. Два отсека для размещения 3,5-дюймовых дисков находятся рядом друг с другом, а металлические лотки контактируют с металлическими же частями корпуса, эффективно рассеивая тепло. Доступ к отсекам осуществляется через съемную черную панель, которая крепится на магнитах. Устройство размерами 30,5×22,2×3,8 см внешне напоминает современную телевизионную приставку. Никаких вентиляторов, разгоняющих тепло после просмотра очередного эпического голливудского блокбастера, здесь нет.

## NAS для домашних пользователей

Реальная ценность модели HS-251 обусловлена в первую очередь ее операционной системой QTS 4.1 и приложениями. ОС представляет собой адаптированную версию Linux. Практически все ее функции были переработаны с учетом особенностей новой платформы. Приведем краткий перечень поддерживаемых мультимедийных возможностей: потоковая передача с серверов DLNA и iTunes; наличие



медиаплеера XBMC и возможность дистанционного управления при просмотре телевизионных программ, фотографий и видео; встроенный клиент BitTorrent; перекодирование видео фактически в любой формат как в автономном режиме, так и в реальном времени; поддержка видео 4K и доступ к сетевым видеосервисам, в том числе к YouTube.

Компания QNAP предлагает программное обеспечение HD Station (аббревиатура от HybridDesk, а не от High-Def), доступ к которому осуществляется

при подключении дисплея непосредственно к порту HDMI. Интерфейс дистанционного управления медиаплеером XBMC позволяет воспроизводить видео, музыку и фотографии примерно так же, как это происходит на бытовой видеотехнике. Однако сначала нужно настроить все через веб-интерфейс (а с этой задачей справится не каждый), активизировать HD Station, загрузить приложения и т.д. Все не так просто.

Модель HS-251 поставляется без накопителей. Решение о том, что именно должно располагаться у нее внутри, пользователям предстоит принимать самостоятельно. Лично я пробовал запускать HS-210 (предшественника HS-251) с 3,5-дюймовыми и 2,5-дюймовыми жесткими дисками, а также с 2,5-дюймовыми твердотельными накопителями. Самым быстрым вариантом, очевидно, будут устройства SSD, но на самом деле при воспроизведении потокового видео и музыки скорость чтения данных не слишком важна. Жесткие диски работают медленнее, но зато обладают гораздо большей емкостью. Если вы решите пойти этим путем, я настоятельно рекомендую использовать 2,5-дюймовые накопители. Они меньше греются и в большинстве случаев работают существенно тише.

Модель HS-251 имеет значительно больше общего с потребительскими устройствами QNAP старшего класса, чем более дешевое оборудование HS-210. Во-первых, здесь представлен достаточно широкий выбор портов: два разъема Ethernet обеспечивают более

## QNAP HS-251

### ► Достоинства:

- устройство работает быстро и тихо, отлично справляется с мультимедиа, красиво смотрится в качестве центра развлечений.

### ► Недостатки:

- хотелось бы, чтобы все функции управления мультимедиа выполнялись сразу после извлечения оборудования из коробки.

### ► Выводы:

Устройство хранения, подключаемое к сети, представляет собой более дешевую альтернативу полноценному домашнему кинотеатру на базе ПК, к тому же наряду с потоковой передачей мультимедийной информации на экран телевизора оно выполняет и массу других полезных функций.

► Цена: 400 долл.



высокую гибкость и надежность, два порта USB 2.0 служат для подключения периферийных устройств, два порта USB 3.0 — для подключения устройств хранения (или Wi-Fi-адаптера 802.11ac), а порт HDMI предназначен для вывода изображения на экран.

Есть и еще один порт HDMI, но на него установлена заглушка, сообщающая о том, что он зарезервирован. Вполне вероятно, что когда-нибудь через порт HDMI будет реализован и ввод информации, благодаря чему будет происходить запись с внешнего видеоборудования. В настоящее же время эта возможность отсутствует. Учтите, что через интерфейс USB можно подключить Wi-Fi-адаптер, обеспечивающий передачу данных по беспроводным каналам. А подсоединив к порту USB телевизионный тюнер, вы сможете просматривать телепередачи.

### Высокая производительность

Благодаря наличию процессора Intel Celeron J1800 и 1 Гбайт оперативной памяти, модель HS-251 работает довольно быстро и прекрасно подходит для перекодирования видео (на большинстве NAS потребительского класса установлены довольно слабые процессоры ARM или Intel Atom). Компания QNAP предлагает также модель 2G, имеющую (как вы, наверное, уже догадались) 2 Гбайт оперативной памяти. Чтобы исключить возможность возникновения узких мест, обусловленных использованием жестких дисков, я протестировал устройство, установив в него один твердотельный накопитель SanDisk Extreme II емкостью 240 Гбайт.



Те, кому довелось познакомиться с устройствами NAS, вероятно, уже встречали нечто похожее на модель QNAP TurboNAS TS-251



Модель QNAP HS-251 больше похожа на цифровой видеомаягнитофон или телевизионную приставку, чем на оборудование NAS

Модель HS-251 при выполнении теста CrystalDiskMark осуществляла чтение файлов со скоростью 90 Мбайт/с и запись со скоростью 107 Мбайт/с. В ходе проведенных мною испытаний при переносе файлов и папок общим объемом 20 Гбайт скорость как чтения, так и записи находилась на уровне 60 Мбайт/с. Во время выполнения операций над одним файлом размером 20 Гбайт скорость чтения составила 99 Мбайт/с, а записи — 109 Мбайт/с. Совсем неплохо. На другой стороне у меня располагался компьютер с процессором Intel Core i7-3770 и сверхбыстрым твердотельным накопителем OCZ Revo PCIe, подключенный через интерфейс Gigabit Ethernet.

Модель HS-251 можно использовать не только как мультимедийный сервер и, что более традиционно для устройств NAS, как бизнес-сервер, но и в качестве веб-сервера или почтового сервера, для предоставления сервисов управления контентом, для организации резервного копирования и в качестве файл-сервера. Поддерживаются также клиентские сервисы, позволяющие сохранять все содержимое NAS в облаке: на Amazon S3, Elephant Drive, Google Drive и в других местах.

Дополнительно можно построить свое собственное, персональное облако с помощью встроенных средств (обращение к устройству в этом случае осуществляется через интегрированный и весьма эффектный веб-интерфейс), а также через портал myQNAPcloud, поддерживаемый компанией QNAP. При организации резервного копирования происходит синхронизация с другими сетевыми сервисами хранения: Azure, Google Drive и Dropbox. Поддерживаются технологии SSDP (Simple Device Discovery Protocol) и OpenRemote.

Кроме того, можно получить приложение для видеонаблюдения и лицензии на две IP-камеры, чтобы просматривать снятый материал через любой веб-браузер или приложения для Android и iOS. Как уже упоминалось, изображение с устройства выводится непосредственно на телевизор или монитор посредством кабеля HDMI. Если

все перечисленные возможности вам нужны, продукт HS-251 станет для вас очень удобным решением.

### Переходим к практике

А теперь несколько слов об интерфейсе. Ужасным его, конечно, не назовешь, но и особым изяществом он также не блещет. Стоит отметить, что приложения поступают из различных источников, вследствие чего их интерфейсы немного различаются. В некоторых случаях от вас требуют авторизации — ввода имени пользователя и пароля. Безусловно, ничего сложного для тех, кто разбирается в компьютерах, здесь нет, но и той простоты, которая присуща «умным» телевизорам, вы здесь тоже не найдете. А между тем мне встречались пользователи, которые были не в силах совладать даже с «умными» телевизорами.

Компания QNAP продает пульт дистанционного управления, с помощью которого можно перемещаться по интерфейсному меню. Впрочем, подойдут и обычные мышь с клавиатурой, в том числе беспроводные, с USB-адаптером или интерфейсом Bluetooth. (Доступных портов здесь вполне достаточно.) Лично я предпочитаю вводить пароли, просматривать веб-сайты, искать ролики в YouTube и выполнять прочие действия, пользуясь мышью и клавиатурой. Дистанционное управление курсором и последовательный выбор букв из предлагаемых списков явно не для меня.

Модель HS-251 стоит 400 долл. без средств хранения, что переводит ее в разряд двухдискового потребительского оборудования NAS старшего класса. Но зато работает она быстро и тихо, отлично справляется с управлением мультимедийной информацией и хорошо смотрится в роли центра развлечений. Могу рекомендовать ее любому, кто хочет интегрировать свою домашнюю сеть и мультимедийные интернет-сервисы с домашним кинотеатром. Но все же QNAP еще предстоит приложить усилия, чтобы все работало прямо из коробки. Пока же это устройство подойдет лишь тем пользователям, которые не боятся приключений. ■



# Microsoft нужен флагман

Наводняя рынок дешевыми аппаратами, Microsoft игнорирует пробивную силу выдающегося по своим возможностям телефона, который мог бы встать в авангарде ее платформы. — Марк Хакман

Mark Hachman. What Windows Phone needs: A truly fabulous flagship phone. *PCWorld*, январь 2015.



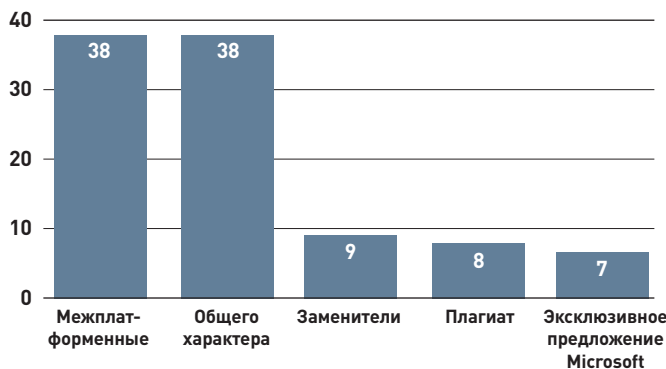
Microsoft предлагает целый ряд устройств, которые мало что говорят непосвященному. Но это не значит, что развитие платформы Microsoft Windows Phone идет в неверном направлении. Просто на практике никакого конкретного направления развития нет вовсе. Microsoft пора, наконец, сформулировать для себя преимущества платформы Windows Phone и приступить к их капитализации, выпустив флагманский телефон, обладающий всеми необходимыми для этого чертами. Такими словами заканчивается посвященный Windows Phone отчет, который был опубликован 4 декабря прошлого года. Его автор рисует туманные перспективы намерения компании продолжить выпуск телефонов начального уровня и среднего класса. А анемия разработчиков только усугубляет существующие проблемы.

И, по большому счету, он прав.

Представивший отчет Ян Доусон из компании Jackdaw Research рекомендует Microsoft акцентировать внимание на тех чертах, которые отличают Windows Phone от Apple iOS, доминирующей на рынке смартфонов старшего класса, и от операционной системы Android, заполонившей все прочие сегменты. Похоже, разработчики Windows Phone нацелились на ту же часть рынка, что и Android, решив поставлять недорогие и качественные телефоны. Вот только объемы клиентской базы у них явно не дотягивают до конкурента. Чтобы переломить складывающиеся тенденции, Доусон рекомендует Microsoft представить узнаваемый флагманский телефон, и в этом я с ним совершенно согласен.

Возможно, спасать семейство Lumia уже слишком поздно, в том числе и из-за порочного круга разработки приложений. Отсутствие пользователей означает снижение потенциальных доходов. Это удерживает разработчиков от создания приложений для указанной платформы, а потребители, которые могли бы проявлять к ней потенциаль-

## 100 наиболее популярных приложений Windows Phone Store, разбитых на категории



Источник: Windows Phone Store, Jackdaw Research

Большая часть из сотни наиболее популярных бесплатных приложений, представленных в Windows Phone Store, не заключают в себе ничего оригинального

ный интерес, отворачиваются от нее из-за отсутствия приложений.

В отчете отмечается, что рыночная доля Windows Phone в IV квартале 2014 г. достигла своего максимума в 3,4% и с тех пор неуклонно снижалась. В какой-то степени это объясняется тем, что поставки в прошлом году сохранились на уровне 34 млн устройств.

Так что же делать? Перейдем к рассмотрению проблемы и ее возможных решений.

### Проблема: оборудование младшего класса и клонируемые приложения

К сожалению, при чтении отчета меня не покидало ощущение, что платформа Windows Phone ограничена телефонами для продажи в Walmart. Сейчас, по данным AdDuplex, на самую дешевую, 500-ю серию телефонов приходится около 40% всех поставок Lumia. За последние два года наиболее популярная модель Lumia 520 значительно опередила ближайших конкурентов. Согласно данным, опубликованным Counterpoint Research, за ней идет модель Lumia 625, которой продано почти в 2 раза меньше. И это неудивительно, ведь цена Lumia 520 на сайте Amazon сейчас составляет около 30 долл. или 80 долл. в разблокированном виде.

«Наиболее логичное объяснение этому заключается в том, что в сегменте недорогих устройств (единственном, где удалось закрепиться аппаратам Windows Phone) продукты Microsoft представляют собой недорогую, но при этом достаточно качественную альтернативу устройствам Android, — указал Доусон. — Microsoft и Nokia ясно очертили свои ключевые преимущества перед другими платформами в этом рыночном сегменте, что в результате и помогло им добиться довольно заметных успехов».

К сожалению для Microsoft, аналогичной тактики придерживается и Google. Телефоны Moto G и Moto E имеют достаточно качественные комплектующие и стоят недорого. А это, в свою очередь, оказывает дополнительное давление на платформу Windows Phone, которой не хватает качественных приложений.



У Apple имеется iPhone; у Google — семейство Nexus



Большое внимание Доусон уделил описанию «программного разрыва» между Windows Phone, iOS и Android. Это наглядно прослеживается на представленной здесь диаграмме: более половины наиболее популярных приложений, размещенных в магазине Windows Phone Store, относятся к категориям «общего характера» (оказавшиеся здесь случайно и выполняющие второстепенные функции), «заменителей» (разработанные в качестве замены именитым приложениям, не представленным в Windows Phone Store) или «плагиата» (здесь название говорит само за себя).

Результаты следующего исследования, в общем, уже понятны, но если взглянуть на диаграмму, то они становятся еще более очевидны: пользователям iOS доступны самые лучшие и яркие приложения. Пользователям Windows Phone в этом отношении повезло гораздо меньше.

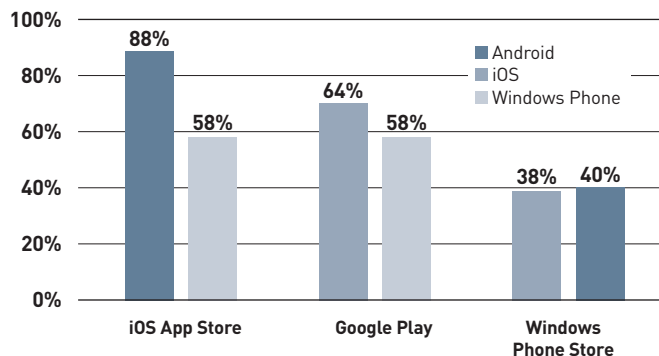
Проводя аналогию, Windows Phone можно сравнить с Nintendo в мире смартфонов. Подобно играм Mario, Zelda и Donkey Kong для Nintendo, платформа Microsoft Windows Phone зиждется на небольшом числе основополагающих технологий — Office и Skype. Перенос программного обеспечения и сервисов Microsoft на другие платформы — например, Office на Android или iOS — повышает их ценность и продлевает им жизнь, но вместе с тем существенно снижает ценность собственного оборудования Microsoft.

## Решение: что такое Windows Phone?

Доусон предлагает решение, основанное на трех ключевых принципах: поиск более эффективного способа привлечения разработчиков, создание и демонстрация флагманского телефона, акцентирование внимания на отличительных особенностях Windows Phone.

В определении «отличительных особенностей» и заключается загвоздка. Microsoft до сих пор не обозначила, что же представляет собой Windows Phone. Аналогичной болезнью на начальном этапе страдал планшет Microsoft Surface, но после того как компания провозгласила, что он ориентирован на выполнение офисных задач, Surface начал завоевывать популярность в среде пользователей.

## Доступность 50 наиболее популярных бесплатных приложений для конкурирующих платформ в основных магазинах



Источник: Apple, Google, Microsoft, Jackdaw Research

На этой довольно сложной диаграмме показано, что наиболее популярные приложения, разработанные для конкурирующих платформ, доступны пользователям Android и iOS, но не Windows Phone

Похожим образом Microsoft пыталась поступить и с Windows Phone, но здесь такая стратегия не имела успеха — в какой-то степени потому, что телефон, помимо производственного инструмента, является еще и персональным развлекательным устройством. Платформа Windows Phone продолжала пребывать в пространстве с неясными очертаниями, а клиентам предлагалось достойное оборудование за небольшие деньги. Но добиться успехов в продажах таким образом очень сложно.

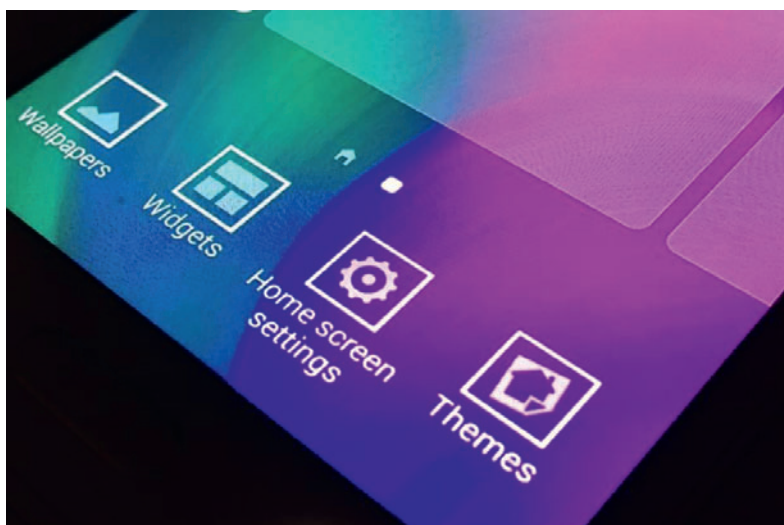
Давайте оставим «программный разрыв» — речь здесь идет лишь о привлечении внимания разработчиков. Однако Microsoft сама должна управлять собственной судьбой. Так что же может сделать компания для улучшения ситуации?

## 1 Подчеркивание основополагающих факторов.

Устройства Windows Phone делают все, чего вы вправе ожидать от смартфона, не хуже, а может быть, и лучше, чем конкуренты. Они оснащены надежными комплектующими и отличными камерами, тесно интегрированы с Outlook и другими системами электронной почты, имеют хорошего цифрового помощника в лице Cortana и приложения для социальных сетей (Twitter и Facebook). Даже недорогие телефоны Windows Phone смотрятся здесь совсем неплохо, и фрагментации этой ОС почти не прослеживается: фактически, каждое устройство Windows Phone работает под управлением WP8 или 8.1. Отсюда вывод: Lumia — лучший смартфон, который вы только можете себе позволить.







Если в момент первого появления операционной системы Microsoft Windows Phone от нее исходило ощущение свежести, то сейчас пришло время сравнить ее с наработками других производителей

**2 Предоставление гибкости.** Любой, у кого накопилось уже несколько устройств Windows Phone, знает, что они очень похожи одно на другое, что не может не огорчать. В этом и заключается обратная сторона преемственности: если вы покупаете очередной Windows Phone, весьма велики шансы получить на новом красочном экране клоны давно знакомых приложений и данных.

Что можно сказать об устройствах Samsung TouchWiz и HTC Sense? Android предоставляет разработчикам каркас, позволяющий вносить что-то свое и экспериментировать, активно вовлекая в этот процесс лояльных поклонников. Microsoft ничего подобного не допускает. И фактически у каждого очередного экземпляра Windows Phone (бедный, бедный HTC One M8), сделанного Microsoft, мы не видим той гибкости, которую предоставляет Android. Разместить приложение в Windows Store может любой желающий, но Microsoft не позволяет HTC переделать начальный экран. И это шаг назад.

В точности так же Apple поступает с каждым очередным поколением iPhone. И, представляя новое поколение, компания всю трубит о том, что в новой модели вы получите именно то, чего так долго ждали. Поступает ли таким образом Microsoft? Да никогда.

**3 Флагмана делает функциональность.** Ходят слухи о появлении Lumia со встроенной 50-Мпикс камерой. Лично я отношусь к этому с определенной долей скептицизма. Но Microsoft нужно сделать хотя бы что-то, вызывающее восторг у клиентов, — а не ограничиваться предоставлением облачного хранилища OneDrive неограниченного объема.

А когда Microsoft выпускает нечто действительно инновационное, вы слышите об этом? Я — нет. Лично на меня приложение Lumia Selfie особого впечатления не произвело. На мой взгляд, оно чрезмерно акцентирует внимание на лице. («Да, мама, на заднем плане перед тобой знаменитая скала Хаф-Доум. Верь мне, это действительно так»). Но в Lumia Selfie разрешены две важные задачи. Во-первых, съемка ведется задней

камерой, и вам больше не понадобится фронтальная камера с разрешением 5 Мпикс, которая есть только у модели Lumia 735. А во-вторых, на других платформах такого приложения просто нет.

Дерзай, Microsoft! Стремись к звездам! Пусть каждый пользователь Windows Phone, купивший себе Lumia 520, надеется, что однажды он приобретет Lumia Zeus, фаблет с 6-дюймовым экраном с разрешением 4К, который подключается к Xbox One и разблокируется при приближении умных часов Microsoft Band. Если же тебе это не удастся, попробуй, по крайней мере, убедить мир в том, что твои продукты действительно отличаются от выпускаемых конкурентами.

**4 Магия имен.** Для людей, которые ассоциируют устройство со своей новой BMW 325i, имя играет особую роль. Лично для меня цифры — это всего лишь обозначение продуктов нового поколения. Если больше не означает лучше, это приводит к путанице.

А вот имена формируют интимную ауру. Имя не обязательно должно быть теплым и притягательным: все мы знаем, что имеют в виду люди, говоря о том, что любят свой Nexus, свое Связующее Звено. Но когда имена продуктов Microsoft содержат только цифры, у меня возникает вопрос: «А что это?». Поскольку все продукты выглядят одинаково, я вынужден искать спецификации и дату выпуска.

Тот, кто умеет читать между строк, наверное, заметил, что Доусон приводит много аргументов как за, так и против Windows Phone. Но нельзя списывать многомиллиардные инвестиции так же легко, как это делают в Barnes & Noble's, пробуя выпускать электронные ридеры, а затем отказываясь от них. Будучи потребителем, я хочу иметь более широкий выбор. Но и Microsoft тоже должна захотеть от Windows Phone чего-то большего. ■



Nokia Lumia Icon — это не только запоминающийся телефон, это еще и запоминающееся имя



# HTC Desire Eye: Если бы не цена

Джаред Ньюман

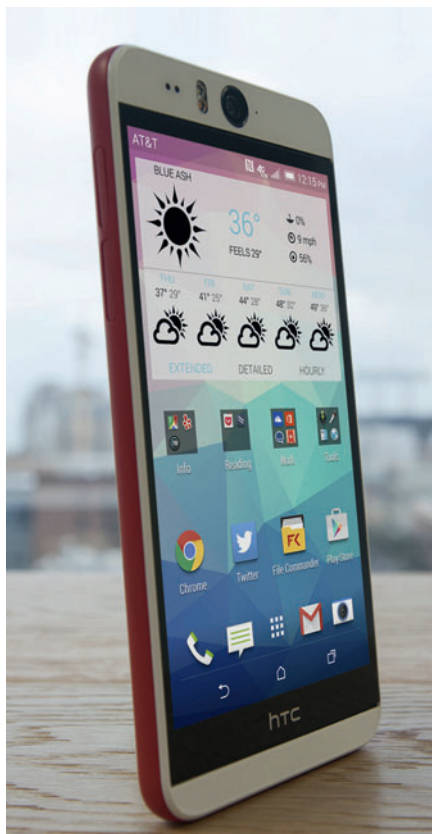
Возможно, все дело здесь в названии, но мне кажется, что телефон HTC Desire Eye должен стоить дешевле. В конце концов, имя Desire компания HTC обычно резервирует для аппаратов среднего класса, и внешне модель Desire Eye со своим пластиковым корпусом и слегка угловатой рамкой вполне соответствует этой категории. В настоящее время AT&T предлагает Desire Eye вместе с контрактом за 150 долл., т.е. всего на 50 долл. дешевле прошлогоднего флагмана HTC One M8. Без контракта устройство обойдется покупателям уже в 550 долл.

В принципе, Desire Eye — неплохой телефон даже за эту цену, а его фронтальная камера с разрешением 13 Мпикс вообще уникальна. Но в целом, с учетом того, что устройства более высокого качества можно приобрести дешевле, продать его будет весьма непросто.

## Надеюсь, красный цвет вам нравится

Компания HTC довольно щедро пошла к выбору пластика для Desire Eye, но ее решение выглядит скорее игривым, нежели утилитарным. Фронтальные грани и задняя панель выполнены из белого поликарбоната, в то время как у более дешевых телефонов они изготавливаются из глянцевого пластика, а края устройства украшает красная окантовка. Эта же цветовая гамма перенесена и в программное обеспечение. В ней представлены лента новостей HTC BlinkFeed, а также различные кнопки и значки. Но если на других рынках HTC предлагает Desire Eye в темно-синем корпусе с голубой окантовкой, то для AT&T предназначена исключительно красно-белая цветовая гамма.

Еще один недостаток аппарата заключается в том, что визуально Desire Eye выглядит толще других крупных телефонов Android, хотя его рамка тол-



щиной 8,3 мм и не выходит за границы привычных стандартов. Дело в том, что дизайнеры отказались от сужений по краям, чтобы пользователям было удобнее держать устройство в руке.

## Производительность и программное обеспечение

В спецификациях HTC решила ничего особенно не упрощать. В Desire Eye установлен тот же самый процессор Qualcomm Snapdragon 801 с тактовой частотой 2,3 ГГц, что и в модели One (M8), обеспечивающий плавную анимацию и возможность запуска трехмерных игр, включая Asphalt 8, причем без заметных недостатков. Телефон оснащен хранилищем объемом 16 Гбайт и разъемом для карт microSD.

Дисплей с разрешением 1080p также кажется вполне приличным. Некоторые другие телефоны обладают более высоким экранным разрешением, но на дисплее Desire Eye с диагональю 5,2 дюйма разглядеть отдельные пиксели сложнее. Если совсем уж придирается к мелочам, можно сказать, что уровень черного не так глубок, как того хотелось бы.

Батарея Desire Eye несколько уступает батарее One (M8) — 2400 мА·ч против 2600 мА·ч. Это подтвердил и тест на просмотр видео, в котором Desire Eye продержался 9 ч 30 мин, на 30 мин меньше, чем One (M8), и на 1 ч 15 мин меньше, чем Samsung Galaxy S5. Чтобы избежать слишком быстрого разряда батареи, HTC предлагает режим энергосбережения, в котором ограничены загрузка процессора и уровень яркости, а также отключены режимы вибрации и готовности к немедленному использованию данных. Поддерживается также режим крайнего энергосбережения, в котором телефон способен выполнять всего несколько жизненно важных функций.

Подобно большинству других телефонов Android со специализированным интерфейсом, Desire Eye поставляется со слегка устаревшей уже операционной системой Android 4.4 KitKat. Возможности настройки пользовательского интерфейса HTC Sense считаются одними из лучших, а его сдержанные уведомления не докучают пользователя кричащими сигналами и завываниями. От ряда ненужных приложений HTC (в том числе от приложения обмена фотографиями Zoe и от программы Notepad, которая не так хороша, как Google Keep) лучше сразу отказаться.

## Недостатки камеры

Теоретически, камеры — обратите внимание, что здесь мы употребляем множественное число — должны быть одной из самых сильных сторон

Jared Newman. HTC Desire Eye doesn't quite live up to its price tag. *PCWorld*, февраль 2015.

## HTC Desire Eye

### ► Достоинства:

- спецификации вполне сравнимы с имеющимися у флагманского продукта HTC;
- фронтальная камера хорошо схватывает детали и вмещает в кадр много лиц;
- программное обеспечение HTC ненавязчиво и наполнено полезными функциями.

### ► Недостатки:

- фронтальная камера неверно отображает цвета;
- задняя камера плохо справляется со съемкой в условиях низкой освещенности;
- дизайн выглядит несколько угловатым.

### ► Выводы:

Телефон HTC оказался лишь немного дешевле флагманского продукта One (M8), а вот разница в качестве весьма заметна.

► Цена: 549 долл.



Desire Eye. Разрешение в 13 Мпикс и вспышки, установленные как спереди, так и сзади, внушают уважение. Но одни лишь голые цифры еще не позволяют получить полную картину, и в некоторых случаях камеры Desire Eye оказываются вовсе не так хороши, как можно было бы от них ожидать.

В целом, при достаточном освещении задняя камера Desire Eye неплохо справляется со своими задачами. Цвета немного смещены в теплую часть спектра, но нельзя сказать, что это портит картину. На некоторых фотографиях Desire Eye отображает более живые цвета по сравнению с камерой iPhone 6 Plus, пусть даже они не вполне соответствуют реальности. А вот съемка при низком уровне освещенности — это совсем другая история. Несмотря на наличие диафрагмы  $f/2.0$ , пропускающей много света, мне зачастую приходилось прикладывать немало усилий к тому, чтобы фотографии не выглядели чересчур размытыми.

### К селфи не готов

Впечатления от камеры для съемки селфи также остались противоречивые. Другой фронтальной камеры, обеспечивающей такой уровень детализации, вам сегодня не найти. Все поры и ресницы тщательно прорисованы, а широкоугольный объектив позволяет легко разместить в кадре сразу трех человек, находящихся на расстояни



AT&T предлагает только одну красно-белую цветовую гамму

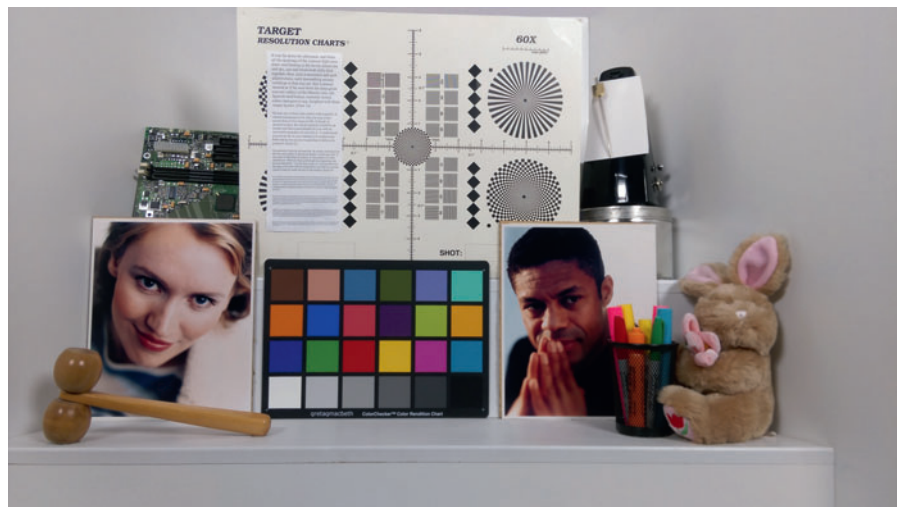
вытянутой руки. Но проблема точности воспроизведения цветов перед фронтальной камерой стоит еще более остро. Иногда камера делала мою кожу слишком бледной, словно подчеркивая красноту щек и губ. В другие моменты цвет лица приобретал неестественный зеленый оттенок, а при низком уровне освещенности на нем оказывалось слишком много теней. Вспышка помогла компенсировать некоторые из этих недостатков, но результаты достаточно редко выглядели естественными.

Зато программное обеспечение камеры HTC заслуживает всяческих похвал. При съемке селфи срабатывание затвора можно активировать голосом. Камера автоматически инициирует съемку, когда люди в объективе улыбаются, и может накладывать друг на друга несколько последовательно сделанных снимков в стиле «фотокиоска». Настройки параметров камеры легкодоступны в левой части экрана, а если вы осуществляете серийную

съемку, удерживая кнопку затвора, впоследствии из их числа можно выбрать лучшую фотографию, а все остальные из этой серии автоматически будут удалены. Единственная жалоба с моей стороны связана с недостаточным количеством инструментов во встроенном редакторе — здесь нет даже базовых регулировок уровня освещенности и контрастности. Но это несложно решить с помощью приложений, предоставляемых независимыми разработчиками, например Aviary.

Если бы телефон Desire Eye успешнее проявил себя на фронте фотосъемки, то его цену в 150 долл., наверное, легче было бы оправдать. Я бы назвал покупку Desire Eye даже более выгодной сделкой по сравнению с приобретением флагманского HTC One (M8) при несущественных компромиссах в дизайне и времени работы от батарей. Но задняя камера Desire Eye не обладает такими возможностями съемки в условиях низкой освещенности, которые присущи One (M8), LG G3 и iPhone 6, а недостатки цветопередачи фронтальной камеры перевешивают ее преимущество, заключающееся в более высоком разрешении.

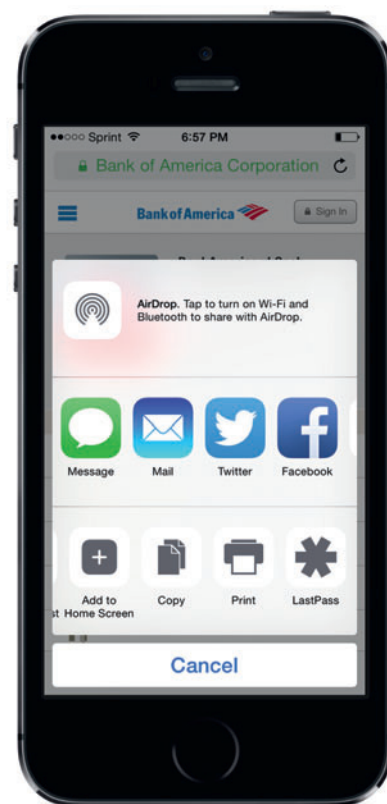
С учетом всего этого можно сделать вывод, что телефон занимает несколько неопределенное положение между моделями среднего и старшего класса. И если вы готовы заплатить 150 долл. за телефон, дополнительные 50 долл. откроют перед вами гораздо более широкие возможности. Зато в ценовом диапазоне от 50 до 100 долл. достойных конкурентов у Desire Eye не видно, и на этой территории указанная модель могла бы стать абсолютным чемпионом. Возможно, ставка на снижение цены окажется неплохой идеей. ■



Задняя камера устройства хорошо справляется со съемкой в условиях хорошего освещения, а при низкой освещенности фотографии получаются затуменными и размытыми

# Помнят все: менеджеры паролей для мобильных устройств

Лайан Касавой



После установки букмарклета Safari вы можете вводить пароли с помощью кнопки браузера Share

Конечно, можно обойтись и без менеджера паролей, но тогда вам придется самостоятельно запоминать все свои сверхсекретные пароли и учетные данные или, пренебрегая мерами безопасности, использовать только один пароль на все случаи жизни. Впрочем, будем прагматиками: поступать так нет никаких причин, пока в мире существует масса прекрасных менеджеров паролей, которые будут не только надежно хранить все ваши учетные данные, но и автоматически генерировать новые пароли.

## LastPass

LastPass ([lastpass.com](http://lastpass.com)) долгое время оставался моим любимым менеджером паролей для настольных компьютеров. А вот его мобильная версия, доступная пользователям Android, BlackBerry, iOS и Windows Phone, никогда не произво-

дила на меня сильного впечатления. В настольной версии все реализовано просто и надежно: установите ее в качестве расширения браузера, и заботиться о запоминании паролей вам больше не придется. Мобильная же всегда казалась мне чересчур неповоротливой, для того чтобы приносить настоящую пользу. Слишком много раз требовалось переключаться между приложением LastPass и мобильным браузером.

Рада сообщить, что в последней версии LastPass для мобильных устройств ситуация заметно улучшилась. Большая часть усовершенствований связана с браузером, встроенным непосредственно в приложение LastPass. На самом деле эта функция имела и в предыдущих версиях браузера, но найти ее было очень сложно. А теперь она сразу же бросается в глаза после открытия приложения.

Если у вас уже имеется учетная запись LastPass, вы тут же увидите все свои учетные записи и пароли, размещенные в хранилище LastPass. Можно перейти на любой из соответствующих сайтов и выбрать опцию копирования паролей. Другой вариант предусматривает автоматический ввод нужного пароля. Браузер LastPass не столь хорош, как большинство других браузеров для мобильных устройств, и с версией Safari для iOS его не сравнить, зато он предлагает удобный способ полу-

Liane Cassavoy. Password Manager Apps for your mobile life. *PCWorld*, март 2015.



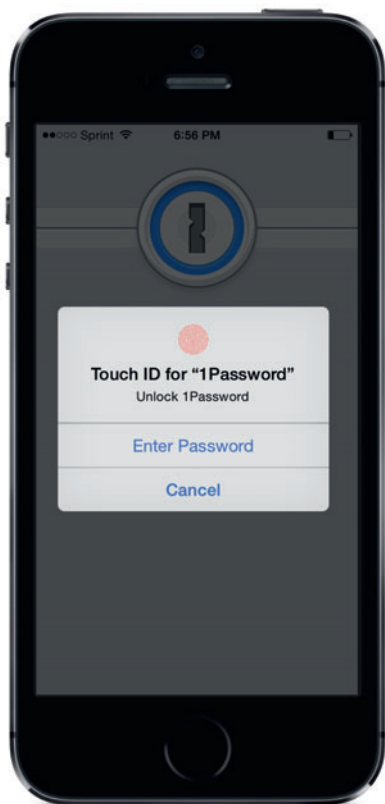
чения доступа к сайтам в те моменты, когда вам требуется безопасное подключение.

Возможность использования букмарклетов в мобильной версии Safari, позволяющая выполнять те же операции, что и в настольной версии, реализована не очень удачно. Эта опция глубоко запрятана в недрах меню настройки параметров LastPass, и все здесь настолько запутано, что мне так и не удалось настроить ее правильно.

Пользователям настольных компьютеров доступны бесплатная версия LastPass и версия Premium, а тем, кто хочет обращаться к мобильному приложению, придется обновить свое программное обеспечение до уровня Premium. Стоимость сервиса LastPass Premium составляет 12 долл. в год.

### 1Password

Приложение 1Password (agilebits.com/onepassword) очень похоже на LastPass. Настолько похоже, что выбор между ними обусловлен всего несколькими небольшими различиями. В обоих случаях вся информация находится в безопасных хранилищах, а при необходимости программы генерируют безопасные пароли. Оба сервиса предлагают цифровые кошельки для хранения платежной информации и могут



Интегрировав TouchID, вы сможете легко разблокировать приложение 1Password.

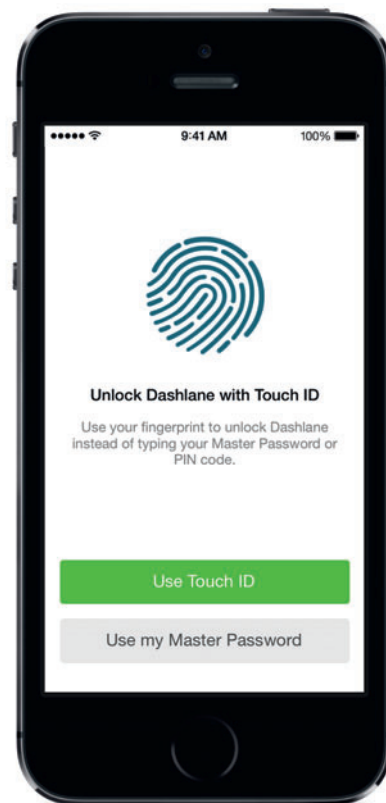
самостоятельно заполнять формы. Оба мобильных приложения имеют встроенные браузеры, позволяющие просматривать веб-сайты, и букмарклеты Safari, заполняющие информационные поля при использовании собственного браузера iOS.

Различия между LastPass и 1Password сводятся к нескольким ключевым деталям. Мобильное приложение 1Password существует лишь в версиях для Android и iOS, в то время как LastPass поддерживает еще и устройства Blackberry и Windows Phone. Мобильные приложения у 1Password выглядят несколько лучше, чем у LastPass. В целом же, обе программы отличаются надежностью и простотой использования. В 1Password удачнее реализована функция встраивания букмаркета в Safari. С ее помощью мне даже удалось установить букмаркет LastPass.

Наиболее же существенное, пожалуй, различие лежит в ценовой плоскости. Настольное приложение 1Password стоит существенно дороже, чем LastPass (50 долл. за лицензию на одного пользователя). Цена мобильных приложений сопоставима: версия 1Password с ограниченной функциональностью поставляется бесплатно. При этом позволяет создавать, редактировать и просматривать информацию об учетных записях и кредитных картах, а также идентификационные сведения. Соответствующие данные заполняются в среде браузера 1Password, в 1Browser и в расширении Safari. Заплатив 10 долл. за версию Pro, вы получаете доступ к созданию, просмотру и редактированию других категорий (в частности, информации о беспроводных маршрутизаторах и программных лицензиях), а также возможность использовать дополнительные опции для более удобной организации хранимой информации, что может оказаться весьма полезным в том случае, если у вас имеется множество различных учетных данных.

### Dashlane

Мобильное приложение Dashlane (dashlane.com) выглядит довольно симпатично, а его функциональность даже превзошла мои ожидания. Отличающееся простотой использования, оно по набору поддерживаемых функций вполне способно составить конкуренцию 1Password и LastPass. Dashlane хранит платежную информацию в цифровом кошельке, помогает генерировать безопасные пароли и безопасно хранить заметки.



Приложение Dashlane совместимо с технологией Apple TouchID, и при включении соответствующего режима программу можно разблокировать с помощью датчика отпечатков пальцев.

Как и у других аналогичных продуктов, в состав Dashlane входит собственный браузер, который, как и у конкурентов, несколько тяжеловесен. А вот с установкой букмаркета в Safari здесь все в порядке — программа поэтапно проводит пользователя через весь процесс.

Подобно LastPass и 1Password, приложение Dashlane совместимо с технологией Apple TouchID, и при включении соответствующего режима программу можно разблокировать с помощью датчика отпечатков пальцев. Ввод паролей и автоматическое заполнение учетной информации в формах также может осуществляться с использованием датчика отпечатков пальцев.

При установке на одно устройство DashLane предоставляется бесплатно. Тем же, кто хочет синхронизировать данные (скажем, ПК и мобильного телефона, работающего под управлением Android или iOS), придется платить 40 долл. в год за версию Premium. Это несколько дороже, чем у конкурентов, зато у вас появится возможность резервного копирования хранимой учетной информации и получения доступа к паролям с помощью веб-браузера. ■

# Лайфхакер: экономим время, бережем нервы

Редакторы *PCWorld*

Девять способов обезопасить устройство на случай его пропажи

**Позаботьтесь о безопасности заранее, не дожидаясь, пока ваш телефон или планшет окажется в чужих руках.**

Бен Паттерсон

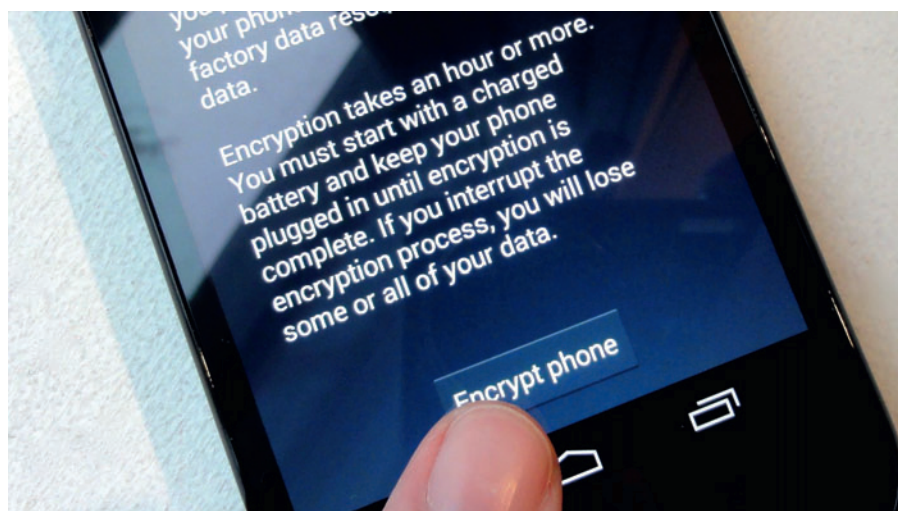
Знакомо ли вам пронизывающее чувство паники, охватывающее вас в тот момент, когда вы вдруг понимаете, что вашего телефона Android или iPhone нет в том кармане, где он должен находиться?

Помочь здесь может функция iOS «Найти iPhone» или Android Device Manager. Но если телефон или планшет был похищен, вам могут нанести немалый ущерб, прежде чем вы узнаете местоположение своего устройства.

В этой статье мы расскажем о девяти простых способах обеспечить безопасность iOS или Android. А для начала дадим рекомендацию, предлагаемую в качестве бонуса.

**Наш совет:** немедленно заблокируйте телефон паролем.

Он кажется настолько очевидным (по крайней мере, для меня), что я предлагаю его в качестве бонуса. Зачем это вообще обсуждать? Дело в том, что многие не желают блокировать свои телефоны даже при наличии сканера



отпечатков пальцев Touch ID (у iOS) и легко запоминающейся «шаблонной» блокировки (у Android).

Конечно, если ваш планшет никогда не покидает своего места дома на кофейном столике, ситуация несколько меняется. (Хотя ... взломщиков тоже не стоит сбрасывать со счетов!) И только сумасшедший не будет блокировать экран телефона, в котором хранятся электронные письма, цифры, пароли, банковские интернет-приложения и другая конфиденциальная информация.

Так что, пожалуйста, окажите себе услугу: введите пароль, если до сих пор не сделали это. На устройстве iOS выберите пункт «Настройки»•«Пароль» (или «Touch ID и Пароль», если ваш iPhone или iPad уже оборудован сканером Touch ID).

На устройстве Android последовательно нажмите «Настройки»•«Безопасность»•«Блокировка экрана». А теперь перейдем к действительно актуальным советам.

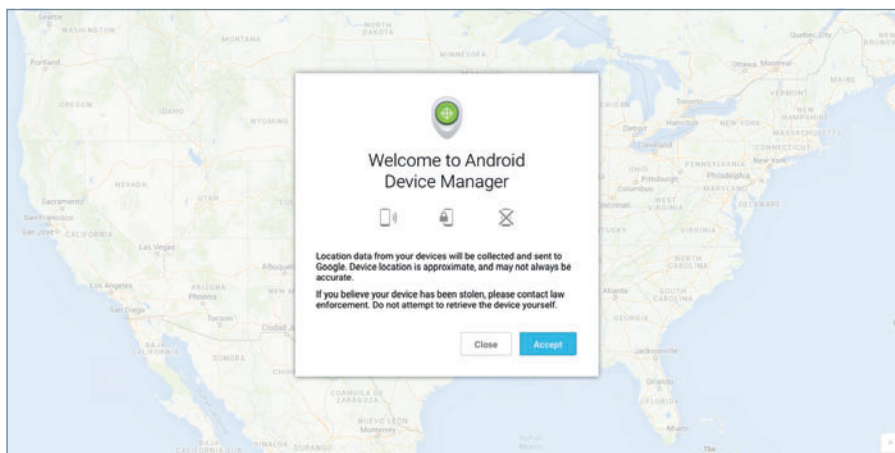
## 1 Убедитесь в том, что функции «Найти iPhone/iPad» и Android Device Manager активизированы и работают

Функциональность «Найти iPhone» и Android Device Manager позволяет выяснить местоположение устройства, дистанционно заблокировать его, включить звонок и даже стереть все данные.

Но ни одно из этих приложений не поможет, если соответствующие функции не будут включены, прежде чем устройство исчезнет (а вероятность того, что рано или поздно оно исчезнет, весьма велика). И поверьте, не в ваших интересах пытаться активизировать «Найти iPhone» или Android Device Manager лишь после того, как вы потеряли свой телефон или планшет.

**Пользователям Android.** Откройте свой любимый браузер, зарегистрируйтесь в Google под той же учетной записью, которая используется в вашем телефоне или планшете, и зайдите на страницу Android Device Manager.

Here's How. *PCWorld*, апрель 2015.



Android Device Manager упрощает поиск местоположения устройства и позволяет включить его звонок на полную громкость или стереть данные через Интернет

Возможно одно из двух: либо на экране сразу отобразится местоположение вашего устройства, либо вам будет предложено направить уведомление на телефон или планшет. Дотроньтесь до предупреждения, отобразившегося на экране устройства, чтобы предоставить Android Device Manager необходимые разрешения для отслеживания текущего местоположения телефона.

**Пользователям iOS.** Перейдите к параметру «Настройки»•iCloud•«Найти iPhone/iPad» и убедитесь в том, что опция «Найти iPhone» активизирована. Затем откройте на компьютере веб-браузер, авторизуйтесь на сайте iCloud.com, щелкните на значке «Найти iPhone» и отслеживайте местонахождение своих устройств на карте.

## 2 Настройте устройство таким образом, чтобы оно запрашивало пароль сразу (или почти сразу) после выхода из спящего режима

Телефон iPhone или Android можно настроить так, чтобы после выхода из спящего режима пароль не запрашивался в том случае, если пользователь уже вводил его, скажем, несколько часов или несколько минут назад.

Не спорю, это удобно, но стоит ли так поступать? Если планшет, который лежит дома, после выхода из спящего режима не будет требовать ввода пароля в течение часа, ничего страшного не случится.

А вот для телефона, который находится у вас в кармане, интервал между запросами на ввод пароля не должен превышать 5 мин. Лично я вообще никогда не допускаю разблокировки своих телефонов без ввода пароля.

А теперь давайте посмотрим, как укрепить безопасность, если ваше устройство «пробуждается без ввода пароля».

### Пользователям Android.

Перейдите к параметру «Настройки»•«Безопасность»•«Автоматическая блокировка» и выберите желаемый интервал, который может составлять от нуля до 30 мин. Мне кажется, что 30 с, а еще лучше 5 с, будут хорошим компромиссом между удобством и безопасностью.

### Пользователям iOS.

Перейдите к параметру «Настройки»•«Пароль»•«Запрос пароля» и выберите желаемый интервал, который может составлять от 0 до 4 ч. Учтите, что если для разблокировки своего iPhone или iPad вы используете сканер отпечатков пальцев Touch ID, прикладывая палец придется в любом случае.

## 3 Блокировка доступа к Пункту управления (iOS)

Начиная с iOS 7 устройства iPhone и iPad поставляются с Пунктом управления — удобным выдвигающимся окном, которое обеспечивает быстрый доступ к настройкам Wi-Fi и сотовых сетей, элементам управления мультимедийными функциями, будильникам и таймерам, а также к камере.

Поскольку доступ можно осуществлять с экрана блокировки, Пункт управления упрощает перевод iPhone в режим «Не беспокоить» без ввода пароля, а также переключение устройства в автономный режим перед взлетом. К сожалению, Пункт управления упрощает любому желающему манипуляции с камерой, будильником и настройками беспроводной сети. В результате злоумышленник сумеет легко перевести украденный iPhone в автономный режим, сделав приложение «Найти iPhone» бесполезным.

Мои рекомендации: запретите доступ к Пункту управления с экрана блокировки своего устройства. К сожалению, после этого вы не сможете

одним движением переключать режим «Не беспокоить», но лучше своевременно принять меры безопасности, чем потом сокрушаться о потерях.

Нажмите «Настройки»•«Пункт управления» и отключите режим «Пункт управления на заблокированном экране».

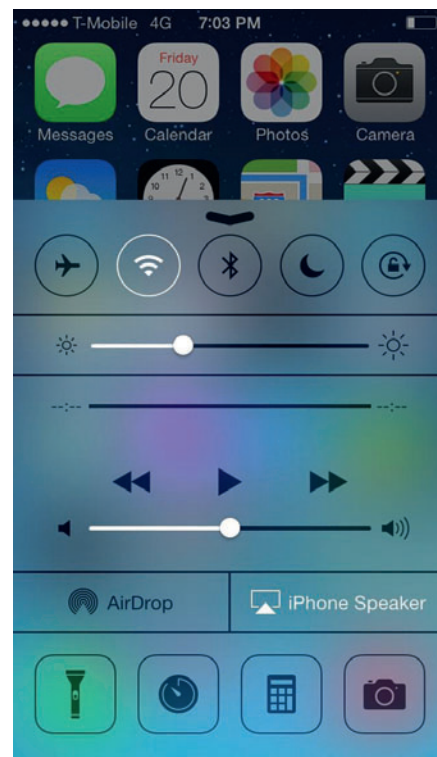
## 4 Используйте надежные ПИН-коды и устойчивые пароли

Ничто не должно помешать укреплению безопасности путем определения достаточно длинного ПИН-кода или даже полноценного пароля.

Согласно документации, на телефоне Android вы можете ввести цифровой ПИН-код или алфавитно-цифровой пароль длиной до 16 символов. Этого более чем достаточно, для того чтобы воспрепятствовать случайным попыткам взлома (если, конечно, вы не будете задавать пароли вроде password123456789).

Вместе с тем я попробовал создать на iPhone пароль длиной 50 символов и никаких предупреждений от iOS не получил. Действительно ли нужен 50-символьный пароль, решать вам, но, судя по всему, такая возможность имеется.

**Пользователям Android.** Выберите «Настройки»•«Безопасность»•«Блокировка экрана», введите ПИН-код или пароль и следуйте указаниям, отображающимся на экране.



Приложение Пункт управления упрощает перевод вашего iPhone в автономный режим, делая приложение «Найти iPhone» бесполезным



**Пользователям iOS.** Выберите «Настройки»•«Пароль» и отключите параметр «Простой пароль». После этого система предложит создать новый пароль и подтвердить его.

## 5 Шифрование данных (Android)

Покупателей новых телефонов и планшетов с предустановленной на них ОС Lollipop (последней версией Android) можем порадовать: данные на вашем устройстве уже зашифрованы, а расшифровка их возможна только после разблокирования устройства с помощью пароля.

Однако на старых телефонах и планшетах, включая и те, на которых Lollipop была установлена в качестве обновления, режим шифрования по умолчанию не включен. Включается он буквально несколькими прикосновениями к экрану, но нужно помнить, что процедура полного шифрования всех данных займет от 30 мин (так было у меня) до нескольких часов, и на протяжении этого времени воспользоваться своим телефоном или планшетом вы не сможете. В течение всего процесса телефона должен быть подключен к зарядному устройству.

Выберите пункт «Настройки»•«Безопасность»•«Зашифровать телефон» и нажмите кнопку окончательного подтверждения.

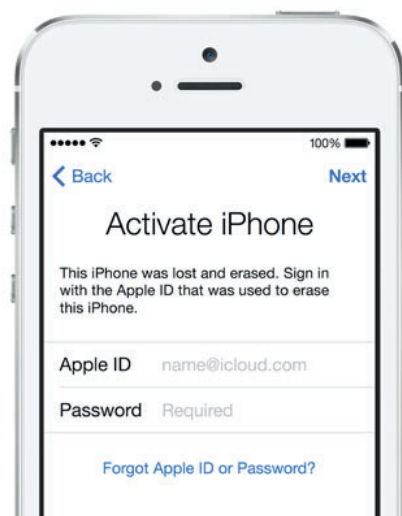
Но будьте осторожны. Google предупреждает, что можно «частично или полностью» утратить данные, если процедура шифрования оборвется на середине. Если же вы захотите отключить режим шифрования, вам придется полностью стереть с телефона всю информацию.

## 6 Включение режима Activation Lock (iOS)

Конечно, многих воришек ваши персональные данные совершенно не интересуют. Они хотят лишь вернуть заводские настройки и выгодно продать принадлежавшее вам устройство другому покупателю.

Новая функция iOS 8 Activation Lock, однако, не позволяет повторно активировать утерянное устройство без ввода пароля, превращая его, по сути, в красивое пресс-папье.

Все это так, но функция Activation Lock работает лишь при включенном на устройстве режиме «Найти iPhone/iPad». Чтобы убедиться в этом, выполните следующие (надеюсь, знакомые вам) операции: нажмите «Настройки»•iCloud•«Найти iPhone/iPad» и проверьте, находится ли переключатель «Найти iPhone/iPad» во включенном состоянии.



Функция Activation Lock работает лишь при включенном на устройстве режиме «Найти iPhone»

## 7 Отобразите на экране блокировки свое имя и контактную информацию (Android)

Если ваш телефон или планшет все же потерялся, всегда можно воспользоваться полезной функцией Android Device Manager, заблокировав устройство и отобразив на экране блокировки «спасительное» сообщение. В случае удачи какой-нибудь добрый самаритянин найдет ваш телефон и вернет его вам.

Сама по себе идея неплохая, но что произойдет, если потерянный вами телефон или планшет пребывает в автономном режиме или находится вне зоны действия беспроводных сетей? В этом случае отправка «спасительного» сообщения с указанием вашего имени и телефонного номера мало чем поможет.

Попробуйте проделать следующее: определите сообщение, выводимое на экран блокировки, прямо сейчас, еще до того, как устройство будет утрачено. В сообщении укажите свое имя, номер телефона (естественно, не тот, который принадлежит потерянному, а другой), адрес электронной почты и иные контакты, позволяющие связаться с вами.

Выберите пункт «Настройки»•«Безопасность»•«Информация о владельце» и введите текст сообщения. На телефонах с версией Android, выпущенной до Lollipop, необходимо также установить флажок «Выводить информацию о владельце на экран блокировки».

## 8 Включите на iPhone или iPad режим, в котором устройство отправит в Apple специальный сигнал, прежде чем его батарея окончательно сядет

Иницируйте режим отправки последнего сообщения от потерянного iPhone или iPad, которое он отошлет непосредственно перед тем, как батарея устройства сядет и связь с «Найти iPhone/iPad» оборвется. Нажмите «Настройки»•iCloud•«Найти iPhone/iPad» и установите параметр «Отправлять последнее местоположение».

Перед тем как иссякнет энергия батареи, ваш телефон отправит на серверы Apple сигнал с указанием полной информации о своем местонахождении. По крайней мере, вы будете знать, где находилось устройство, прежде чем отключилось окончательно.

## 9 Уберите с экрана блокировки уведомления (Android "Lollipop" и iOS)

Уведомления на экране блокировки позволяют вам просматривать электронную почту, текстовые сообщения, события календаря и прочее, не разблокируя свой iPhone или телефон Android.

Но то же самое могут делать и другие люди, находящиеся рядом с телефоном.

Если вы не хотите, чтобы кто-нибудь (а особенно, похититель смартфона) читал ваши уведомления, заранее позаботьтесь о том, чтобы на экране блокировки они не отображались.

**Пользователям Android "Lollipop".** Нажмите «Настройки»•«Звуки и уведомления», а затем перейдите к параметру «На заблокированном экране». Здесь можно выбрать один из трех вариантов: «отображать все уведомления и их содержимое», «скрывать конфиденциальную информацию» — будут отображаться лишь уведомления о поступлении сообщений, но не их содержание и «не отображать уведомления».

**Пользователям iOS.** В среде iOS убрать все уведомления с экрана блокировки не так просто, как в Android. Нужно заходить в каждое приложение и там настраивать параметры выдачи уведомлений на экран блокировки. Нажмите «Настройки»•«Уведомления», выберите приложение из отображаемого на экране списка и убедитесь в том, что режим «Демонстрировать на экране блокировки» выключен.

Постарайтесь заранее настроить на своем iPhone или телефоне Android все параметры безопасности. Тогда, если случится худшее, вы, по крайней мере, испытаете удовлетворение от того, что похитителю не удастся оживить устройство, попавшее к нему в руки, и использовать его в своих корыстных целях. ■

**САМОЕ ЗАГАДОЧНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ!**  
Увлекательные задания  
для детей 3-7 лет.

**ПОНИМАШКА**

ИГРАЕМ И УЧИМСЯ

App Store Google play Windows Store

РЕКЛАМА 0+

общество с ограниченной  
ответственностью  
«Сервис Офисной Техники»

**РЕМОНТ**  
ПРИНТЕРЫ  
ПЛОТТЕРЫ  
НОУТБУКИ  
МОНИТОРЫ  
UPS  
СЕТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ  
Apple, iPhone, iPad  
и многое другое

г. Москва, ул. Беговая, д. 15  
Тел.: (495) 945 52 31  
Тел.: (495) 945 35 07  
www.serviceot.ru  
e-mail: service@lagron.ru

По вопросам  
размещения  
рекламных  
объявлений  
обращаться  
в журнал  
«Мир ПК» по тел.  
(495) 725-47-80

**Результаты конкурса  
«Подпишись и выиграй»**

Копию квитанции об оплате пришлите до 31 августа 2015 г. по адресу: 127254, г. Москва, а/я 42, «Мир ПК», с пометкой «Подписчик августа». Не забудьте указать обратный адрес и контактный телефон. **Итоги конкурса будут подведены в «Мире ПК», №10/2015. Будет разыгран один жесткий диск Freecom Mobile Drive XXS Leather.** Розыгрыш призов проводится на территории РФ в соответствии с настоящими условиями и действующим законодательством РФ. Получение призов в редакции журнала в Москве  
**Справки по телефону (499) 703-18-54, доб. 103 или по электронной почте rita@dosp.ru.**

**PCSHOP.RU**  
МУЛЬТИМЕДИА ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН

**ЛЮБЫЕ НОСИТЕЛИ  
ИНФОРМАЦИИ!**

РАЗЛИЧНЫЕ ВИДЫ УПАКОВКИ      ОПТОМ И В РОЗНИЦУ

COMPACT  
DVD  
MINI DISC  
VHS  
MEMORY STICK  
HDD

**ОПТИЧЕСКИЕ ДИСКИ**  
CD-R/RW, mini CD-R/DVD-R (8 см), DVD±R/RW, DVD±RW, DVD DL/DS, DVD Inkjet, BLU-RAY, MiniDisc (аудио)

**USB накопители**  
USB Flash, USB HDD (внешние)

**КАРТЫ ПАМЯТИ**  
CompactFlash, SD/SDHC/SDXC, miniSD, microSD/SDHC, Memory Stick

**ДИСКЕТЫ**  
3,5" 2HD, 1.44 MB

**АУДИО/ВИДЕО КАССЕТЫ**  
Компакт-кассеты, VHS, VideoHi8, MiniDV, профессиональные кассеты

[www.pcshop.ru](http://www.pcshop.ru)

Blu-ray  
DVD-R  
DVD-R  
DVD-R

Москва, М Речной вокзал, ул. Зеленоградская, 15. Тел. 8 (495) 707-88-11, 707-88-22





# Искать пуговицу

Привет, друзья! Меня зовут Олег Капранов, и в процессе подготовки этого номера я стал главным редактором «Мира ПК». Выпуск, который вы держите в руках, — результат нашего совместного с Сергеем Вильяновым творчества. Для меня быть главным редактором «Мира ПК» — это очень странно, я всегда с известным трепетом относился к персонам Александра Баулина и Сергея Вильянова, поочередно возглавлявшим журнал все последние годы.

Сложившаяся сейчас в нашей стране сложная политическая и экономическая ситуация не обошла стороной и IT-индустрию. Стало меньше денег, меньше рекламы и, как следствие, меньше изданий. Только за полтора летних месяца российские читатели расстались с ComputerBild и бумажной версией «Хакер», что для многих стало очередным свидетельством кризиса отрасли, кризиса рекламного рынка, кризиса индустрии. Это, несомненно, влияет, однако не только это. Как говорил персонаж Михаила Козырева в спектакле «День Радио», «У нас есть две проблемы — эсминец и пропавшая пуговица. Мы ничего не можем сделать с эсминцем, значит, будем искать пуговицу».

Наша пуговица — это кризис понимания. Каждый день мы рассказываем о том, как создаются и внедряются новые технологии. Вспоминаем про цифровые решения, наслаждаемся повсеместным доступом в Сеть и ростом объемов передаваемой информации, берем все более высокие планки скорости. Обсуждаем новые типы гадже-

тов и формфакторы. Это, несомненно, важно, и мы продолжим это делать.

Но иногда возникает ощущение, что в технологическом запале мы забыли о главном — о том, как все это изменяет нашу жизнь. Ведь технологии уже перестали быть уделом «гиков» и энтузиастов, они окружают нас каждый день — когда мы слушаем музыку, платим за проезд или заказываем пиццу через приложение.

Впрочем, есть и еще одна проблема. Когда я в 1994 году собирал свой первый ПК, то прекрасно понимал, зачем делаю это. Игра Doom, которая была тогда выпущена, требовала процессор Intel 386, 4 Мбайт RAM и 40 Мбайт пространства. Мне нужно было такое издание, где я мог бы прочитать, какой именно процессор мне понадобится, следует ли обязательно выбрать DX-версию или можно ограничиться SX, какую предпочесть память, HDD, видеокарту и т.п.

Я давно уже не собираю компьютеры и не модернизирую их каждый год. Я никогда не сумею в домашних условиях добиться той степени надежности и выверенности системы, какую обеспечивают на предприятиях Dell, HP или Acer. По большому счету, пользователи теперь смогут обойтись и без десктопа, ведь все задачи по силам даже компактному ноутбуку, который будет оставаться актуальным ни год и ни два, а пять или даже шесть лет. А для развлечения выпускаются консоли. Они помогут избежать излишнего погружения в технические нюансы человеку, желающему просто играть по несколько часов в месяц.

Все сказанное никоим образом не значит, что мы прекратим рассказывать про видеокарты, процессоры и SSD-диски. Мы знаем, как это делать, знаем, что важно для каждого сегмента, а потому и впредь будем знакомить вас с разными продуктами. Но при этом мы будем рассматривать все проблемы и с точки зрения потребителей. В том числе и таких, которые, не слишком хорошо разбираясь в IT, собираются сделать выбор и потратить деньги. Мы будем представлять важные новинки, знакомить с интересными и полезными моделями и решениями, не забывая, однако, сообщать и о неудачных продуктах, чтобы защитить наших читателей от неприятных сюрпризов.

Мы будем чуть менее привязаны к новостям — с ними познакомит бурно растущий DGL.ru, где можно прочитать оперативные новости, обзоры и репортажи. А в «Мире ПК» станет уделяться больше внимания тенденциям, анализу и исследованиям. Мы расскажем о том, как и почему одни компании стали успешными, а другие оставили свои позиции, а также о том, что нужно знать о мире IT сейчас, чтобы быть, как говорится, «в теме».

И, разумеется, я открыт для пожеланий, советов, добрых напутственных слов, критики и обвинений. Писать можно на [okapranov@pcworld.ru](mailto:okapranov@pcworld.ru) или же найти меня в Facebook, где я, безусловно, добавлю вас в друзья.

Давайте попробуем найти пуговицу вместе.

*Искренне ваш, Олег Капранов*



# Все новинки электроники в одном месте

4,100 экспонентов и около 95,000 посетителей из 150 стран мира делают Гонконгскую осеннюю выставку электроники **HKTDC Hong Kong Electronics Fair (Autumn Edition)** и одновременно проходящую **electronicAsia** событием глобального масштаба в мире последних электронных разработок.



## Зоны выставки

- **Smart Tech** **NEW**  
Инновации в области беспроводных электронных устройств.
- **Robotics and Unmanned Tech** **NEW**  
Квадрокоптеры, сегвеи, беспилотные летательные аппараты, человекоподобные роботы, роботы-пылесосы и многое другое.
- **Hall of Fame**  
Всемирно известные бренды - более 500 имен.
- **hktcd.com Small Orders zone**  
Зона малого заказа - минимальный заказ от 5 до 1000 единиц.
- **Wearable Electronics**  
Носимые гаджеты: смарт-часы, смарт-очки, смарт-браслеты.
- **3D Printing**  
3D-печать, сопутствующие материалы и технологии.

В рамках выставки проводятся семинары, форумы, демонстрации новинок и многочисленные неформальные мероприятия для налаживания новых и укрепления существующих деловых связей.

### Конференция IoT Revolution

Не пропустите это событие и получите информацию о рынке от ведущих представителей отрасли, таких как Microsoft, Phillips и XiaoMi.

### HKTDC Hong Kong Electronics Fair (Autumn Edition)

Гонконгская осенняя выставка электроники

Даты: 13-16 октября 2015

Место: Hong Kong Convention and Exhibition Centre

**Зарегистрируйтесь сейчас одним из следующих способов и получите пропуск на выставку БЕСПЛАТНО!**

На сайте выставки:

[www.hktcdc.com/ex/hkelectronicfairae/10](http://www.hktcdc.com/ex/hkelectronicfairae/10)

При помощи мобильного телефона:

[hktcdc.com/war/efae/T119](http://hktcdc.com/war/efae/T119)

При помощи смартфона:

Скачайте приложение HKTDC Mobile



За дополнительной информацией обращайтесь в московское представительство Совета по развитию торговли Гонконга по телефону: 7 (495) 787-98-28

или по электронной почте: [kristina.zemskova@hktcdc.org](mailto:kristina.zemskova@hktcdc.org)

Организатор выставки, Совет по развитию торговли Гонконга (HKTDC), предлагает программу компенсации затрат на размещение в отелях Гонконга на период выставки компаниям, посещающим выставку впервые.







# Преобрази свой компьютер

Новая бюджетная серия твердотельных накопителей **OCZ TRION 100**

Высокая производительность и надежность SSD TRION 100 на базе Toshiba NAND TLC восстановит былую силу твоего ПК

