



Каким стал  
московский  
«Фотофорум»



Самые  
маленькие  
компьютеры



Как поселить  
Android  
в телевизоре

www.pcworld.ru

№ 5 Май 2015

# Мир ПК

Журнал для пользователей персональных компьютеров



**МЕХАНИЧЕСКИЕ  
КЛАВИАТУРЫ**

**ВЫНОСЛИВЫЕ  
СИСТЕМНЫЕ  
ПЛАТЫ**

**ИГРОВЫЕ  
МЫШИ**

**БЕСКОМПРОМИСНЫЕ  
НОУТБУКИ  
И ПК**

**СВЕРХБЫСТРЫЕ  
МОНИТОРЫ**

**ЧУТКИЕ  
ГАРНИТУРЫ**

**ВСЕ ДЛЯ ИГР**

**2015**



**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 АУДИСТЕХНИКА ГАДЖЕТЫ ИНТЕРНЕТ ТЕХНОЛОГИИ ВНУТРИ ПК РАЗНОЕ

<b>Смартфоны Huawei P8 и P8 Lite: первый взгляд на предварительный обзор</b> В прошлом году Huawei удивила многих, вытеснив не преминив довольно обычного Ascend P6, а радикально новую модель P7. Новая она была во всем — и в уровне дизайна, и в качестве...	<b>Обзор игровых механических клавиатур: Возвращение</b> RGB-подсветка, программное обеспечение и клавиши способны превратить давно...	<b>Креативное звучание: тестирование внешней звуковой карты Creative Sound Blaster X7</b> На прилавках магазинов нередко попадаются...
<b>Смартфоны Huawei P8 и P8 Lite: первый взгляд на предварительный обзор</b>	<b>Краткий обзор внешнего аккумулятора Samsung External Battery Pack Animal Edition</b> Уж не знаю, стал бы я писать обзор внешнего...	<b>Создан для печати</b> Несмотря на продолжающийся в нашей стране экономический кризис, компания HP продолжает радовать российских пользователей своими новинками — на этот раз она представила обновленные многофункциональные устройства серии HP LaserJet PRO...
<b>Вера, Наука, Обман</b> Цифровая техника с каждым годом все сильнее перегружает нас информацией, без которой можно прекрасно обойтись...	<b>Обзор мини-ПК: Android для телевизора</b> Мы решили протестировать четыре модели недорогих мини-компьютеров, работающих под...	

**Статьи из «Мира ПК» раньше, чем в журнале**

**Мир ПК**

смартфоны и планшеты с лучшими камерами

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



# Подпишись и выиграй!

 **steelseries**

<http://steelseries.com/ru/>

## В этом номере разыгрывается гарнитура для геймеров SteelSeries Siberia V3

Надежная гарнитура SteelSeries Siberia V3, которой удобно пользоваться, где бы вы ни находились, благодаря усиленной конструкции V3, подойдет активным геймерам. Гарнитура совместима практически со всеми платформами, а также оснащена двумя стандартными 3,5-мм штекерами, которые можно использовать с любым совместимым устройством. Siberia v3 отвечает самым высоким требованиям. Новый усиленный дизайн обеспечивает гибкость и надежность одновременно: конструкция оголовья V3 в два раза прочнее, чем в предыдущих моделях. В ней использованы динамики нового поколения, которые создают богатый, детализированный звук с мощными басами. Отличное звучание гарнитуры — результат применения новых драйверов, которые обеспечивают естественный и богатый звук. Siberia V3 станет лучшим решением для сопровождения игр и мультимедийных развлечений — как дома, так и в дороге.



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

#### 11 Зарисовки с «Фотофорума» 2015

В Москве состоялась открытие ежегодной выставки Consumer Electronics & Photo Expo – 2015, которую многие по старинке именуют «Фотофорумом», что не совсем верно, потому что от последнего осталось уже совсем немного.

### ■ Тема номера:

#### Игровая независимость

#### 16 Возвращение механических клавиатур

RGB-подсветка, программное обеспечение и клавиши способны превратить давно знакомое устройство в нечто по-настоящему необычное.

#### 22 Платы для геймеров

Мы решили протестировать системные платы, построенные на базе чипсетов Intel Z97 Express и Intel Z99, и посмотреть, какая платформа предпочтительнее для создания игрового ПК.

#### 25 Игры в мобильность

Хотя цена игровых ноутбуков значительно выше, чем обычных собратьев, во многих случаях только они придут на помощь завязтым геймерам, желающим заменить надоевший настольный ПК.

#### 28 Универсальные бойцы

Рассмотрим игровые ПК, отличающиеся мощными процессорами и видеокартами, новейшими чипсетами, вместительными жесткими дисками и продуманной до мелочей системой охлаждения.

#### 30 Обзор бюджетных игровых гарнитур

С ростом популярности многопользовательских голосовых конференций растет и спрос на соответствующие гарнитуры. В наши дни периферийное устройство, считавшееся когда-то предметом роскоши, стало таким же стандартным атрибутом обычного игрового ПК, как клавиатура и мышь.

#### 35 Удобство в игре: Манипулятор Razer Tartarus

В обзоре представлен необычный манипулятор, способный приблизить удобство управления в играх на ПК к обеспечиваемому игровыми приставками.

#### 36 Гладкая дорога к фрагм

Мы рассмотрели пять моделей мониторов, предназначенных для любителей динамичных компьютерных игр.

#### 39 Звуковое погружение

Компания Creative несколько лет назад выпустила на рынок игровую гарнитуру Tactic3D Wireless Rage, а недавно вышло ее обновление.

#### 40 Боевые «грызуны»:

**Мыши для любителей игр**  
В этой статье мы решили разобраться, насколько хороши современные компьютерные мыши, рассчитанные на длительные игровые баталии.

### ■ В фокусе

#### 44 В борьбе за компактность: Тестирование мини-ПК

Мы решили протестировать шесть моделей мини-ПК, изготовленных различными производителями, и посмотреть, насколько они достойны внимания потенциальных покупателей.

#### 47 Android для телевизора

Мы протестировали четыре модели недорогих мини-компьютеров, работающих под управлением ОС Android, и посмотрели, насколько они достойны внимания потенциальных покупателей.

### ■ Обзоры и рейтинги

#### 52 Как купить идеальный игровой ноутбук?

Грамотный выбор компонентов принесет в дальнейшем удовольствие (или разочарование) от игры. В этой статье мы перечислим основные моменты, на которые стоит обратить внимание при выборе портативного компьютера.

#### 56 Yoga Tablet 2 Pro: Солидные возможности, скучный интерфейс

Продукт Lenovo Yoga Tablet 2 Pro выбивается из ряда себе подобных. Обладая чуть большими размерами, чем у других планшетов Android с 13-дюймовыми экранами, он оснащен пикопроектором, размещенным в его нижней утолщенной части.

### ■ Советуем

#### 60 Советы Доктора Умелкина

В статье приведены полезные советы, которые упростят работу с ПК. Вы узнаете, как лучше всего настроить новые хромбук и маршрутизатор, а также как перейти в безопасный режим в среде Windows 7 и 8.

### ■ Колумнисты

#### 50 Берд Киви. Вера, Наука, Обман

### ■ Слово редактора

#### 64 Без бумажки

Как цифровые технологии незаметно начали побеждать бюрократию в России.





# GIGABYTE™



## ИГРАЙ, КАК ЧЕМПИОН!



Эксклюзивный партнер турниров WCS,  
поставщик материнских плат



X99-SOC GAMER



X99-UD3P



X99-GAMING 5P

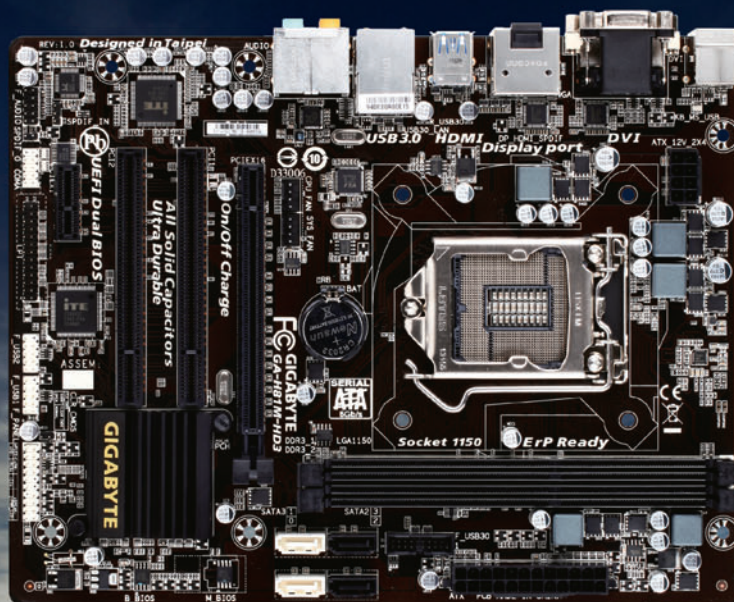


GIGABYTE. Качество навсегда

## Качество навсегда

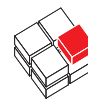


Материнские платы GIGABYTE  
H81-серии семейства Ultra Durable™



H81M-HD3





# Мир ПК

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

Наталья Шахова

**Тестовая лаборатория**Вадим Логинов (руководитель),  
Александр Динаев**«Виртуальный диск»**

Вадим Логинов

**Новостная служба DGL.ru**

Алексей Стародымов

**Консультант**

Геля Рузайкин

**Литературный редактор**

Ольга Новикова

**Дизайн и верстка**

Мария Гусева

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

Михаил Борисов

**Генеральный директор**

Галина Герасина

**Директор IT-направления**

Павел Христов

**Коммерческий директор**

Татьяна Филина

**Учредитель:** International Data Group, Inc.,  
1 Exeter Plaza, Massachusetts, 02116, USA**Издатель:** ООО «Издательство «Открытые системы»,  
127254, г. Москва, пр-д Добролюбова, д. 3, стр. 1, каб. 26Журнал 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

**Редакция:**

Телефон: (499) 703-18-54

e-mail: pcworld@pcworld.ru

**Реклама:** ООО «Рекламное агентство «Чемпионс»

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.comПолное 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



В раздел «Мультимедиа» мы включили программу Picasa, предназначенную для хранения и организации коллекции фотографий. Предоставляется возможность поиска снимков по месту съемки, дате, а также по изображениям людей (причем поиск лиц на фотографиях происходит автоматически). Также Picasa имеет широкие возможности по редактированию снимков и применению различных предустановок. Готовые файлы можно загружать в фотоальбомы Google.

Секцию «Безопасность» представляет KeePass Password Safe — менеджер паролей с открытым исходным кодом. Эта программа позволяет хранить данные для почтовых ящиков, FTP-серверов, веб-сайтов, компьютеров в сети и пр. Помимо версии для установки на ПК, есть и портативная, которую можно всегда иметь при себе, например размещенная на USB-носителе. Вся база данных с информацией об учетных записях хранится в защищенном виде — используются алгоритмы Advanced Encryption Standard (AES 256-бит) и Twofish. Кстати, тем, кто предпочитает даже за чужим компьютером использовать свой набор приложений, понравится интересная программа, разработанная в рамках проекта PortableApps.com. Достаточно загрузить небольшую оболочку и установить ее на USB-носитель, как становится возможным подгружать из этой программы необходимое ПО: браузеры, клиенты для обмена сообщениями, тек-

стовые редакторы, различные утилиты и многое другое. Причем PortableApps.com работает со своим репозитори-ем, поэтому что-то новенькое нужно будет лишь отметить галочкой, и потом все будет выполняться автоматически. Также легко устанавливаются обновления. В общем, благодаря небольшому приложению, вы сможете носить на флешке весь необходимый вам набор программного обеспечения.

Еще одна интересная программа, Luminance HDR, поможет в создании так называемых HDR-снимков (с широким диапазоном яркости). В некоторых случаях сложно хорошо снять пейзаж. Либо одна его часть будет просвечена, либо другая получится слишком темной. В этом случае делается несколько снимков с разными параметрами экспозиции. Далее в программе они сводятся в одну фотографию. Luminance HDR проста в использовании, причем существуют дистрибутивы для разных операционных систем. К тому же она совершенно бесплатна.

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/c64pi> или <http://go.osp.ru/u5u4i>



# 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

### Samsung стала лидером на рынке умных часов в четвертом квартале 2014 года

В IV квартале 2014 г. у Samsung заняла лидирующую позицию в сегменте умных часов, сообщается в отчете аналитической фирмы Statista. По ее данным, в период с октября по декабрь корейскому вендору удалось реализовать 1,2 млн смарт-вотчей — против 700 тыс. у Pebble, занявшей второе место.

Третью строку в рейтинге занимает производитель фитнес-браслетов Fitbit (600 тыс.), четвертую — Sony (550 тыс.), а пятую — Lenovo (500 тыс.). Стоит уточнить, что под Lenovo в данном случае следует понимать принадлежащую ей компанию Motorola с моделью Moto 360, поскольку сам китайский производитель вышел на рынок умных часов только в начале 2015 г. с моделью Lenovo Vibe Band VB10.

### Смартфон VAIO Phone оказался «близнецом» модели Panasonic

Компания Japan Industrial Partners, купившая у Sony компьютерное подразделение вместе с брендом VAIO, вышла на рынок смартфонов с моделью VAIO Phone. Слухи об этом ходили уже давно: новые владельцы марки планировали использовать ее не только для ноутбуков, но и для «умных телефонов».

И вот Japan Industrial Partners анонсировала VAIO Phone — смартфон среднего класса. Революции, увы, не произошло: ничем особенным модель не выделяется. Более того, практически аналогичный аппарат продается еще и под брендом Panasonic — речь идет о модели Eluga U2. О том, кто является разработчиком обоих смартфонов, история умалчивает, но ранее было замечено, что Panasonic сотрудничает с TCL/Alcatel. Возможно, VAIO Phone и Eluga U2 разработала эта компания, а может быть, и какие-то другие китайские.



VAIO Phone обладает 5-дюймовым HD-экраном, камерами на 13 и 5 Мпикс, батареей емкостью 2500 мА·ч, 2 Гбайт оперативной и 16 Гбайт встроенной памяти. Роль аппаратной платформы исполняет чипсет Qualcomm семейства Snapdragon 410, программной — операционная система Android 5.0.

В Японии VAIO Phone будет предлагать оператор b-mobile. Цена модели без контракта — внушительные 422 долл. Для сравнения: Panasonic Eluga U2 оценивается в 254 долл.

К слову, по некоторым данным, VAIO Phone вскоре появится и на европейском рынке.

### HGST анонсировала первый в мире 10-Тбайт винчестер

Компания Hitachi Global Storage Technologies (HGST), принадлежащая Western Digital, объявила о создании первого в мире винчестера емкостью 10 Тбайт. В новинке применяется технология Shingled Magnetic Recording (SMR), позволившая «втискивать» еще больше данных на каждую пластину.

На разработку этого продукта ушли «долгие месяцы», и сейчас он практически готов к серийному производству и выводу на рынок. Впрочем, купить его в обычном магазине вряд ли получится, поскольку новый жесткий диск предназначен не для обычных компьютеров, а, прежде всего, для центров обработки данных. Поэтому рядовые пользователи смогут столкнуться с ним разве что в удаленном режиме — например, загружая музыку и видео из Сети либо же играя в онлайн.

Отметим, что в последнее время дата-центры все чаще переходят на более быстрые по определению SSD, однако по соотношению «цена/объем/надежность» они все еще уступают HDD, так что на новый 10-Тбайт винчестер, определенно, будет спрос, сообщают сетевые источники.

### Google анонсировала новый Chromebook Pixel

Компания Google представила ноутбук Chromebook Pixel второго поколения на базе Chrome OS. Модель ориентирована на разработчиков и прочих энтузиастов высоких технологий, и потому тираж будет ограниченный: в Google не уверены, что желающих купить новинку будет очень уж много.

Вместе с тем второй «Пиксель» не несколько дешевле первого, прославившегося отнюдь не гуманным ценником. Он был выпущен в 2013 г. и стоил 1299 долл. Между тем Chromebook Pixel образца 2015 г. стартует с 999 долл.



Существуют две его конфигурации. Первая — собственно, за 999 долл. — включает в себя процессор Intel Core i5 (Broadwell) с частотой до 2,2 ГГц, 8 Гбайт оперативной памяти и SSD емкостью 32 Гбайт. Вторая, имеющая цену 1299 долл., предлагает Core i7 (до 2,4 ГГц), 16-Гбайт ОЗУ и накопитель на 64 Гбайт. Эта модификация, к слову, получила собственное название: Chromebook Pixel LS (Ludicrous Speed).

Ноутбук, заключенный в алюминиевый корпус, оснащен 12,85-дюймовым экраном с разрешением 2560×1700 точек. Время автономной работы достигает 12 ч, причем предусмотрена опция быстрой зарядки: 15 мин у розетки обеспечивают до 2 ч автономной работы.

Chromebook Pixel получил два порта USB Type-C — как у нового MacBook. Они могут использоваться для подзарядки, а также для вывода изображения на внешние устройства по интерфейсам HDMI или DisplayPort. Впрочем, для этого предусмотрено специальный переходник, отсутствующий в комплекте поставки. Также в ноутбуке предусмотрены адаптер Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac, модуль Bluetooth 4.0, два порта USB 3.0, разъем для наушников, слот для карт SD, стереодинамики, HD-камера и клавиатура с подсветкой.

Размеры ноутбука составляют 298×225×15,3 мм, масса — около 1,5 кг.

### Windows 10 выйдет летом 2015 года

Релиз Windows 10 состоится летом 2015 г., сообщается в одном из официальных блогов корпорации Microsoft. Эта ОС, поддерживающая 111 языков, будет доступна пользователям из более чем 190 стран.

Как и сообщалось ранее, «десятка» будет предложена в качестве бесплатного обновления пользователям Windows 7, Windows 8 и Windows Phone 8.1.

Среди новых подробностей, представленных Microsoft, выделим две. Во-первых, смартфоны на основе системы Windows 10 выпустит компания Lenovo в середине 2015 г. Во-вторых, отдель-



ные пользователи Android-смартфона Xiaomi Mi4 смогут загрузить Windows 10 Technical Preview, чтобы помочь корпорации с тестированием новой операционной системы. При этом не совсем понятно, входит ли в планы Xiaomi выпуск новых мобильных устройств с системой Windows 10 на борту.

### Microsoft откажется от бренда Internet Explorer

Microsoft намерена отказаться от бренда Internet Explorer, сообщает The Verge со ссылкой на заявление директора по маркетингу корпорации, Криса Капосселы.

Как известно, в Windows 10 будет интегрирован новый веб-обозреватель, созданный с нуля. Сейчас он называется Project Spartan, однако это имя не финальное: в Microsoft придумывают совершенно новое, узнаваемое и запоминающееся название. Ранее предполагалось, что браузер могут без лишних ухищрений окрестить очередной версией Internet Explorer, однако г-н Капосселла такой вариант отменил.

Следует заметить, что в названии нового обозревателя, скорее всего, будет фигурировать слово Microsoft. Для корпорации этот момент очень важен: с некоторых пор она выпускает под своим именем смартфоны, для потребителей которых марка имеет куда больший вес, чем для пользователей ПО. Так что самое время заняться популяризацией бренда Microsoft, в том числе и задействовав программные продукты.

Причины отказа от бренда Internet Explorer, видимо, заключаются в том, что за годы существования он завоевал славу не слишком удобного и сырого продукта. Более того, с 2012 г. IE еще и не является самым популярным веб-обозревателем в мире, уступив это звание Google Chrome. Безусловно, в последних версиях «Эксплорера» Microsoft удалось ощутимо подтянуть скорость работы и эргономичность, однако осадочек у пользователей, разумеется, остался. Поэтому путь один: новый браузер и новое название.

Впрочем, в отдельных версиях Windows 10 — прежде всего, предназначенных для корпоративного рынка — будут соседствовать сразу два обозревателя: Project Spartan и... Internet Explorer. Так что о смерти последнего говорить пока преждевременно, он пока еще просто готовится к выходу на пенсию.

### Представлена новая беспроводная мышь Microsoft Designer Bluetooth

Корпорация Microsoft расширила свою линейку компьютерных «грызунов» мо-

делью Designer Bluetooth.

С новинкой можно работать как правой, так и левой рукой, а встроенную батарею достаточно заряжать раз в полгода. Среди прочих особенностей новинки, являющейся манипулятором начального уровня, упоминается фирменная технология BlueTrack, которая обеспечивает работу на любой поверхности.

Microsoft Designer Bluetooth совместима с устройствами, функционирующими под управлением операционных систем Windows 7, Windows 8.1, Windows 8, Windows RT 8.1 и Windows RT 8, а также Mac OS 10.10 и Android 4.4+.

Цена мыши в России составит 2590 руб.

### Samsung, BlackBerry и IBM выпустили «ультрабезопасный» планшет

BlackBerry в кооперации с Samsung и IBM разработала планшетный компьютер SecuTablet, отличающийся, по утверждению разработчиков, «очень высоким уровнем безопасности».

В новинке, построенной на основе Samsung Galaxy Tab S 10.5, реализована технология шифрования Secusmart, доставшаяся BlackBerry в июле 2014 г. после приобретения одноименной компании. Эта технология, как отмечается, успешно применяется правительствами Канады и Германии. Ее суть состоит в предотвращении шпионажа за высокопоставленными пользователями мобильных устройств.

Между тем вкладом IBM в программное обеспечение нового планшета стала специальная система, обеспечивающая защищенное разграничение рабочих и личных приложений пользователя.

При всем том эксплуатировать Secusmart достаточно просто — партнеры уверяют, что с новинкой справятся все, кто сумел разобраться с обычным планшетом на базе Android.

Продажи детища Samsung, BlackBerry и IBM начнутся летом, его цена составит 2380 долл.



### Samsung разработает собственные ядра для чипсетов Exynos

Из Южной Кореи сообщают, что Samsung намерена разработать собственные процессорные ядра для SoC семейства Exynos. Соответствующие работы в компании уже начались; результатов планируется достичь к I кварталу следующего года. Чипсеты с ядрами собственной разработки, как отмечается, будут применяться преимущественно во флагманских смартфонах корейского производителя.

Следует отметить, что большинство чипмейкеров используют в своих аппаратных платформах базовые вычислительные ядра ARM семейства Cortex. Однако некоторые компании — в частности, Apple, Qualcomm и NVIDIA — создают кастомные архитектуры, модифицируя разработки ARM. Например, в большинстве топовых (и не очень топовых) SoC Qualcomm используются фирменные ядра Krait.

Напомним, ранее сообщалось, что Samsung также разрабатывает собственный графический ускоритель для своих SoC. Очень может быть, что этот компонент найдет применение в новых чипсетах корейского производителя вместе с его фирменными вычислительными ядрами.

### В этом году Apple выпустит полностью новую Apple TV

В 2015 г. компания Apple может выпустить полностью новую приставку Apple TV, сообщают сетевые источники. Этот гаджет поставляется на рынок уже около пяти лет, и, откровенно говоря, с момента релиза первой версии его возможности толком не наращивались. Снижалась цена (в последний раз ее опустили до 69 долл.), совершенствовался дизайн, но вот функциональность радикально не изменялась.

В новой версии приставки все будет иначе. Во-первых, в ней якобы «поселится» голосовая помощница Siri. Во-вторых, Apple TV может получить поддержку приложений, для загрузки которых в App Store будет создан специальный раздел. В-третьих, Apple, по слухам, готовит к запуску сервис интернет-телевидения, и новая Apple TV будет предназначена наряду с прочим для работы и с этой услугой.

Источники также предполагают, что новая версия приставки будет базироваться на SoC Apple A8, той же, что используется в смартфонах iPhone 6 и iPhone 6 Plus.

Анонс новой Apple TV, скорее всего, состоится в июне на конференции WWDC.



### Microsoft Lumia 430 Dual SIM: смартфон на Windows Phone 8.1 за 70 долл.

Microsoft анонсировала самый недорогой в линейке смартфон под управлением Windows Phone 8.1 (с обновлением Denim): модель Lumia 430 Dual SIM оценивается в 70 долл.

Смартфон обладает 4-дюймовым экраном с разрешением 480×800 точек, 2-Мпикс камерой, фронтальной камерой на 0,3 Мпикс, 8 Гбайт встроенной памяти (плюс имеется слот для флеш-карт MicroSD емкостью до 128 Гбайт, а также 30 Гбайт пространства на облачном сервисе OneDrive) и двумя гнездами для установки SIM-карт. Роль аппаратной платформы играет двухъядерный процессор Qualcomm Snapdragon 200 с частотой до 1,2 ГГц. Емкость аккумулятора составляет 1500 мА·ч.

Lumia 430 Dual SIM будет выпускаться в ярко-оранжевом и черном исполнении, он появится на рынках России и некоторых других стран уже в апреле.

С выходом операционной системы Windows 10 летом 2015 г. новинка получит соответствующее обновление, как и все прочие смартфоны под управлением Windows Phone 8.1.

### Разработчики Instagram выпустили новое приложение для iOS

Принадлежащий Facebook сервис Instagram сообщил о выпуске нового приложения: Layout from Instagram. Оно предназначено для создания коллажей из фотографий. Всего в одной картинке можно совместить до девяти снимков. Последние можно вращать, отзеркаливать, зуммировать и т.д. Кроме того, в Layout from Instagram есть опция поиска лиц на снимках: перед созданием коллажа приложение способно предлагать, прежде всего, те фотографии из памяти смартфона, на которых запечатлены люди.

В настоящее время Layout from Instagram доступно только для iOS. Версия для устройств на основе Android появится «в ближайшие месяцы». Ну, а о Windows разработчики отчего-то и вовсе промолчали.

### Слух: до конца года Apple выпустит iPhone 6C ценой в 400—500 долл.

О том, что Apple якобы планирует выпустить новый компактный 4-дюймовый «Айфон», мы уже слышали. А теперь этот то ли слух, то ли не слух начинает обрывать подробностями.

Сообщается, что новый миниатюрный смартфон компании из Купертино будет относиться к среднему классу. Фактически, речь идет о наследнике модели iPhone 5C, который могут назвать iPhone 6C. Этот аппарат станет уже второй попыткой Apple закрепиться в среднем сегменте рынка смартфонов. Первая попытка оказалась, мягко говоря, провальной: вопреки ожиданиям, iPhone 5C не стал бюджетным продуктом, он продавался в среднем за 600 долл. iPhone 5S можно было купить несколько дороже: за 720 долл. При этом он отличался металлическим корпусом, тогда как у 5C был пластиковый, что отпугнуло массу покупателей.

Впрочем, iPhone 6C также может оказаться пластиковым. Другое дело, что его цена на момент релиза будет более привлекательной, чем у модели iPhone 5C: по сведениям из разных источников — от 400 до 500 долл. Примерно столько же, а именно 450 долл., с марта 2014 г. стоит младшая версия iPhone 5C с 8 Гбайт встроенной памяти.

Согласно прогнозам, анонс аппарата iPhone 6C может состояться до конца 2015 г.

### В России представлены планшеты Samsung серии Galaxy Tab A

Как и предполагалось, Samsung анонсировала планшеты с соотношением сторон 4:3 вместо привычных 16:10. Правда, речь идет не о новых представителях флагманской серии Galaxy Tab S, а об устройствах новой

линейки среднего класса Galaxy Tab A. Устройств, собственно, два: с диагональю 8 и 9,7 дюйма (разрешение в обоих случаях составляет скромные по нынешним меркам 1024×768 точек).

Аппаратная платформа новых планшетов включает SoC Qualcomm Snapdragon 410 с частотой до 1,2 ГГц, работающую в связке с 1,5 или 2 Гбайт оперативной памяти. Модификации с поддержкой сетей LTE получают ОЗУ большего объема, тогда как Wi-Fi-версиям придется довольствоваться «полторашкой».

В моделях серии Galaxy Tab A предусмотрены 16-Гбайт накопители, слоты для карт MicroSD емкостью до 128 Гбайт, камеры на 2 и 5 Мпикс. Более компактный вариант снабжен батареей на 4200 мА·ч, обеспечивающей до 10 ч работы. У 9,7-дюймовой модели аккумулятор имеет емкость 6000 мА·ч. Функционируют устройства под управлением Android 5.0 Lollipop.

Толщина корпусов новинок не превышает 7,5 мм. Задние панели имеют некое металлизированное покрытие, однако металл ли это на самом деле, пока не ясно.

Продажи Galaxy Tab A в России начнутся в апреле. Финальных цен корейский производитель не назвал, попросив ориентироваться на следующие цифры: 16 990 и 18 990 руб. за версии Galaxy Tab A 8.0 с Wi-Fi и Wi-Fi+LTE соответственно, а также 20 990 и 22 990 руб. за аналогичные варианты Galaxy Tab A 9.7.

### Представлены SSD-накопители для энтузиастов OCZ Vector 180

OCZ сообщает о выпуске новой линейки 2,5-дюймовых твердотельных накопителей Vector 180 с интерфейсом SATA 6 Гбит/с, предназначенных прежде всего для компьютерных энтузиастов.

Новые диски построены на proprietарном контроллере Barefoot 3 разработки OCZ, работающем в сочетании с 19-нм флеш-памятью MLC производства Toshiba. (Здесь будет уместным напомнить, что OCZ с некоторых пор принадлежит этой японской корпорации.) Среди особенностей накопителей отмечается функция управления электропитанием при сбое (PFM), позволяющая исключить «синдром окирпичивания диска», который может наблюдаться при неожиданных сбоях питания. Заявленные показатели износостойкости следующие: 50 Гбайт в сутки для записи по хосту в течение пяти лет.

Линейка OCZ Vector 180 включает SSD емкостью 120, 240, 480 и 960 Гбайт. Заявленная скорость последовательно-







го чтения достигает 550 Мбит/с, записи — 530 Мбит/с. Производительность в операциях чтения с произвольным доступом блоками по 4 Кбайт составляет 100 тыс. IOPS.

Благодаря гладкому корпусу, новые диски стали более тонкими — их толщина составляет 7 мм, что делает их совместимыми с ультратонкими ноутбуками. При этом в комплект поставки накопителей OCZ Vector 180 входит адаптер для превращения их в 3,5-дюймовые.

### В 2015 г. Xiaomi намерена продать 100 млн смартфонов

Китайская Xiaomi, лидер местного рынка смартфонов, в 2015 г. рассчитывает продать 100 млн устройств такого типа, сообщил гендиректор компании Лей Цзюнь.

Для сравнения: в 2014 г. Xiaomi смогла реализовать «всего» около 61 млн смартфонов. Это весьма серьезный результат, учитывая, что производитель представлен лишь на паре-тройке рынков, а львиная доля продаж приходится только на одну страну — материковый Китай.

В связи с планами на 2015 г. г-н Цзюнь выразил надежду, что поставщики комплектующих, с которыми работает Xiaomi, справятся с резким ростом заказов от компании. Вместе с тем он отметил, что рост объемов производства не должен сказаться на надежности устройств, поскольку Xiaomi тщательно контролирует процесс сборки смартфонов, а их высокое качество является одним из приоритетов компании.

### Звуком в компьютерах Hewlett-Packard займется Bang & Olufsen

Американская Hewlett-Packard и датская Bang & Olufsen сообщили о начале сотрудничества: в компьютерах первой компании будут использоваться аудиотехнологии второй. Ранее на отдельных продуктах HP можно было встретить логотип Beats, однако потом эта компания была куплена Apple, и сотрудничество пришлось прекратить. И вот теперь выяснилось, что на смену Beats придет Bang & Olufsen вместе

со своим брендом B&O Play. Причем, судя по всему, датчане предоставят HP реальные технологии, а не только бренд, как в случае Beats. (Ни одного инженера в штате компании Доктора Дре, как мы знаем, не было.)

В Hewlett-Packard обещают вместе с B&O сделать все возможное, чтобы на работу аудиосистем компьютеров, а значит, и на качество звука не влияли никакие паразитные шумы и наводки. При этом в устройствах HP появится некая панель управления звуком (вероятно, речь идет о приложении), позволяющая выбирать различные режимы работы аудиосистемы, созданные при активном участии Bang & Olufsen.

Первые результаты совместного творчества HP и B&O в виде конечных продуктов появятся уже этой весной. Известно, что бренд Bang & Olufsen будет использоваться в устройствах линеек Spectre, Omen и Envy, а также в некоторых компьютерах для корпоративного рынка. Между тем логотип бренда B&O Play мы увидим на корпусах ноутбуков Pavilion, планшетных компьютеров и аудиоаксессуаров.

### Microsoft представляет планшет Surface 3

Как и предполагалось, Microsoft анонсировала планшетный компьютер Surface 3 под управлением «полноценной» Windows 8.1 (разумеется, с последующим апдейтом до системы Windows 10). На предшественника этой модели, Surface и Surface 2, была предустановлена Windows RT, которая теперь мертва.

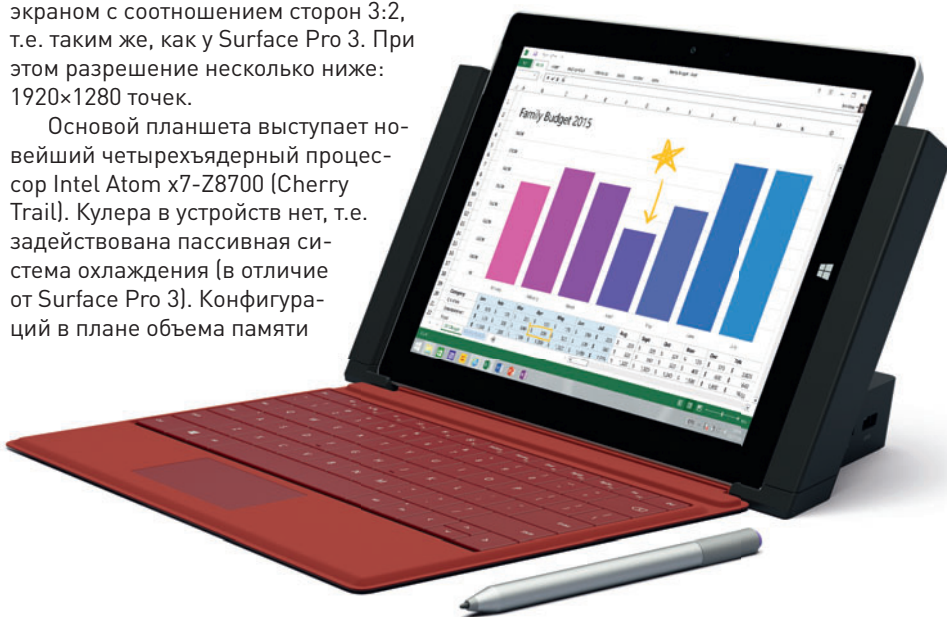
Surface 3 — самый тонкий и легкий планшет за всю историю этой линейки: его толщина не превышает 8,7 мм, а масса — 622 г. Новинка укомплектована 10,8-дюймовым сенсорным экраном с соотношением сторон 3:2, т.е. таким же, как у Surface Pro 3. При этом разрешение несколько ниже: 1920×1280 точек.

Основой планшета выступает новейший четырехъядерный процессор Intel Atom x7-Z8700 (Cherry Trail). Кулера в устройстве нет, т.е. задействована пассивная система охлаждения (в отличие от Surface Pro 3). Конфигурация в плане объема памяти

несколько: есть вариант за 499 долл. с 2 Гбайт «оперативки» и 64-Гбайт накопителем, а есть версия за 599 долл. с 4-Гбайт ОЗУ и 128 Гбайт памяти. Пока Surface 3 будет предлагаться только в модификации с Wi-Fi, однако позже выпустят и варианты с LTE-модулем.

Камер в новинке две: фронтальная, на 3,5 Мпикс, и основная 8-Мпикс, с автофокусом. Обе могут записывать видео в разрешении Full HD 1080p. Время автономной работы в режиме проигрывания видео достигает 10 ч. При этом для зарядки Surface 3 используется обычный разъем MicroUSB, так что пользователи могут заряжать аккумулятор с помощью ЗУ от своего смартфона. Среди прочих особенностей планшета упоминаются стереодинамики, полноформатный порт USB 3.0, разъем miniDisplayPort, слот для карт MicroSD, адаптер Wi-Fi 802.11ac и модуль Bluetooth 4.0. На задней панели Surface 3 расположена традиционная для устройств этой серии «ножка» с тремя фиксированными положениями.

За дополнительные деньги для планшета будет доступен ряд аксессуаров. Это, в частности, пристегивающаяся клавиатура с тачпадом Type Cover за 130 долл. Цифровая ручка Surface Pen, распознающая до 256 уровней нажатия, оценивается в 50 долл. К слову, она доступна в нескольких цветах, включая яркие. Также известно, что для Surface 3 выпустят док-станцию с широким набором разъемов. Продажи планшета начнутся 5 мая, хотя оформить предзаказ на него можно уже сейчас. В комплект поставки Surface 3 входит годовая подписка на Office 365 Personal и 1 Тбайт пространства на OneDrive. ■



# Эволюция печати HP

Елена Динаева

На днях, во Франкфурте-на-Майне, компания HP показала свои последние достижения в области печатной техники. Представив 30 лет назад первый лазерный принтер, в 2015 г. она вновь переосмыслила технологию лазерной печати.

Тонер — знакомый всем материал, использующийся в процессе формирования отпечатка. Но, по словам Энди Биндера, главного менеджера по печати и персональным системам HP, благодаря не прекращающимся компанией разработкам, он теперь способен вести себя по-новому. На этот раз именно тонер стал технологической основой, положившей начало разработке новой конструкции картриджа и непосредственно устройств печати. Теперь он представляет собой трехслойную сферу. В его центре мягкое ядро, плавящееся при более низкой температуре и окруженное полимером. Снаружи он окружен защитной оболочкой. Такой тонер получил название ColorSphere 3.

Благодаря новой химической формуле, его свойства изменились, и для процесса печати стало требоваться заметно меньше энергии, а следовательно, появилась возможность экономить на потреблении электричества. Кроме того, по заявлениям производителя, повысилась эффективность использования тонера. Также его применение позволяет HP либо выпускать более компактные лазерные принтеры, либо увеличить число страниц, распечатываемых

с помощью картриджей прежних размеров.

Кстати, компания разработала не только новый состав тонера, но и встроенные в картридж системы защиты от подделок. Теперь движущихся элементов внутри устройств печати стало меньше, зато они приобрели большую механическую прочность. Эти разработки, именуемые JetIntelligence, уже использованы в нескольких моделях МФУ и принтеров производства HP. В новых устройствах несколько изменилась и схема прохождения бумажного носителя — теперь при двусторонней печати (конечно, при наличии таковой) процесс формирования отпечатков с обеих сторон листа происходит заметно быстрее. Но следует помнить, что некоторые устройства оснащены дуплексом только в максимальной комплектации. «Это самое важное событие в технологии лазерной печати с момента появления первого принтера LaserJet в 1984 г.», — считает Майкл Смэтана, вице-президент компании HP по лазерной печати и корпоративным решениям.

А теперь, собственно, о самих устройствах, в которых применяется новый тонер.

Для использования дома или в небольших рабочих группах с невысокой нагрузкой предназначены цветные МФУ HP Color LaserJet Pro MFP M277 и принтер HP Color LaserJet Pro M252, обеспечивающие скорость печати до 18 стр/мин. Они занимают на треть

меньше пространства, нежели модели предыдущего поколения. Эти устройства впервые в отрасли поддерживают технологию Google Cloud Print 2.0 (стандарт печати Google для устройств Chromebook и приложений Chrome OS). Производитель предлагает покупателю две версии принтера: базовую M252n с поддержкой сетевого подключения за 209 евро и M252dw, оснащенный дуплексом. К достоинствам моделей можно отнести наличие USB-порта для прямой печати с флеш-накопителей, поддержку NFC, возможность увеличения памяти до 256 Мбайт (в базовом варианте 128 Мбайт), печать по Wi-Fi и использование опционального 3-дюймового сенсорного дисплея.

А для работы в средних и крупных рабочих группах производитель анонсировал две модели принтеров серии Enterprise — Color LaserJet M552 и M553, обеспечивающие скорость печати 33 и 38 стр/мин соответственно, которые рассчитаны на рекомендуемую месячную нагрузку до 6000 отпечатков. К их достоинствам можно причислить пониженное потребление электроэнергии и невысокий уровень шума при работе. Они комплектуются емкими лотками, памятью значительного объема, расширенными средствами обеспечения безопасности печати, а также отличаются широким набором коммуникационных возможностей.

Российские цены на эти аппараты пока не разглашаются, но в продажу новинки поступят уже совсем скоро. ■





# Зарисовки с «Фотофорума» 2015

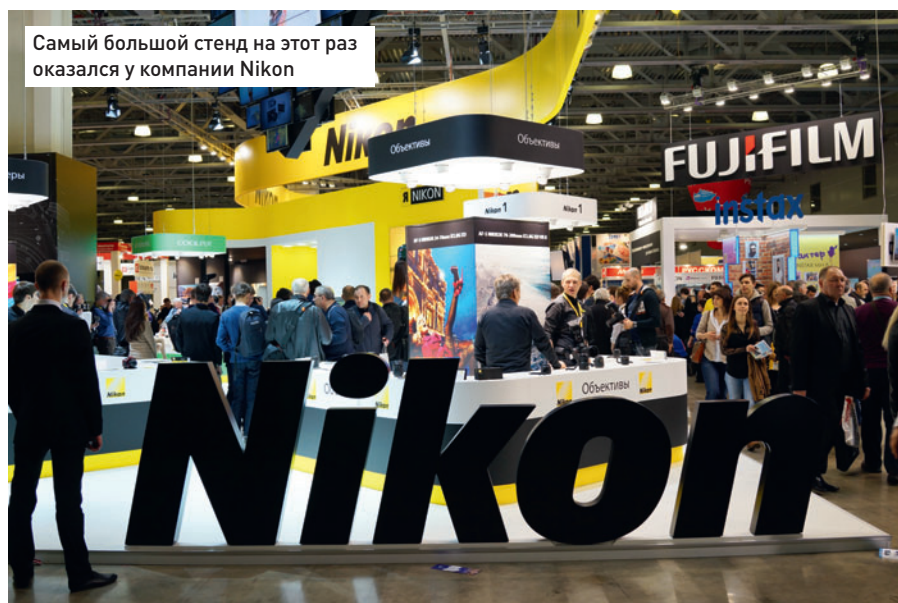
Александр Динаев

В Москве состоялось открытие ежегодной выставки Consumer Electronics & Photo Expo 2015, которую многие по старинке именуют «Фотофорумом», что не совсем верно, поскольку от последнего осталось уже совсем немного.

В текущем году экономический кризис серьезно подкосил ряды участников. И в первую очередь это затронуло небольшие компании, многие из которых по понятным соображениям не смогли участвовать в таком событии. Впрочем, и на крупных игроках рынка ситуация в стране и в мире отразилась не лучшим образом. В результате площади, на которых проходила экспозиция, заметно сократились.

Атмосфера праздника, которая в прошлые годы сопутствовала этому мероприятию, ныне заметно потускнела, хотя, возможно, кто-то не согласится с моим мнением. Несмотря на потери в своих рядах, отдельные производители все же нашли в себе силы представить новинки, хотя их и было сравнительно немного.

Вашему вниманию мы предлагаем небольшой фотоотчет с этого события.



Самый большой стенд на этот раз оказался у компании Nikon



Новая «продвинутая» зеркалка формата DX Nikon D7200



Как известно, во время гастролей The Beatles в Японии в 1966 г. им подарили фотоаппараты Nikon. Видимо, в память об этом событии производитель выпустил влагозащищенную камеру S33 ярко-желтого цвета для подводной съемки



А в этом выставочном пространстве в прошлом году бурлила жизнь





На стенде «Мира ПК» царило оживление

На экспозиции Olympus можно было полюбоваться на относительно новую «беззеркалку» OM-D E-M5 Mark II со светосильным объективом M.ZUIKO DIGITAL ED 40-150 мм 1:2.8 PRO,



а также опробовать «заряженные» диктофоны этого производителя

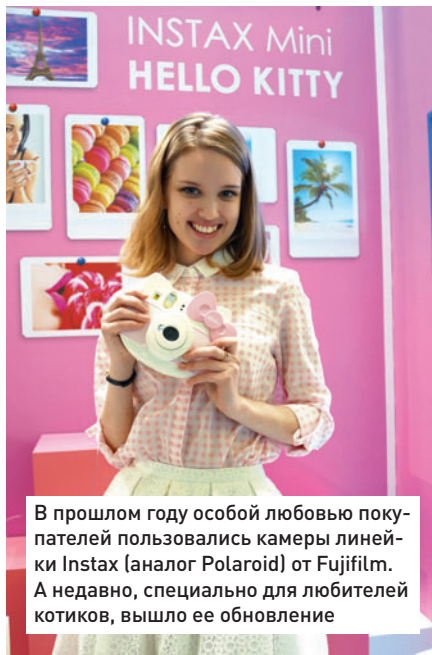


Некогда пышный стенд Sony скромно приютился в одном из углов выставки





Демонстрация «ночных» возможностей полнокадровой беззеркалки Sony A7s



В прошлом году особой любовью покупателей пользовались камеры линейки Instax (аналог Polaroid) от Fujifilm. А недавно, специально для любителей котиков, вышло ее обновление

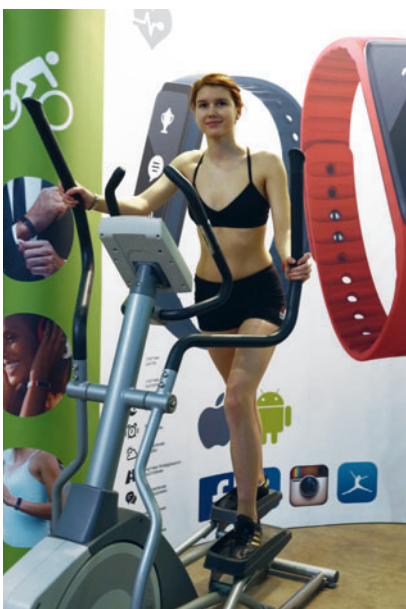


Для поклонников старины на стенде «Швабе» представлены современные объективы «Зенит Petzval» с красивым боке, сделанные по технологиям XIX века



Компания OneTrack в рамках выставки представила два умных фитнес-трекера Life и Sport для приобщения к здоровому образу жизни, которые являются российскими разработками. Программное обеспечение для них создано отечественными программистами, начинка традиционно выпущена в Поднебесной.

Вообще, тема здоровья, и в частности, в общем-то, мало различающихся между собой фитнес-трекеров была крайне популярна



Множество павильончиков, занятых компаниями из Китая, радовали посетителей разнообразными чехольчиками, мышками нетрадиционного вида и.д.











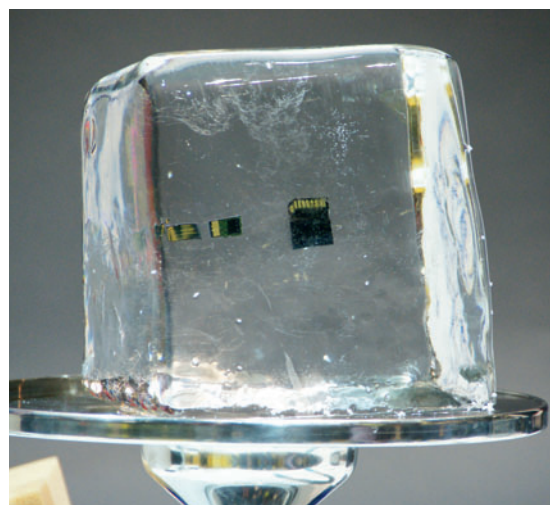
На выставке была организована и экспозиция бытовой техники, изюминкой которой являлась демонстрация возможностей умного дома. Но он нам показался, пожалуй, слишком умным. Чего стоила только огромная коллекция пультиков и проводов для управления всем хозяйством



Тем же, кому надоело бродить по выставке, предлагалось отдохнуть, поиграв на стенде NVIDIA Shield



А проголодавшиеся могли, не отходя далеко, подкрепиться колбасой из отечественного страуса или косули, а также полакомиться медом



**И в заключение: до встречи!**

# Возвращение механических клавиатур

Игровые механические клавиатуры. — Хайден Дингман

Мы уже не в первый раз представляем обзор механических клавиатур, но, хотите верить, хотите нет, в последнее время на рынке появилось столько интересных предложений, что решено было подготовить новый обзор.

## Рапоо КХ (средняя цена — 5200 руб.)

Механические клавиатуры обычно относятся к числу устройств, изяществу которых я не перестаю поражаться. Модель Рапоо КХ хорошо вписывается в этот ряд, занимая на столе пространство размером 33×15 см. Скромный дизайн, ничего вычурного (отсутствует даже блок цифровых клавиш). Если любитель механических клавиатур захочет взять такое устройство с собой в дорогу, модель Рапоо КХ легко поместится у него в рюкзаке. А благодаря симпатичному верху из полированного алюминия и надежному пластиковому корпусу, о ее прочности можно не беспокоиться.

Устройство относится к числу клавиатур, которые способны работать как в кабельном, так и в беспроводном режиме. В задней его части находятся разъем microUSB, выключатель питания, а также разъем для подключения небольшого беспроводного адаптера с USB-интерфейсом. У исследуемого мною экземпляра заряд батареи находился на низком уровне, поэтому я отдал предпочтение кабелю, но при полном заряде внутренняя литиевая батарея обеспечивает работу примерно в течение недели.

При включении питания клавиатура слегка вздрагивает, после чего активируется вся ее подсветка в стиле Apple, выполненная в мягком белом цвете и имеющая три уровня яркости, в том числе и полное отключение. Настройка



Рапоо КХ имеет симпатичную лицевую панель из полированного алюминия и прочный пластиковый корпус

яркости осуществляется нажатием клавиши <Tab> при удержании <Fn>.

### Программные функции

Вместо стандартного верхнего ряда механических функциональных клавиш у модели КХ имеется набор сенсорных клавиш, которые при прикосновении вибрируют. В нормальном режиме функциональные клавиши светятся белым цветом. Нажмите клавишу <Fn>, и подсветка изменит свой цвет на синий, указывая, что теперь позволено переключать мультимедийные клавиши, регуляторы громкости и т.д. Клавиатура не имеет полностью настраиваемого тачпада, как в интерфейсе Switchblade у Razer Blade Pro, но приложение Рапоо можно использовать для изменения некоторых альтернативных функций.

В отличие от других клавиатур, здесь подсветка не настраивается. На мой взгляд, она слишком тусклая,

особенно если отодвинуться от клавиатуры подальше. Насколько критичным окажется это для вас, зависит от частоты использования функциональных клавиш. Лично я обращаюсь к ним довольно часто.

Кроме того, подсветку можно было бы сделать более равномерной. При низком уровне освещенности буквы начинают расплываться. Верхняя часть клавиши R, например, подсвечена довольно ярко, а нижней части практически не видно.

А вот дизайн устройства оставляет желать лучшего. Клавиши здесь на несколько миллиметров шире, чем у стандартной клавиатуры, и я регулярно ошибалась при наборе даже после нескольких дней использования устройства. Память мышц играет огромную роль при скоростном вводе текста, и даже почти неуловимое на глаз увеличение ширины каждой клавиши при-





При нажатии клавиши <Fn> включается синяя подсветка, сигнализирующая о том, что теперь доступны мультимедийные клавиши и регулятор громкости

водит к промахам. Я попадала не по тем клавишам, ударяла по двум клавишам одновременно, выполняла двойные нажатия и совершила целый ряд других глупых ошибок.

### Выводы

Rapoo KX — симпатичная, легкая и компактная клавиатура, которая идеально подходит для использования в дороге. А вот в обычных условиях я, пожалуй, выбрала бы что-нибудь другое. Среди клавиатур, не имеющих цифрового блока, можно найти варианты и получше (например, WASD V2). Необходимость постоянно нащупывать сенсорные клавиши меня совершенно не прельщает, особенно когда в этом ряду расположено что-то жизненно важное, в частности, клавиша <Escape>.

Совсем не радует и цена в 5200 руб. Но если модель Rapoo KX вам предложат существенно дешевле, это может оказаться неплохим вариантом.

### Nixeus MODA (средняя цена — 4500 руб.)

Как и Rapoo KX, клавиатура Nixeus MODA вполне способна привлечь некоторых пользователей своей компактностью. По размерам, правда, она слегка превосходит KX вследствие наличия небольшой подставки под запястья и выделенного блока Home, но по сравнению с обычными клавиатурными монстрами она выглядит настоящей Дюймовочкой.

### Базовая механическая клавиатура

Если вы ищете компактную механическую клавиатуру с базовыми возможностями, Nixeus Moda станет отличным выбором. Особых излишеств здесь нет, включая мультимедийные клавиши. И если это вас не пугает, вы получите прочное, надежное и дешевое устройство.

В Nixeus Moda используются переключатели Brown, но не те, что постав-

ляет Cherry. Впрочем, клон практически ничем не отличается от оригинала, требуя усилия в те же самые 45 сН. Ход клавиш до точки срабатывания в 2 мм обеспечивает тактильные ощущения, а не щелчок, который происходит у MX Blue. Впрочем, несмотря на одинаковые параметры, я заметил, что звук у клавиш Moda несколько иной, чем у других клавиатур с переключателями Cherry Brown. Чем это можно объяснить: особенностями переключателей или каких-то других конструктивных элементов, сказать трудно.

Отразится ли как-то использование переключателей Kailh вместо Cherry на работе среднего пользователя? Скорее всего, нет. Это действительно клон, но клон, сделанный на вполне приличном уровне. Похоже, компании Kailh удалось решить все свои производственные проблемы, и даже если ее специалисты сумели обойти какие-то острые углы и упростить материалы, не думаю, что рядовой пользователь механической клавиатуры это почувствует.

### Кандидат начального уровня

Как это отразилось на цене? Предлагаемая в розницу за 4500 руб., Nixeus Moda является одной из самых дешевых механических клавиатур, представленных на рынке. И если вы хотите войти в царство механических клавиатур прямо сейчас, но не готовы потратить на это космическую сумму денег, Nixeus Moda станет хорошим кандидатом начального уровня.

К ее недостаткам следует отнести то, что она действительно получилась несколько урезанной. Здесь нет ни отдельных элементов для регулирования громкости и отключения звука, ни мультимедийных клавиш, ни многофункциональных компонентов.

Нет и подсветки, что лично меня огорчает, ведь я привыкла работать и играть по ночам. Даже при «слепом» наборе подсветка зачастую выручает.



Nixeus Moda — доступное устройство с весьма ограниченной функциональностью

Во всех остальных отношениях Moda должна понравиться пользователям, ищущим бюджетные варианты. Это прочное и компактное устройство, изготовленное из черного толстого пластика с металлическим блеском. Клавиши имеют приятную текстуру, и набирать текст с их помощью — одно удовольствие.

Неплохо было бы заменить и кабель, сделанный из дешевой и не слишком толстой резины, которая становится совсем тонкой в месте ее соединения с клавиатурой. Думаю, что при активном использовании в сложных условиях кабель со временем просто оторвется.

### Выводы

Простой и недорогой (особенно если вы приобретаете клавиатуру на распродажах) вариант для непритязательных пользователей. Модель Nixeus Moda ничем не выделяется среди себе подобных, но с учетом ее цены этого и не требуется. Вы получаете бюджетную механическую клавиатуру, у которой практически нет серьезных недостатков.

### Razer Blackwidow Chroma (средняя цена — 12 000 руб.)

Подобно своей предшественнице, черная клавиатура Chroma, предназначенная специально для любителей



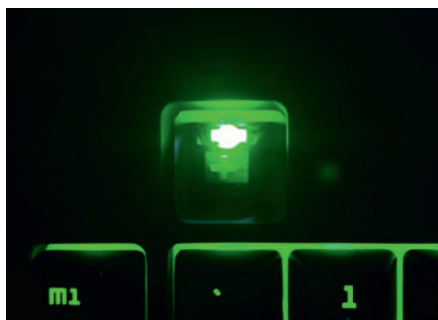


игр, выглядит изящной и долговечной. Это подтверждается наличием в ней сделанных на заказ переключателей Razer Green, которые (насколько мне известно) представляют собой ребрендинг продукта Kailh.

Переключатели Razer Green обладают теми же тактильными ощущениями и требуют того же усилия, что и Cherry MX Blue, но точка срабатывания расположена у них несколько выше. Традиционно считается, что Cherry MX Blue хорошо подходят для набора текста, потому что давить на клавишу здесь можно не до конца. При ударах, полностью утапливающих клавиши, пальцы и запястья быстро устают. Однако низкая точка срабатывания может порождать дополнительные сложности в играх, потому что осуществлять двойное нажатие становится труднее.

#### Набор текста или игры?

Решать, для чего вы будете использовать клавиатуру — для игр или для набора текста, конечно, вам. Для игр неплохим вариантом может стать семейство Razer Blackwidow. У него



Клавиши Chroma подсвечиваются равномерно, без какого-либо рассеивания и утечки света по краям

клавиши объединяют в себе преимущества MX Blue и Black, издавая четкий механический щелчок, и при этом по-прежнему хороши в играх. Думаю, что для тех, кто набирает много текста, переключатели Razer окажутся не слишком приятными. Лично я при наборе текста примерно в 70% нажатий утапливаю клавиши полностью, хотя и пытаюсь концентрироваться на том, чтобы этого не делать.

Подсветка базовой модели Blackwidow Ultimate мне понравилась, несмотря даже на характерную для Razer зеленую цветовую схему. В случае с Chroma уже привычный для меня продукт Razer превратился в устройство, которое можно настраивать по своему усмотрению.

Подсветка Chroma выглядит весьма эффектно независимо от выбранного вами цвета. Клавиши подсвечены равномерно, никакой утечки света через щели по краям не наблюдается — по крайней мере, это ощущается в значительно меньшей степени, чем у Corsair K70.

#### Грамотная конструкция

Конструктивные решения, предложенные Razer, меня порадовали — именно их так не хватает Logitech и Corsair. Внимательно рассмотрев один из колпачков клавиш Chroma, я заметила, что стандартная конструкция стержня Cherry MX осталась нетронутой (в отличие от переключателей Logitech Romer-G), но при этом Razer удалось обеспечить полноценную RGB-подсветку с поддержкой 16,8 млн цветов без применения дополнительных средств преломления и рассеивания света из прозрачной пластмассы, как это делает Corsair.

#### Synapse 2.0

Утилита Razer Synapse 2.0 довольно тяжеловесна, и в этом главный ее недостаток. Но зато процесс настройки цветов здесь очень прост и интуитивно понятен. После подключения устройства к компьютеру Synapse распознает его и сразу открывает экран настройки конфигурации Chroma.

Здесь можно создать новый профиль или отредактировать профиль, предлагаемый по умолчанию. Клавиатура изначально запрограммирована на использование всего цветового спектра. Новые профили автоматически программируются для <Fn> и цифровых клавиш. Переключаться с профиля по умолчанию на профиль для шутера от первого лица и обратно можно прямо на ходу, даже не открывая Synapse.

Есть также режим Custom, в котором подсветка каждой клавиши определяется индивидуально. Другой вариант заключается в том, чтобы создать шаблоны для подсветки клавиш, важные в различных игровых жанрах. В шаблоне для шутера от первого лица, например, можно подсвечивать клавиши <WASD> красным, клавишу R — зеленым, а клавиши 1—5 — желтым цветом. Все остальное остается без подсветки. Существуют шаблоны для игр класса MMO, MOBA, RTS и даже для конкретных игровых продуктов: League of Legends, Dota 2, Counter-Strike: GO и StarCraft II.

#### Выводы

Набирать текст на Blackwidow Razer Green мне по-прежнему не нравится, но если вы покупаете клавиатуру для игр, это не имеет решающего значения. Зато для игровых рекордов



переключатели Razer Green представляются более удачным решением, чем Logitech Romer-G. Гораздо более удачным.

Что же касается RGB-подсветки в Chroma, реализована она просто и красиво. Правда, подсветка здесь является не настолько интенсивной и разносторонней, как у Orion Spark или у K70/K90, но в Razer хорошо усвоили, что в первую очередь следует привлечь массового потребителя, а функциональность можно расширять уже потом. Надеюсь, компания разнообразит управление подсветкой в последующих обновлениях Synapse, зато готовое и приятное глазу решение вы получаете уже сейчас. И это уже само по себе заслуживает похвалы.

### Logitech G910 Orion Spark (средняя цена — 12 500 руб.)

Модель Logitech G910 Orion Spark — полностью новая клавиатура с такими же новыми переключателями, имеющая полноценную RGB-подсветку и разработанная специально для игр. Это, очевидно, и имеет смысл подчеркнуть, ведь такое предложение является поистине уникальным.

Давайте начнем с дизайна, который выглядит довольно необычно. Модель G910 имеет ту же «коренастую» форму, что и клавиатуры, выпускавшиеся Logitech ранее. Даже с уменьшенной подставкой под запястья она занимает на столе довольно много места из-за программируемых макроклавиш, расположенных сбоку и сверху (над рядом функциональных клавиш), выделенных мультимедийных клавиш и выдвигающейся подставки для телефона (о ней чуть позже).

#### Неудобная конструкция клавиш

Горячей поклонницей макроклавиш себя не считаю, но думаю, что наличие пяти таких клавиш сбоку и еще



В режиме Effects пользователь получает доступ к целому ряду красивых настроек, которые не слишком полезны с практической точки зрения

четыре сверху представляется более удачным решением, чем три ряда макроклавиш в левой части клавиатуры. Мультимедийные клавиши стандартны: Play/Stop/Back/Forward/Mute, имеется также колесико регулятора громкости.

Однако конструкторы Logitech приняли довольно странное решение, проектируя колпачки клавиш для G910. Большинство клавиш на современных клавиатурах имеют стандартную форму — вогнутую верхнюю поверхность с четырьмя слегка приподнятыми углами. А вот конструкторы G910 придали всем клавишам скошенную форму с трапециевидным углублением. Левый, правый край и часть верхнего края приподнимаются под углом, напоминая крошечную шляпу. Причем разные клавиши различаются по форме.

Набирать текст с помощью таких клавиш, прямо скажем, непривычно.

И даже неудобно. Сколько я ни пробовала (а попыток, поверьте, предпринималось немало), привыкнуть к таким клавишам мне так и не удалось.

#### Переключатели Romer-G

Использование переключателей Romer-G не способствовало повышению удобства. Romer-G — это переключатели собственной разработки Logitech, ориентированные (подобно переключателям Razer Green и Orange), в первую очередь, на игры. В отличие от большинства других новых механических переключателей, в этом случае я даже не знаю, с какими переключателями Cherry их можно сравнить. Наверное, если к моей голове приставить пистолет, я бы назвала MX Brown, но на самом деле переключатели Romer-G ни на что не похожи.

#### Программное обеспечение

Программное обеспечение Logitech занимает место примерно посередине между простой и доступной утилитой Razer Synapse 2.0 и крайне запутанной программой Corsair.

Значки на экране здесь выглядят, как у приложения Word Art конца 90-х годов. Но, щелкнув на значке, напоминающем не то лампочку, не то грибок, вы попадаете в достаточно простой интерфейс настройки подсветки, который, правда, удивляет глубиной вложенности элементов.

Программное обеспечение Logitech поддерживает четыре основных режима: Freestyle, Zones, Commands и Effects.



Режим Freestyle, как и следовало ожидать, позволяет менять настройки каждой клавиши в отдельности. Можно также присваивать цвета сразу нескольким клавишам.

Режим Zones предназначен для группировки клавиш и назначения цвета каждой из групп, например, клавишам стрелок, клавишам WASD или функциональным клавишам. Можно использовать зоны, предлагаемые Logitech по умолчанию, или создавать свои собственные. По сути, это более быстрая и упорядоченная версия режима Freestyle.

В режиме Effects пользователь получает доступ к целому ряду красивых настроек, которые не слишком полезны с практической точки зрения. Большинство из них непосредственно связаны с предварительными установками Razer: Breathing, Reactive (здесь она называется Key Press), Color Cycle, Wave и к потрясающе расслабляющей Star Effect (имитирующей золотые «созвездия» или создающей темно-синий фон).

### Выводы

Думаю, что у Logitech есть широкое поле для дальнейших улучшений. Разнообразные специфичные для игр функции, о которых упоминалось в процессе разработки, пока так и не нашли отражения в конечном продукте, и я надеюсь, что Logitech все-таки предложит переключатель, который порадует меня больше, чем Romer-G.

Зато в части управления подсветкой G910 можно признать победителем. Все параметры легко настраиваются, а уникальная конструкция Romer-G делает подсветку лучше, чем у трех наших нынешних конкурентов. В периоды между тестированием я часто перевожу ее в режим Star Effect.

В качестве дополнительного бонуса Logitech предлагает программное обеспечение Arx Control с довольно странной функциональностью (при условии, что у вас имеется устройство, которое может использовать его преимущества).

### Corsair K70 RGB (средняя цена — 11 300 руб.)

Corsair K70 и K95 RGB — единственные представленные в нашем обзоре модели клавиатур, в которых установлены переключатели Cherry MX. Наконец, после долгих испытаний Kailh Yellow, Kailh Brown, Romer-Gs и Razer Green у меня появилась возможность вернуться к надежным Cherry Blue.

Как это ни удивительно, познакомившись поближе с K70 RGB (и ее рас-

ширением K95 RGB), я пришла к выводу, что переключатели — это еще не все. Как я ни люблю Cherry Blue — мои пальцы просто поют во время набора текста, но должна признать, что компания Corsair совершила ряд серьезных ошибок при проектировании как оборудования, так и программного обеспечения, заметно ухудшив то, что могло бы стать поистине фантастической клавиатурой.

### Классика Corsair

Клавиатура K70, имеющая изящный корпус из полированного алюминия, является классикой Corsair и выделяется своим видом среди конкурентов. По сути, K95 — это та же самая клавиатура, имеющая дополнительно три ряда макроклавиш, присоединенных к ее левой части. В слово «присоединенные» я вкладываю буквальный смысл: K95 выглядит точно так же, как K70, но имеет дополнительную приставку слева. В результате гармония, присущая K70, несколько нарушается, но зато вы получаете отдельный набор полезных макроклавиш. С другой стороны, с помощью программного обеспечения Corsair макрос можно назначить практически любой клавише, сэкономив при этом пространство на столе.

Механических клавиатур с RGB-подсветкой до нынешнего года на рынке не было главным образом потому, что конструкция переключателей Cherry не подходит для увеличенных светодиодов, с помощью которых и осуществляется эта подсветка. Один цвет? Пожалуйста. А 16,8 млн цветов? Невозможно.

### Переработанный базовый переключатель

По крайней мере, это считалось невозможным до тех пор, пока Corsair и Cherry полностью не переработали



Corsair и Cherry встроили светодиоды непосредственно в плату

базовый переключатель. Стержень — наиболее важный компонент переключателей Cherry — остался нетронутым. Переключатели Cherry Blue по-прежнему ведут себя, как Cherry Blue, а Cherry Red — как Cherry Red. И теперь, если в качестве альтернативы нам будут предлагать нечто похожее на переключатели Logitech Romer-G, можно вздохнуть с облегчением.

Однако конструкторам пришлось искать компромиссы. Для того чтобы сохранить стержень, Corsair и Cherry встроили светодиоды непосредственно в плату, закрыв их прозрачным пластиком.

В случае с обычной клавиатурой даже это не вызвало бы никаких проблем. Но здесь, как и в предыдущих версиях K70, клавиши не встроены в предназначенные для них рамки. Они приподняты над базой примерно на 6 мм.

В результате K70 RGB разливает свет вокруг, словно главная улица Лас-Вегаса. А все настроенные вами красивые цвета? Они пробиваются из-под клавиш через прозрачный пластик и бьют прямо в глаза. Наверное, слепящий свет, как и в клавиатуре Tropic, кого-то впечатляет, но по большей части он все-таки вызывает лишь раздражение.





### Программное обеспечение

Но настоящая трагедия K70 связана с программным обеспечением.

Во-первых, похвали того, кто достоин похвалы. Утилита настройки действительно предоставляет гораздо более высокую гибкость по сравнению с предложениями Logitech и Razer.

Но большинство людей об этой гибкости никогда не узнают, потому что программа выглядит чрезвычайно запутанной. Здесь нет простых предварительных установок для тех, кто хочет сразу перейти к игре. Сначала вы должны заняться исследованием программы, важнейшие функции которой скрываются в недрах многочисленных меню. Никаких пояснений, что следует делать, пользователю не предоставляется, и это превращается для него в настоящую головную боль.

Вы не сможете даже быстро поменять цвет для всех клавиш, потому что по умолчанию на клавиатуре настроена красно-белая схема подсветки. Вряд ли вы догадаетесь, что сначала нужно удалить группы, определенные Corsair по умолчанию, или что цвета, назначаемые клавишам, будут отобра-

жаться поверх цветов по умолчанию, а не заменять их.

У вас есть возможность, к примеру, настроить все так, чтобы клавиатура была подсвечена красным цветом, а при наборе текста по ней пробегала зеленая волна. Или сделать так, чтобы клавиши со стрелками светились красным светом в течение 10 с только после нажатия на них. Можно отправить всю клавиатуру в психоделическое путешествие с отображением миллионов переливающихся цветов.

При этом непохоже, что K70 заменяет при этих эффектах один цвет на другой. Возвращаясь назад к нашим красным клавишам, зададим, к примеру, эффект зеленой волны. Клавиши не просто переключаются с красного цвета на зеленый и обратно. Вместо этого клавиатура начинает смешивать указанные цвета по своему усмотрению.

Выглядит все это ужасно. Задайте эффект, который будет продолжаться 5–10 с, и вы заметите, что на самом деле вместо плавного градиентного перехода отображаются только три-четыре цветовых значения. А ведь это главный вопрос, который должен

возникнуть у покупателя при попытке продать ему RGB-клавиатуру.

### Выводы

На клавиатуру K70, в которой используются действительно очень удачные переключатели Cherry MX, я возлагала большие надежды. Но большинству из них так и не суждено было сбыться. Ореолы вокруг клавиш, ступенчатогradientные светодиоды и недружественное программное обеспечение свели на нет все преимущества привычных мне переключателей Blue.

Вопросы ступенчатого перехода, надеюсь, в перспективе будут решены с помощью обновлений прошивки или программного обеспечения, хотя, конечно, гарантировать этого я не могу. Если же это произойдет, буду рада скорректировать оценку, потому что клавиатура действительно хорошая и могла бы быть отличной, если бы не ряд существенных недочетов. В своем же нынешнем состоянии она вызывает лишь раздражение. Если ключевым обещанием является демонстрация 16,8 млн цветов, эти цвета действительно должны отображаться. ■

# DISTREE

РОССИЯ И СНГ

24-26 июня 2015  
гостиница «Парк Инн от Рэдиссон  
Пулковская», Санкт-Петербург, Россия

Участвуйте в самом масштабном мероприятии для корпоративного и розничного канала на территории России и стран СНГ!



НОВЫЙ РАЗДЕЛ ВЫСТАВКИ:  
МЕЛКАЯ БЫТОВАЯ ТЕХНИКА

НОВОЕ В 2015

120  
розничных компаний

90  
реселлеров

90  
экспонентов

distree-russia.com

реклама

# Платы для геймеров

Сравнительное тестирование системных плат на базе чипсетов Intel Z97 Express и Intel Z99. — Вадим Логинов

Всем известно, что основой современного ПК является системная плата — именно она содержит основной набор компонентов, необходимый для работы системы в целом. Большинство пользователей, увлекающихся компьютерными играми, тщательно следят за всеми нововведениями, предлагаемыми ведущими производителями, поэтому появление на рынке новых чипсетов Intel просто не могло остаться незамеченным.

Какими же преимуществами обладают современные платформы? Intel Z97 Express имеет возможность подключения накопителей посредством шины PCI Express — для этого предназначен разъем M.2 (NGFF), который

приходит на смену mSATA. Кроме того, большая часть системных плат оборудована коннекторами SATA Express. При этом пропускная способность M.2 и SATA Express составляет 10 Гбит/с, что сможет улучшить скоростные показатели популярных SSD-накопителей.

Не так давно компания Intel представила чипсет Intel X99, предназначенный для работы с ЦПУ Haswell-E. Для производства процессоров этого семейства используется хорошо отлаженный 22-нм техпроцесс с применением транзисторов типа Tri-Gate. Восьмиядерный кристалл включает 2,6 млрд активных компонентов, которые размещаются на кремниевом кристалле площадью 356 мм<sup>2</sup>. Как

и водится, компания Intel опять решила поменять процессорный разъем — теперь он называется LGA2011-v3. Увы, новые процессоры нельзя использовать с платами LGA2011, да и ЦПУ с архитектурой Sandy Bridge-E/Ivy Bridge-E установить на новую платформу не получится.

Мы решили протестировать четыре системные платы, построенные на базе различных платформ, и рассказать читателям об их достоинствах и недостатках. Для проверки систем на базе Intel Z97 Express мы использовали четырехъядерный процессор Intel Core i7-4770K, тогда как в случае с Intel Z99 был применен шестиядерный ЦПУ Intel Core i7-5930K.

## ASRock Fatal1ty Z97 Killer

Компания ASRock представила новую системную плату Fatal1ty Z97 Killer, предназначенную для производственных персональных компьютеров.

Упаковка платы выполнена в агрессивных тонах: есть и выщербленная кирпичная кладка, и технично размазанные пятна крови — в общем, все наводит на мысль, что враг обязательно будет уничтожен. Ну, рано или поздно. Вся задняя сторона буквально напичкана всевозможными надписями, рассказывающими о неоспоримых достоинствах этой платы. Прочитать можно про звуковую карту Purity Sound 2, домашнее облако Home Cloud, COM-порт, программу Key Master для мыши, технологию Gaming Armor, а также про то, что оплачены три месяца использования программы XSplit.

Теперь пару слов о внешнем виде платы. Сразу же бросаются в глаза массивные красные радиаторы, эффектно выделяющиеся на черном цвете текстолита. Похоже, что над оформлением поработали не только инженеры, но и дизайнеры — и это правильно, ведь системная плата является главным элементом персонального компьютера.

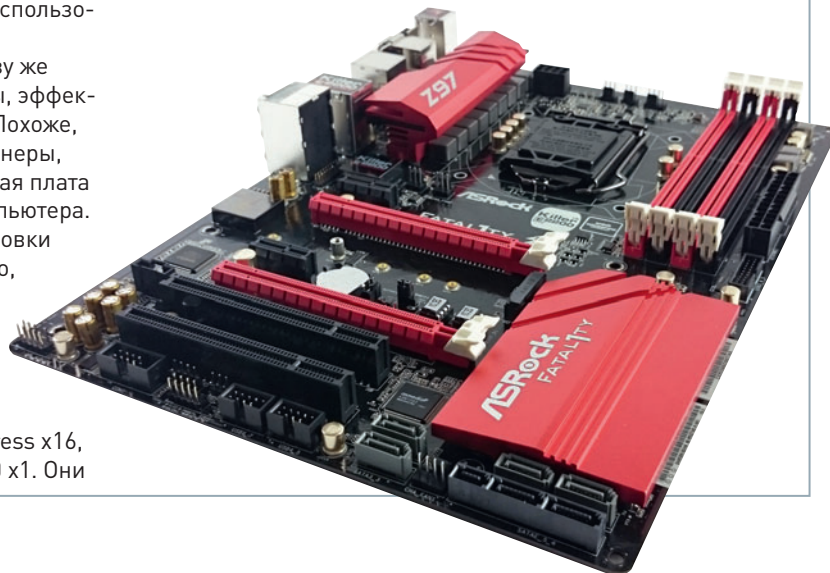
Контрастную окраску имеют и слоты для установки модулей памяти типа DDR3. Это не только красиво, но и удобно — сразу становится понятно, куда вставлять модули для работы в двухканальном режиме. Кстати, контакты разъемов позолочены, так что заявленная производителем поддержка частот вплоть до 3200 МГц явно не пустой звук.

Помимо двух слотов с формфактором PCI Express x16, плата оснащена двумя разъемами PCI Express 2.0 x1. Они

реализованы с применением двух линий PCI Express 2.0, поддерживаемых чипсетом Intel Z97 Express. Также имеются два обычных 32-битных слота PCI, реализованных с помощью отдельной микросхемы ASMedia ASM1083, которая задействует одну линию PCI Express 2.0 x1. Кстати, многим может оказаться полезным старый добрый COM-порт, организованный посредством микросхемы 232GG.

Для работы накопителей служат шесть портов SATA III, поддерживающих режимы AHCI, Intel Smart Response, а также массивы RAID 0, 1, 5, 10.

Как и большинство других производителей, ASRock использует на своей плате UEFI BIOS. Интерфейс прост в использовании — все опции доступны с помощью мыши.



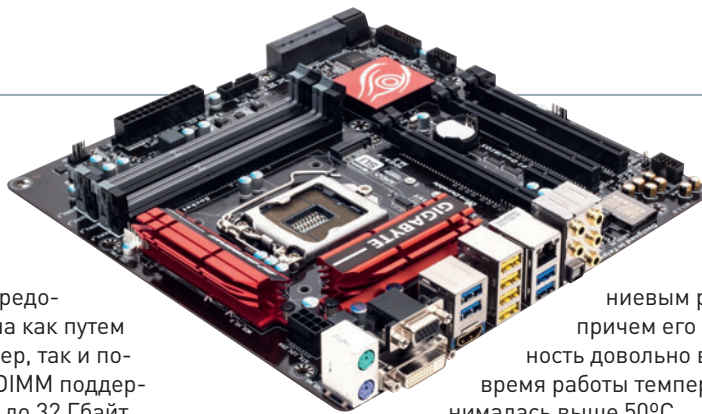


## Gigabyte GA-Z97MX-Gaming 5

Упаковка модели выполнена в агрессивных тонах — вся ее задняя сторона буквально усыпана всевозможными надписями, рассказывающими о неоспоримых достоинствах этой платы.

Применение чипсета Intel Z97 Express предоставляет пользователю возможность разгона как путем увеличения множителя вычислительных ядер, так и повышением базовой частоты. Четыре слота DIMM поддерживают модули памяти типа DDR3 объемом до 32 Гбайт (при этом максимально доступная частота памяти в BIOS составляет 1600 МГц), а для организации графической подсистемы служат три слота PCI Express 3.0, один из которых работает в режиме x4.

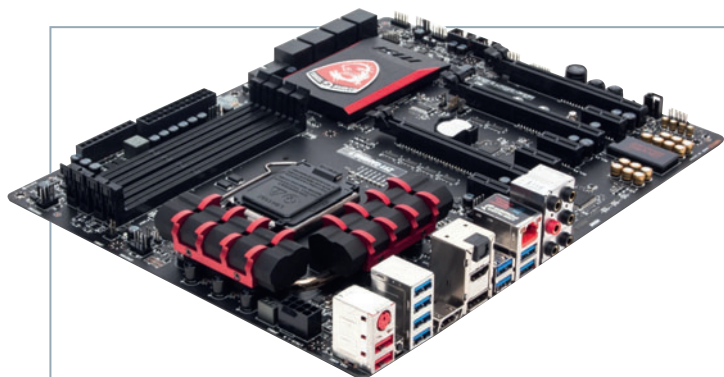
Подсистема питания процессора выполнена по 8-канальной схеме. За отвод тепла от транзисторов преобразователя отвечают два алюминиевых радиатора, которые прижимаются винтами. Чипсет также охлаждается алюми-



ниевым радиатором, причем его эффективность довольно высока — во время работы температура не поднималась выше 50°C.

Для работы накопителей служат шесть портов SATA III, поддерживающих режимы AHCI, Intel Smart Response, а также массивы RAID 0, 1, 5, 10. Кроме того, на плате установлены разъемы SATA Express и M.2 PCIe, поддерживающие скорость передачи данных до 10 Гбит/с

Как и большинство других производителей, Gigabyte использует на своей плате EFI Dual BIOS. Интерфейс прост в использовании — все опции доступны с помощью мыши.



## MSI Z97 Gaming 5

Эта системная плата поставляется в относительно скромной упаковке — нет ни прозрачных окошек, ни вложенных в друг друга коробок, ни ручек для переноски. Зато комплектация не подкачала — она включает кучу бумажных мануалов, картонную табличку на дверную ручку с просьбой не беспокоить, набор соединителей M-Connector, набор стикеров для маркировки кабелей, заглушку интерфейсной панели портов, кабели SATA, мостик SLI, а также DVD-диск с драйверами и ПО.

На компонентке производитель также не стал экономить — отличная подсистема питания процессора и три полноскоростных (по 16 линий) разъемы PCI Express x16, разнесенных друг от друга достаточно далеко, чтобы без проблем установить видеокарты с трехслотовыми системами охлаждения. Есть шесть разъемов SATA-III, и кроме того, чипсет поддерживает работу порта M.2 (NGFF), на нужды которого выделяются две линии PCI-E. В общем, базовая функциональность неплохая. Питание центрального процессора реализовано по 8-канальной схеме, при этом все элементы MOSFET охлаждаются с помощью массивных радиаторов. Как и положено, на плате установлен дополнительный 8-контактный разъем питания, через который может пройти вдвое больший ток, чем через стандартный ATX12V, что немаловажно при разгоне системы.

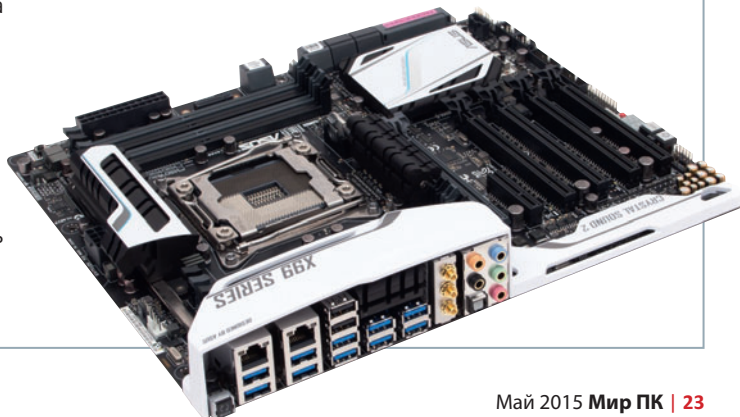
Система охлаждения состоит из трех элементов: двух радиаторов на силовых транзисторах стабилизатора питания центрального процессора, соединенных между собой тепловой трубкой, и из радиатора на наборе системной логики Intel Z97 Express. Радиаторы надежно закреплены винтами. Оребрение радиаторов, стоящих на силовых элементах схемы питания ЦП, уже не напоминает головы дракона — это изображение сохранилось лишь на радиаторе чипсета, накрытом цельной пластиной.

## ASUS X99 Deluxe

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

Для установки модулей памяти на плате предусмотрены восемь разъемов DIMM, что позволяет устанавливать по два модуля типа DDR4 на каждый из четырех каналов. При этом максимальный объем может достигать 128 Гбайт. Кстати, эта плата поддерживает память с XMP-профилями. Для установки плат расширения предназначены пять слотов с формфактором PCIe x16 и один слот PCIe 2.0 x4, который реализован с применением четырех линий PCIe 2.0. Поддерживаются технологии NVIDIA SLI и AMD CrossFireX. Для подключения накопителей служат 12 портов SATA III (восемь портов SATA 6 Гбит/с и еще четыре порта SATA 6 Гбит/с в составе двух разъемов SATA Express). Поддерживается возможность создания RAID-массивов уровней 0, 1, 5, 10.

Из особенностей следует выделить наличие аппаратных кнопок питания и сброса, расположенных непосредственно на плате. Там же размещены кнопка ClearCMOS и индикатор POST-кодов. Имеется и традиционная кнопка MemOK для запуска системы в случае установки «необычных» модулей памяти. Кроме того, добавился новый переключатель EZ XMP, позволяющий загружать XMP-профили памяти.



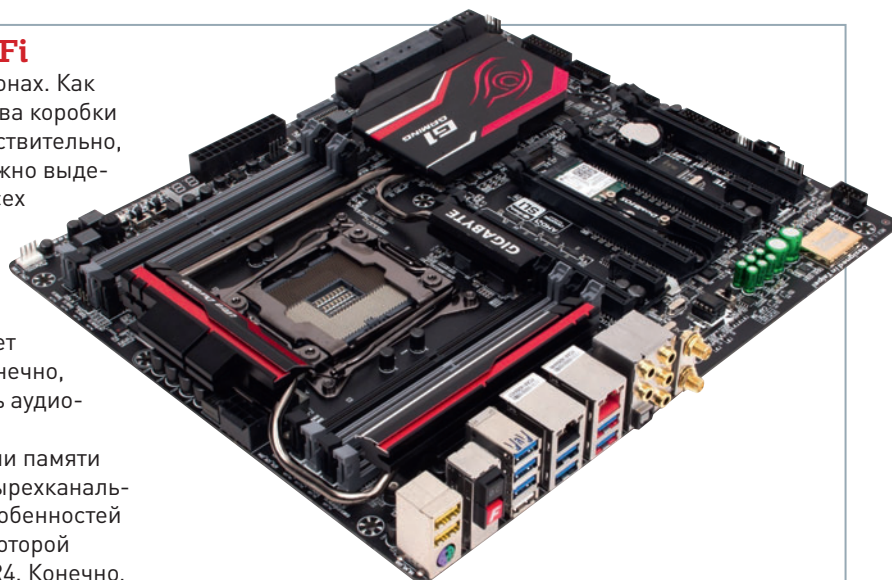
### Gigabyte GA-X99-Gaming G1 WiFi

Упаковка модели выполнена в агрессивных тонах. Как водится, тексты на большей части пространства коробки повествуют о достоинствах этой платы. И действительно, новых технологий довольно много. Из них можно выделить Nichicon High End Audio Capacitors (во всех цепях питания системной платы используются исключительно твердотельные конденсаторы с увеличенным сроком службы), SATA Express (реализованный силами чипсета порт SATA Express, который поддерживает скорость передачи данных до 10 Гбит/с) и, конечно, предустановленный операционный усилитель аудиосигнала OPA2134PA.

Восемь слотов DIMM поддерживают модули памяти типа DDR4 общим объемом до 128 Гбайт. Четырехканальный контроллер памяти — одна из важных особенностей процессоров Haswell-E, для использования которой необходимы как минимум четыре модуля DDR4. Конечно, система будет работать даже с одной планкой памяти, хотя подобная конфигурация для недешевого LGA2011-v3 будет выглядеть странноватой.

Не забыты и любители моддинга. Так, заглушка интерфейсной панели, радиатор охлаждения чипсета, а также полоса, отделяющая область печатной платы со звуковой подсистемой, оснащены LED-подсветкой красного цвета.

За аудиотракт отвечает HDA-кодек 5.1-канального звука Creative Sound Core3D. Причем здесь стоит выделить продуманный дизайн подсистемы в целом — каждый ее элемент предназначен для достижения максимальной эффективности. Для улучшения качественных показателей



применяются специальные конденсаторы, произведенные компанией Nichicon, и предустановленный усилитель Texas Instruments OPA2134. Согласно характеристике производителя, он обладает нейтральной окраской звучания и подходит для всех жанров музыки.

Возможности организации дисковой подсистемы представлены разъемом M.2 (поддерживаются SSD-накопители форматов M.2 2242, 2260 и 2280), восемью портами SATA 6 Гбит/с, а также одним SATA Express, который совместим с двумя SATA 6 Гбит/с. Есть поддержка массивов RAID 0, RAID 1, RAID 5 и RAID 10.

#### Результаты тестов производительности систем Intel Z97 Express

Модель	Оценка «Мира ПК», баллы	3DMark 11, баллы		PCMark 7, баллы					Цена, руб.
		Graphics	Performanse	Overall	Productivity	Entertainment	Creativity	Computation	
ASRock Fatal1ty Z97 Killer	90	8675	8638	6129	5631	6148	7421	8418	7800
Gigabyte GA-Z97MX-Gaming 5	88	8578	8631	6124	5618	6139	7418	8398	7900
MSI Z97 Gaming 5	85	8564	8621	6098	5609	6128	7412	8386	7800

#### Результаты тестов производительности систем Intel X99

Модель	Оценка «Мира ПК», баллы	PCMark 7, баллы					Цена, руб.
		Overall	Productivity	Entertainment	Creativity	Computation	
Gigabyte GA-X99-Gaming G1 WiFi	90	6129	5631	6148	7421	8418	7800
ASUS X99 Deluxe	88	6124	5618	6139	7418	8398	7900
MSI Z97 Gaming 5	85	6098	5609	6128	7412	8386	7800

### Итоги

Разумеется, системные платы, выполненные на базе чипсета Intel X99, выглядят куда интереснее Z97 Express. Поддержка производительных процессоров, использование модулей памяти типа DDR4 и, конечно, отличный разгонный потенциал позволяют создать очень мощную игровую машину, конфигурация которой будет актуальна еще в течение нескольких лет.

Однако система на Intel Z97 Express обойдется пользователю куда дешевле, что крайне важно в условиях экономического кризиса. Кроме того, в настоящее время ее производительности окажется более чем достаточно для запуска любых игровых приложений.

Так стоит ли платить больше? Вопрос непростой, хотя любой завзятый оверклокер ответит на него без колебаний. Тем не менее, на наш взгляд, применение плат на основе Intel X99 для построения домашнего игрового ПК выглядит неоправданным — особых преимуществ в реальном использовании такая конфигурация не даст. Впрочем, время не стоит на месте, и, может быть, очень скоро новые игры действительно потребуют гигантских объемов памяти и восьмиядерных процессоров. Поживем — увидим. ■



# Игры в мобильность

Тестирование высокопроизводительных игровых ноутбуков. — Вадим Логинов

Современный компьютерный рынок переживает не самые лучшие времена — экономический кризис ударил практически по всем его отраслям. Впрочем, говорить о явном упадке пока еще рановато, поскольку ноутбуки по-прежнему продаются, причем это касается практически всех сегментов, от бюджетных моделей до самых «навороченных» игровых «монстров». Конечно, последние стоят весьма недешево, однако следует признать, что и сейчас находятся люди, желающие приобрести самые лучшие и мощные модели портативных

компьютеров. Именно для них и предназначены геймерские модели, отличающиеся большими размерами корпуса, что позволяет производителю поместить туда самую внушительную начинку. Такие «монстры» в состоянии заменить не только офисный компьютер, но и игровую машину, причем без надоедливого воя вентиляторов и вечной путаницы проводов.

Мы решили протестировать четыре модели современных игровых ноутбуков и рассказать читателям об их достоинствах и недостатках.

## Razer RZ09

Компания Razer известна всем любителям компьютерных игр, ее продукция пользуется неизменной популярностью у геймеров всего мира. Интересно, что она, помимо привычных аксессуаров, производит и очень интересные (хотя и довольно дорогие) ноутбуки, которые при желании можно приобрести в отечественных магазинах.

Дизайн устройства, предоставленного для проведения тестирования, без преувеличения можно охарактеризовать как интересный и привлекательный. Все поверхности матовые, основной материал — металл, пластик использован лишь на клавиатуре. Крышка украшена крупным логотипом компании — во время работы он подсвечивается ядовито-зеленым цветом.

Островная клавиатура вызывает только положительные эмоции. Бордюров практически нет, а символы, хотя и зеленого цвета, хорошо читаются — словом, все такое, какое и должно быть у приличного ноутбука. Люфтов нет, кнопки крупные и удобные, нажатие на них мягкое и отчетливое. Есть

и подсветка, причем ее яркость можно плавно регулировать.

Сенсорная панель достаточно большая. Специальной разметки для прокрутки не предусмотрено, но работать с указателем достаточно удобно — панель размещена строго в центре, так что позиционированию ничего не мешает. Не вызывают негативных эмоций и «мышинные» кнопки — несмотря на короткий ход, нажатие достаточно четкое.

Аппаратная начинка базируется на 2,2-ГГц процессоре Intel Core i7 4702HQ, дополненном видеоадаптером, построенным на базе NVIDIA GeForce GTX 870M, 8-Гбайт ОЗУ и 500-Гбайт SSD. Все это призвано скрасить свободные часы истинного «геймера». Пожалуй, единственное замечание — микросхемы памяти распаяны на плате, поэтому заменить ее или увеличить объем не получится, гнезд для модулей не предусмотрено.

Дисплей с диагональю 14 дюймов имеет разрешение 3200×1800

точек. Матрица выполнена по технологии IPS — цветопередача очень хорошая, яркость и контрастность также не вызывают критики. Естественно, порадовали и углы обзора, причем как горизонтальные, так и вертикальные. Панель сенсорная, она поддерживает до 10 одновременных прикосновений.

Емкость батареи составляет 6400 мА·ч, что не очень много для столь мощного аппарата. Соответственно, результаты испытаний на автономность оказались не особенно хороши — 190 мин в режиме чтения и около 1 ч при работе с максимальной производительностью.



## Результаты тестирования

Модель	Оценка «Мира ПК», баллы	MobileMark 2007, время автономной работы, мин		3DMark06, баллы	PCMark Vantage, баллы					Цена, руб.
		Чтение	Производительность		Система	Память	Игровые приложения	ТВ и видео	Жесткий диск	
MSI GT70 2QD Dominator	90	255	52	21 525	9847	5516	9154	5221	15 265	119 000
Razer RZ09	90	190	55	21 433	9742	5505	9033	5212	15 612	174 000
ASUS ROG G750JX	88	235	59	21 331	9675	5485	9015	5232	15 214	90 000
Toshiba QOSMIO X70-A-K2S	85	152	45	21 254	9240	5415	8962	5243	5482	90 000

## Toshiba QOSMIO X70-A-K2S

Несмотря на явно игровое предназначение этого яркого представителя топовой линейки компании Toshiba, он отличается определенным аскетизмом — на нем нет ни глянца, ни затейливых рисунков. Да и упакован аппарат в обычную картонную коробку, по которой невозможно понять, что находится внутри. Не блещет и комплектация: сам ноутбук, пара бумажек, блок питания — вот и все, что получит пользователь за свои деньги.

Внешний вид также не отличается стандартными геймерскими «примочками» — нет ни пугающих логотипов, ни острых углов. Пожалуй, единственный атрибут — красная полоса, проходящая по периметру корпуса.

Клавиатура островного типа. Клавиши матовые, бордюров практически нет, удобный цифровой блок, хорошо читаемые символы — словом, есть все, что и положено иметь приличному ноутбуку. Люфтов нет, кнопки крупные и удобные, нажатие мягкое и отчетливое. А вот работа функциональных клавиш не понравилась — дело в том, что в данной модели по умолчанию они служат для управления мультимедийными

приложениями. Поэтому, для того чтобы воспользоваться их основным предназначением, придется дополнительно давить на кнопку <Fn>. Непонятно, кому и зачем потребовалось такое извращение — например, при нажатии классической комбинации <Alt>+<F4> пользователь поймет, что такое внезапное переключение картинки на проектор. Словом, приятного мало.

Сенсорная панель, снабженная красной подсветкой, большая, а вот разметки под прокрутку на ней нет, равно как нет и выделенных «мышинных» кнопок. Кроме того, работать с указателем не слишком приятно — панель смещена влево, как раз туда, где должно находиться запястье.

Сердцем платформы является четырехъядерный процессор Intel Core i7 4700MQ. Он дополнен видеоадаптером, построенным на базе NVIDIA GeForce GTX 770M. Помимо прочего, конфигурация включает 32-Гбайт ОЗУ, два жестких диска по 1000 Гбайт каждый и DVD-привод. Все это призвано скрасить свободные часы истинного «геймера». В модели применена отличная система охлаждения, которая прекрасно справляется со своими



обязанностями — нагревается корпус ноутбука довольно редко.

Глянцевый дисплей с диагональю 17,3 дюйма имеет разрешение 1920×1080 точек. Стоит признать, что этот не очень яркий экран обладает сочной и насыщенной цветопередачей. Углы обзора неплохие, но не идеальные — к горизонтальным особым претензий нет, тогда как вертикальные не столь хороши, что обусловлено применением TN-матрицы.

Емкость батареи составляет 5600 мА·ч. Для мощного аппарата это не очень много, поэтому результаты испытаний на автономность не впечатляют — 152 мин в режиме чтения и 45 мин при работе с максимальной производительностью.

## ASUS ROG G750JX

Этот относительно недорогой (в долларовом эквиваленте) ноутбук, изготовленный компанией ASUSTeK, поставляется в небольшой картонной коробке, снабженной ручкой для переноски. Оформлена она в традиционных для ROG-серии тонах, а главным украшением служит изображение самого аппарата, расположенного на фоне каких-то плиток, напоминающих пол из ламината. Комплектация небогатая — есть лишь само устройство, массивный блок питания, бумажная документация, несколько наклеек и, конечно, неизменная тряпочка для протирания.

Модель не имеет ни единой глянцевой детали — что и практично, и внушительно. Внешняя сторона крышки и обрамление клавиатуры выполнены с использованием

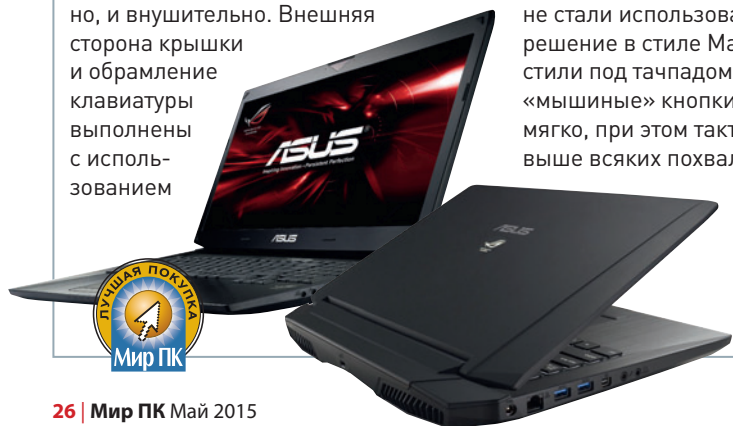
бархатистого покрытия soft-touch, тогда как все прочие элементы корпуса сделаны из классического матового пластика. Внутри все также привлекательно — полноразмерная клавиатура с цифровым блоком имеет внутреннюю подсветку клавиш, яркость которой находится на максимально комфортном уровне. Работать на ней в темноте гораздо удобнее, чем на обычной. Расположение клавиш привычное, ход четкий, так что с эргономичностью здесь все в полном порядке. Порадовала и сенсорная панель — несмотря на то что для игр этот указатель не слишком приспособлен, размеры ее очень большие, а покрытие практически идеальное. Кстати, разработчики не стали использовать модное нынче решение в стиле MacBook, а разместили под тачпадом две полноценные «мышинные» кнопки. Нажимаются они мягко, при этом тактильные ощущения выше всяких похвал.

Дисплей матовый, выполненный по технологии TN, его разрешение составляет

1920×1080 точек. Конечно, до IPS ему далеко, однако стоит признать, что он обладает отличными яркостью и контрастностью. Все цвета сочные и насыщенные — работать с текстом или смотреть фотографии на таком дисплее приятно, хотя при попадании на экран солнечных лучей или света от другого сильного источника монитор блекнет.

Как и другие устройства из серии ROG, этот ноутбук предназначен в первую очередь для геймеров, поэтому его начинка достаточно мощная: четырехъядерный 2,4-ГГц процессор Intel Core i7 4700HQ, дискретный видеоадаптер NVIDIA GeForce GTX 770M, 16-Гбайт ОЗУ. В общем, если это пока еще и не полный аналог настольного компьютера, то уже в чем-то близкий. Несмотря на довольно внушительную начинку, аппарат практически не нагревается, увеличивая обороты вентилятора лишь при высокой нагрузке.

Что же касается автономной работы, то особых рекордов от этой модели ждать не стоит. Аккумулятор емкостью 5900 мА·ч способен «прокормить» устройство в течение 4 ч просмотра видео, тогда как нормально поиграть без розетки получится не более 1 ч.





## MSI GT70 2QD Dominator

Компания MSI очень любит производить различные игровые ноутбуки — моделей много, есть на любой вкус. На сей раз к нам поступила Dominator — давайте посмотрим, чем же она может привлечь настоящих игроков.

Дизайн у этого аппарата яркий и агрессивный — устройство должно понравиться заядлым «геймерам», озабоченным не только победой над всевозможными монстрами, но и футуристическим внешним видом своего «орудия убийства». Похоже, что разработчики собрали все атрибуты современного игрового компьютера — в оформлении модели применены и шикарный темный металл, и агрессивная подсветка клавиатуры, и выделяющиеся на общем фоне металлические сетки встроенных динамиков, и, конечно, традиционная фигурка дракона, помещенная на фирменном логотипе. Естественно, и качество сборки не вызывает нареканий — ничего не скрипит и не шатается.



Клавиатура островного типа, снабженная цифровым блоком, занимает практически всю среднюю часть передней панели. Размеры кнопок позволяют запросто печатать «слепым» методом, они сделаны удобными. Нажатие мягкое, никаких щелчков. Кстати, раскладка клавиатуры отличается от «классики». В частности, клавиша <Windows> находится не слева, а справа — это нужно для того, чтобы случайное нажатие не привело к выходу из игрового приложения. Есть и подсветка, которую можно настраивать посредством специальной утилиты — предусмотрены выбор цвета, а также зонирование.

Сенсорная панель большая, поэтому пользоваться ею вполне комфортно. «Мышиные» кнопки вынесены в отдельный блок, нажатие на них сопровождается негромким щелчком, что совершенно не напрягает.

Экран обладает отличными яркостью и контрастностью, все цвета сочные и насыщенные — смотреть видеofilмы на таком дисплее очень приятно. Диагональ матрицы составляет 17,3 дюйма при разрешении 1920×1080 точек.

Дисплей матовый, выполненный по технологии TN. Поэтому, в отличие от довольно больших горизонтальных углов обзора, вертикальные чуть хуже, но при незначительных отклонениях крышки цветопередача практически не меняется.

Аппарат построен на базе четырехъядерного 2,5-ГГц процессора Intel Core i7 4710MQ, «обвязкой» которого служит набор микросхем Intel HM87. Мощная начинка удачно дополняется 16-Гбайт ОЗУ, 256-Гбайт SSD, 1000-Гбайт жестким диском, Wi-Fi, Bluetooth и, конечно, встроенной веб-камерой для проведения видеоконференций. В роли дискретного видеоадаптера выступает NVIDIA GeForce GTX 970M, снабженная ОЗУ объемом 3 Гбайт, — показатели более чем неплохие.

Емкость аккумулятора составляет 7800 мА·ч, вследствие чего время автономной работы хотя и не поражает, но для аппарата подобного класса оно относительно велико. Так, при максимальной загрузке ноутбук смог продержаться без подзарядки меньше 1 ч, тогда как в режиме чтения результат достиг значения 4 ч 15 мин. Для «настольника» это очень неплохо.

## Итоги

Экономический кризис сыграл с россиянами злую шутку — теперь концепцию игровых ноутбуков в нашей стране трудно назвать особенно популярной, из-за чего игроков на этом рынке осталось совсем немного. Тем не менее имеющиеся в продаже модели демонстрируют отличные показатели производительности и функциональности, хотя они пока еще и не могут соперничать на равных со своими настольными коллегами. Впрочем, стоит признать, что прогресс в этой отрасли налицо — новые процессоры и видеокарты позволяют запускать самые современные игры, да и концепция мобильности начинает просачиваться в сектор «тяжеловесов». Аппараты стали менее «прожорливыми», что позволило изготовителям увеличить время автономной работы, сохранив при этом главные достоинства, заставляющие трепетать горячие сердца игроков.

Среди рассмотренных аппаратов мы решили выделить модель Razer RZ09: в ней наиболее удачно сочетаются высокая производительность и портативность, поэтому данное устройство по праву заслуживает награду «Выбор редакции». А вот «Лучшей покупкой» мы посчитали ASUS ROG G750JX — на наш взгляд, именно этот ноутбук обладает оптимальным соотношением цена/функциональность. ■

# plustek eScan A150

- 1. **Сетевой документ-сканер без подключения к ПК!**
- 2. **Семидюймовый сенсорный ЖК-дисплей**
- 3. **Сканирование в различные пункты назначения**

Реклама

<http://plustek.com/ru/products/escan-series/>

# Универсальные бойцы

Сравнение игровых настольных компьютеров. — Вадим Логинов

Современный компьютерный рынок предлагает пользователям массу различных готовых ПК, предназначенных для любых видов деятельности, — от недорогих офисных решений до супернавороченных аппаратов, созданных специально для заядлых игроков.

Впрочем, сейчас на отечественном рынке преобладают модели, выпускаемые российскими производителями, причем чаще всего в роли «изготовителей» выступают крупные торговые сети, продающие ПК, собранные из обычных комплектующих.

Так зачем же переплачивать за готовый ПК, ведь принцип открытой архитектуры, заложенный еще в прошлом веке, позволяет без особого труда самостоятельно сделать именно то, что нужно конкретному пользователю. Однако здесь не все так просто, как кажется. Разумеется, если при сборке компьютера изготовитель применяет компоненты, доступные в рознице, привлекательность того или иного

предложения определяется лишь тем, насколько добросовестно сборщик подобрал детали. При этом в большинстве случаев можно заказать собственную конфигурацию или собрать ПК самостоятельно из готового набора.

«Брендовые» компьютеры сделаны иначе — как правило, эти ПК собирают на базе специальных элементов, которые не купишь в розничном магазине. Несмотря на то что производители корпусов, блоков питания и системных плат наполняют рынок самой разнообразной продукцией, «брендовые» системы зачастую имеют уникальные особенности, которые не могут быть реализованы с помощью стандартных комплектующих. Конечно, позволить себе такие устройства может далеко не каждый, но тем не менее эти компьютеры выпускаются и продаются.

Давайте посмотрим, что же предлагает современный рынок настоящим фанатам компьютерных игр и развлечений.

## Acer Predator G3-605

Очень интересный ПК, обладающий хорошей производительностью и широкой функциональностью, несомненно, будет интересен домашним пользователям, для которых и предназначены модели линейки Predator).

Упаковка представляет собой черную картонную коробку, в которой разместилось все самое необходимое: сам ПК, клавиатура, мышь и сопроводительная документация. Корпус компьютера, изготовленный из толстого металла, выглядит впечатляюще: хотя на нем и нанесены агрессивные красные линии, это не кажется чрезмерно вычурным и аляповатым.

Разъемов, размещенных на передней панели, довольно много. Это и четыре USB на верхнем торце, и карт-ридер, и гнезда для наушников и микрофона. Также стоит отметить, что пользователь сможет легко заменять жесткие диски, для чего в корпусе предусмотрены специальные лотки.

Задняя панель представлена двумя портами USB 2.0, двумя USB 3.0, гнездом RG45, тремя аудиоконнекторами и стандартными разъемами для подключения клавиатуры и мыши. В принципе, для домашнего использования вариант вполне подходящий.

Этот компьютер построен на базе системной платы, основанной на чипсете Intel B85 Express. Процессор — Intel Core i7-4790, видеоадаптер — NVIDIA GeForce GTX 770, дополненный 3072 Мбайт собственной памяти. Для загрузки системы и хранения данных используется жесткий диск объемом 2 Тбайт. А вот SSD изначально не предусмотрено, но его допустимо установить самостоятельно.

Каких-либо «фишек» и «фенечек» вроде встроенных Wi-Fi и Bluetooth мы также не обнаружили, а значит, серьезным геймерам этот ПК явно придется доводить до ума, подстраивая под свои задачи. Да и производитель этому не препятствует — ни на корпусе, ни внутри него мы не обнаружили гарантийных стикеров. Видимо, изготовитель полностью доверяет пользователю, что, конечно, правильно. Открывается корпус также довольно легко, внутри все чистенько и прилично — все провода разведены как надо, система охлаждения хорошо продумана, в общем, все сделано так, как и положено у серьезного производителя. Впрочем, не обошлось и без недостатков, главным из которых

является отсутствие свободного места для модернизации. Все компоненты размещены настолько плотно, что установить что-либо еще весьма проблематично.



является отсутствие свободного места для модернизации. Все компоненты размещены настолько плотно, что установить что-либо еще весьма проблематично.



## ASUS ROG G20AJ

Компания ASUSTeK представила свое видение игрового сегмента компьютерного рынка, предложив пользователю новый ПК, оснащенный по последнему слову современных технологий. Агрессивный дизайн и мощная начинка делают его весьма привлекательным для истинных геймеров (а именно для этой категории граждан и позиционируется линейка Republic Of Gamers). Впрочем, у блестящего внешнего вида есть и обратная сторона — гляцевые поверхности корпуса имеют склонность моментально покрываться отпечатками пальцев и многочисленными мелкими царапинами, которые очень хорошо видны.

Упаковка представляет собой красочно оформленную картонную коробку, в которой разместилось все самое необходимое: сам ПК, двоярный внешний блок питания, проводная клавиатура, мышь и куча сопроводительной документации. Корпус компьютера, изготовленный из толстого металла и пластика, совершенно не похож на обычно применяемый для ПК, — своими очертаниями он напоминает корпус игровой консоли, выполненный в виде башни. В общем, любителям экстремальных компьютерных развлечений этот аппарат, скорее всего, понравится, хотя, на наш взгляд он мог бы быть и чуть попроще.

На передней панели компьютера размещены наиболее часто используемые разъемы — два USB 3.0, а также гнезда для наушников и микрофона. Там же находятся кнопка включения и приемный лоток DVD-привода. На задней панели ПК сосредоточены все остальные коннекторы: шесть

портов USB, сетевой разъем Ethernet, шесть аудиовыходов и порт интегрированного HDMI. Кроме того, там же установлены выходы дискретной видеокарты — DL DVI-D, DL DVI-I, HDMI и Display Port.

Как и положено, в комплекте с компьютером поставляются клавиатура и мышь. Это проводные устройства, и потому каждое из них займет соответствующий порт USB 2.0. В результате пользователю останутся доступны два разъема USB 2.0, которых, в принципе, хватит в большинстве ситуаций. Кстати, о клавиатуре. Она довольно комфортна — раскладка стандартная, да и цифровой блок оставляет самое приятное впечатление. Есть светодиодная подсветка и регулятор громко-

сти. А вот мышь, увы, не порадовала — пользоваться ею в играх не совсем неудобно.

Основой аппаратной начинки является системная плата, построенная на базе чипсета Intel H97. Процессор четырехъядерный, Intel Core i7-4790, видеоадаптер — NVIDIA GeForce GTX 780, дополненный 3072 Мбайт собственной памяти. Для загрузки системы используется SSD объемом 128 Гбайт, тогда как для хранения данных применен обычный 1-Тбайт жесткий диск. Довольно грамотное решение — и система, и приложения буквально летают. По умолчанию на SSD установлена ОС Windows 8.1. К сожалению, объема в 128 Гбайт наверняка не хватит, для того чтобы установить на него все желаемые игры, поэтому разумно будет распорядиться дисковым пространством как-то иначе.



## Результаты тестирования

Модель	Оценка «Мира ПК», баллы	3DMark06, баллы	PCMark Vantage, баллы				Цена, руб.	
			Система	Память	Игровые приложения	ТВ и видео		Жесткий диск
ASUS ROG G20AJ	90	26 732	9854	5523	9181	5215	15 345	82 000
Acer Predator G3-605	90	22 653	9762	5485	9098	5201	6 613	70 000

## Итоги

Подводя итоги нашего тестирования, уверенно заявляем, что отечественные «игроманы» обделенными точно не останутся — современный рынок предлагает для них множество готовых решений. Протестированные нами «брендовые» ПК легкоузнаваемы, относительно компактны и по-своему красивы. И пусть их цена еще довольно высока, отличные производительность и функциональность этих компьютеров позволят владельцам не задумываться об аппаратных требованиях к той или иной игре. Главный козырь таких ПК — мощные процессоры и видеокарты, новейшие чипсеты, вместительные жесткие диски и продуманная система охлаждения.

Конечно, игровой ПК можно собрать и самостоятельно, однако это не так уж и просто. Конечно, если вы уже съели на сборке пару десятков собак и ни разу при этом не поперхнулись — готовые ПК явно не для вас. Если же вы считаете, что каждый должен заниматься своим делом и не хотите осваивать профессию сборщика и наладчика персональных компьютеров, вам стоит обратить свой взгляд на готовые решения, ведь выискивать причину неработоспособности ПК по вине тех или иных комплектующих порой приходится очень долго. ■

# Обзор бюджетных игровых гарнитур

Пять моделей начального уровня ценой до 100 долл. — Хайден Дингман

С ростом популярности многопользовательских голосовых конференций растет и спрос на соответствующие гарнитур. И сейчас периферийное устройство, считавшееся когда-то предметом роскоши, стало таким же стандартным атрибутом обычного игрового ПК, как клавиатура и мышь.

Как и в сегменте мышей и клавиатур, здесь растет уровень конкуренции. Дорогие бренды поднимают стоимость гарнитур на заоблачную высоту: модели Astro A40 и SteelSeries Elite предлагаются за 200 долл., а беспроводная гарнитура Astro A50 облежит ваш кошелек сразу на 300 долл.

Но не стоит идти этим путем! Независимо от того, являетесь ли вы ветераном игровых гарнитур или просто хотите получить представление о том, что предлагается на рынке, не слишком опустошающее кошелек, в любом случае в магазинах найдется масса достойных устройств начального уровня, за которые придется заплатить не больше 100 долл.

Из всего множества гарнитур не дороже 100 долл. мы решили отобрать для нашего обзора пять продуктов. В нижней части ценового спектра — в самом начале начального уровня — расположилось устройство SteelSeries Raw Prism, предлагаемое за вполне бюджетные 60 долл.

Еще четыре рассмотренные нами гарнитур стоят по 80 долл.: Kingston HyperX Cloud, прошедшая ребрендинг Corsair Gaming H1500, напоминающая скорпиона GX Gaming Cavimanus и предлагаемая в специальной глянцевой белой версии Razer Kraken Pro.

Гарнитур проверялись по нескольким параметрам, характеризующим как их дизайн и конструкцию, так и качество звука.

Мы протестировали каждое устройство на самых разных звуках, начиная от телевизионного разговорного тона и заканчивая фильмами, музыкой и играми. Что касается игр, исследование проводилось в основном на современных шутерах, в которых

звук проработан достаточно хорошо. Отличным примером здесь является Battlefield 4. Если хотите проверить возможности новых наушников, испытайте их на этой игре.

Не стоит забывать и о микрофоне, который, собственно, и делает гарнитуру гарнитурой, а не обычной парой наушников. Втягивающиеся и выдвигаемые микрофоны, встроенные многонаправленные устройства — все это будет в нашем обзоре. На общую оценку качество микрофона оказывало такое же влияние, как и качество воспроизведения звука.

## Razer Kraken Pro (средняя цена — 4500 руб.)

Razer Kraken Pro — уже не новичок на этом рынке, но нынешняя итерация заслуживает особого внимания. Подобно специальной версии Razer Taipan, представленной в начале года, Razer Kraken Pro получила глянцевую белую окраску. Конечно, черно-зеленая цветовая схема с неоновым свечением нашла немало поклонников, но лично я оцениваю стремление компании разнообразить свои предложения сугубо положительно.

Качество сборки белоснежной Kraken Pro нареканий не вызывает. Откровенно говоря, глянцевый белый пластик Taipan Pro мне не очень нравился — он был слегка жестковат и неудобен, поскольку моя рука уже успела привыкнуть к мягкой резиновой поверхности. Как гарнитура смотрится на голове? С точки зрения профессионалов, принимавших участие в создании Kraken Pro, идеально.

Амбушюры у Kraken Pro чуть меньше, чем у средней гарнитур, и имеют круглую, а не эллиптическую форму. Моим ушам в них не так просторно, как я привык. Размер оголовья настраивается, так что гарнитура подойдет любому.

Звучание у Kraken Pro вполне приличное, теплое, с небольшим преоб-

ладанием басов. Из всех бюджетных гарнитур, рассматриваемых здесь, эта, пожалуй, лучше всего подходит для того, чтобы слушать музыку (наряду с HyperX Cloud). Звук Kraken Pro понравится вам даже больше, хотя, в отличие от ее старшей сестры Kraken 7.1, никаких программных эквалайзеров Razer здесь не предлагает.

Я обратил внимание на то, что звук кажется слегка приглушенным, но не настолько, чтобы портить впечатление от игры. Главным образом, это заметно во время выстрелов — они не такие резкие и отрывистые, как в других наушниках. Немного страдают и диалоги.

Вполне рабочий вариант, который справляется со своей задачей, — вот лучшая характеристика для Kraken Pro. Гарнитура не предназначена для каких-то специальных целей и не стремится их достигнуть. Это просто обычная, средняя пара наушников. И еще приятно отметить, что звук снаружи практически не слышен, и по-



Hayden Dingman. Budget headset roundup: We test five sub-\$100 entry level models. PCWorld, февраль 2015.



тому гарнитура идеально подходит для тихого помещения.

У нее имеется и одна особенность, присущая более дорогим устройствам. Речь идет о вытягивающемся микрофоне. Микрофоны такого типа очень удобны и почти не видны, когда не используются. При этом, в отличие от съемных микрофонов, они не потеряются и им не нужен дополнительный 3,5-мм разъем. Положение микрофона настраивается, а запись с него имеет вполне достойное качество. Правда, здесь нет никакой системы шумоподавления, и если не принять специальных мер, всем будет слышно, как вы дышите или жуете.

Главное, чего мне не хватало в Kraken Pro, — это регулятора громкости. Его нет ни на проводе, ни на наушниках. Следовательно, настроить громкость звука здесь не удастся, а главное, чтобы отключить микрофон, его нужно полностью убрать, что требует определенных усилий.

Когда вы в последний раз покупали гарнитуру, не имеющую регуляторов громкости? Я даже не помню. Мне кажется, что при такой цене это неприемлемо. Даже устройство SteelSeries RAW Prism, предлагаемое за 60 долл., при всех своих недостатках имеет кнопку отключения громкости.

### Выводы

Я рад, что Razer продолжает выпускать продукты с устраивающими меня цветовыми решениями, но, в целом, при такой цене Kraken Pro требует капитального ремонта. С круглыми амбушюрами, 40-мм драйвером (в то время как сейчас стандартом считается драйвер диаметром 50 мм) и отсутствием регуляторов громкости гарнитура Kraken Pro выглядит устаревшей.

В общем, это не самый плохой вариант, но за такую цену можно найти что-нибудь и получше.

### GX Gaming Cavimanus (средняя цена — 4200 руб.)

Гарнитура GX Gaming Cavimanus напоминает концепт-кар. Подумайте, какими необычными и полезными функциями должна, на ваш взгляд, обладать гарнитура, и велика вероятность, что вы найдете эти функции в Cavimanus.

Внешний вид у данного устройства, прямо скажем, на любителя. Эта слегка угловатая гарнитура — ей далеко до изящества Astro или SteelSeries — сделана из глянцевого красно-черного пластика, который смотрится довольно дешево. На конкурсе красоты эти наушники явно не взяли бы главный приз.



Впрочем, первое впечатление обманчиво. За красно-черным пластиком, к примеру, скрывается прочный металлический каркас, делающий устройство весьма увесистым. Гарнитура пружинит чуть больше, чем я привык, а по качеству сборки ей далеко до HyperX Cloud. Однако среди рассматриваемых нами бюджетных моделей она, несмотря на свой непрезентабельный внешний вид, отличается практически идеальной функциональностью.

В левый наушник встроена большая ручка регулятора громкости, что не слишком красиво, зато удобно. Это самый простой регулятор громкости, какой мне только встречался, если не считать огромной ручки Siberia Elite. Его легко найти и им легко управлять. По размерам он крупнее, чем у большинства гарнитур, имеющих встроенные средства регулирования громкости.

При ношении Cavimanus выглядит несколько странно. Гарнитура не столько прижимается к ушам, сколько просто висит на голове. А поскольку амбушюры не слишком объемны, при наклоне вперед или назад наушники съезжают.

Звучание Cavimanus заметно смещено в сторону басов. Причем очень заметно. Без дополнительных настроек это одно из самых низкочастотных устройств, которые мне только доводилось встречать. Высокие и средние частоты также слышны, но низкие выпирают настолько сильно, что заглушают все остальное, особенно при прослушивании музыки и просмотре телевизионных передач.

Думаю, что разработчики специально ориентировались на басы. Помните, я сравнивал гарнитуру с концепт-каром? А концепты действительно быва-

ют весьма необычными. Над огромным регулятором громкости расположена одинокая кнопка с надписью V. Она заставляет Cavimanus вибрировать, словно мощный сабвуфер.

Да, устройство вибрирует прямо у вас на голове. Не сказать, чтобы оно было очень уж мощным — я бы сравнил его громкость с набором небольших компьютерных динамиков стандарта 2.1, — но факт остается фактом: Cavimanus вздрагивает при каждой басовой ноте. Безусловно, неоднозначная функция. Мои впечатления? Я буквально кожей ощущаю каждый взрыв, выстрел и пр. Но должен признать, что, в конце концов, вибрация начинает раздражать. Конечно, ее можно отключить, но, проделав это во время игры, вы почувствуете, что бас стал каким-то менее живым.

Вспомним, что Cavimanus, несмотря на свой эксцентричный внешний вид, — довольно мощное устройство. Это подтверждается и включенным в комплект поставки программным обеспечением. Провод (сделанный, кстати говоря, из гладкой резины) заканчивается разъемом USB. Программное обеспечение, настраивающее звук, можно установить с прилагаемого диска или (если у вас, как и у меня, отсутствует оптический накопитель) загрузить из Интернета.

Интерфейс программного обеспечения выглядит ужасно. В лучшем случае, создается впечатление, что вы настраиваете динамики в среде Windows XP. Но при этом оно обладает довольно мощными функциями.

### Выводы

Модель Cavimanus выглядит необычно. Она не особенно красива и не обладает лучшим звуком из всех устройств, представленных на рынке. Но во многих отношениях это уникальная гарнитура (не в последнюю очередь из-за вибрации), которая не могла не привлечь к себе моего внимания.

И это совсем неплохо. Если вы потратите час на настройку ее звучания, Cavimanus раскроется перед вами с еще более привлекательной стороны — отличный звук формата 7.1 за такие деньги. Я бы сказал даже, что в этом ценовом диапазоне мы имеем дело с лучшей гарнитурой 7.1, но не у каждого хватит терпения настраивать, настраивать и настраивать.

### Corsair H1500 (средняя цена — 4600 руб.)

К новому логотипу, появившемуся в результате ребрендинга Corsair Gaming, может быть двойственное отношение.



Мне же лично он совершенно не нравится, и думаю, что более подходящим местом для него, пожалуй, была бы татуировка пониже спины. Тем не менее это никак не повлияло на мою оценку, вам же я предлагаю принять решение самостоятельно.

Странно однако, что старый логотип Corsair остался на разъеме USB. Словно компания не в силах отказаться от него окончательно.

В конструкции также отмечаются некоторые странности. Устройство имеет очень длинный кабель, который нельзя укоротить. Для меня это хорошо, потому играю я на настольном компьютере. Но если подключить гарнитуру к ноутбуку, в ее кабеле легко запутаться. Встроенный регулятор громкости находится несколько ниже, чем я привык. Сзади имеется зажим, который можно прицепить к рубашке, но мне бы хотелось, чтобы он висел выше.

Впрочем, все это мелкие придирки, в целом же, перед нами прекрасно спроектированное устройство. Оно выглядит элегантно и надежно, а когда вы вешаете гарнитуру на шею, наушники можно повернуть так, чтобы они находились в одной плоскости.

Носить H1500 — одно удовольствие. Наушники довольно массивны и полностью охватывают уши, оставляя им много свободного места. Правда, у меня они слегка давят на челюсть, но я заметил, что спустя несколько дней давление ослабло, и, думаю, со временем оно совсем уйдет. Как и у RAW Prism, ухо здесь закрывает сетка, но с этим я могу примириться.

По крайней мере, здесь имеется большое количество мягкой набивки, так что гарнитуру удобно носить даже во время продолжительных сеансов.

К сожалению, этого нельзя сказать о комфорте прослушивания. В звучании H1500 нет чрезмерных низких частот, но звуковой профиль не ровный, а скорее «яркий». Верхняя часть среднечастотного диапазона явно выделяется.

Для оружия это хорошо. В игре Battlefield 4 или в Spec Ops: The Line звуки, издаваемые оружием, выходят на передний план и выделяются, чего не хватает другим гарнитурам. Но со временем уши мои от этого устают.

Во входном потоке появляется

слишком много нефильтрованных высоких частот, и их пронзительность утомляет. А музыка

полностью разочаровывает.

Важной особенностью

H1500 является поддержка режима 7.1 Surround. Сейчас ни одни из наушников не в состоянии обеспечить по-настоящему «пространственное звучание», но устройство Corsair к этому приближается. Является ли наличие такой функции существенным преимуществом перед обычными стереонаушниками? Я бы не сказал. Но в этом ценовом диапазоне иметь поддержку 7.1 Surround совсем неплохо, если совместить ее с ярким звуковым профилем и некоторым приглушением центрального канала.

Что же касается микрофона, здесь у Corsair средние показатели. Модель H1500 оборудована поворотным микрофоном, который убирается, когда вы его не используете. Микрофон позволяет получить вполне приличное качество звука. Правда, можно было бы несколько увеличить громкость. Если вы думаете, что для этого достаточно приблизить микрофон к лицу, должен вас разочаровать: гнется он очень плохо. Это все равно что попытаться придать нужную форму бейсбольной ловушке — вы давите и давите в надежде, что когда-нибудь ситуация изменится. Но тем не менее микрофон у H1500 гораздо лучше, чем у некоторых гарнитур, представленных в нашем обзоре.

### Выводы

Выпуск H1500 стал неплохим стартом Corsair после ребрендинга в игровой сфере, но я ожидал лучшего. Гарнитура получилась довольно средненькой. В этом цено-

вом диапазоне она просто не может конкурировать с рядом своих соперников из-за заваленного аудиопрофиля и посредственного микрофона.

### Kingston HyperX Cloud (средняя цена — 4300 руб.)

SteelSeries, Astro, Razer — все это тяжеловесы в мире игровых гарнитур (и игровых периферийных устройств), которые остаются таковыми в течение уже достаточно продолжительного времени. С учетом всего этого должен откровенно признаться: я никогда не ожидал, что при написании этого обзора на меня произведет такое впечатление гарнитура ... Kingston.

Не то чтобы Kingston была плохой компанией. Совсем напротив. Я просто не знал, чего можно ждать от модели Kingston HyperX Cloud. О ней ничего не известно. Всего лишь очередная красно-черная гарнитура в длинном ряду таких же красно-черных продуктов, уходящих в бесконечность.

Но после разбора многочисленных кабелей и адаптеров, включенных в комплект поставки HyperX Cloud (для сотового телефона и самолета, а также USB и аналоговое расширение), выяснилось, что это одна из лучших игровых гарнитур в ценовом диапазоне до 100 долл., которые мне только доводилось встречать.

Модель HyperX с самого начала впечатлила наличием целого ряда функций, характерных для устройств





классом выше. Прочная металлическая конструкция делает устройство в меру тяжелым и придает ему прочность, которая редко встречается у моделей, предлагаемых менее чем за 100 долл. При этом выглядит оно изящно и привлекательно. Я в шутку уже упомянул о красно-черной цветовой схеме, и не даром — фактически, она считается «игровым стандартом». К раскраске придаться сложно, а красные стежки на оголовье выгодно оттеняют его. Благодаря съемному микрофону, гарнитуру можно использовать на улице и не выглядеть при этом человеком, только что сбжавшим из колл-центра, хотя наличие длинного плетеного кабеля может удержать вас от этого. Есть возможность заменить два крупных «кожаных» наушника на сделанные из микрофибры. Амбюшюры достаточно велики для того, чтобы охватить все мое ухо, оставив ему достаточно места. При этом давление на челюсть не передается. Пожалуй, это одна из самых удобных гарнитур, с которыми я имел дело. Правда, у нее есть и существенный недостаток. У меня не самая большая голова, но чтобы надеть гарнитуру, мне пришлось полностью выбрать весь запас расширения оголовья. Об-

ладателям больших голов следует это учесть. Наушники не поворачиваются, что несколько огорчает, потому что в те моменты, когда устройство снято и не используется, они давят на шею и плечи.

Если не считать мелких недостатков, конструкция очень хорошая. И что еще удивительнее, отличный дизайн HyperX Cloud дополнен фантастическим звучанием. Хотя, конечно, и не таким, какое дают студийные наушники. Басы явно акцентированы, но в меньшей степени, чем у большинства других игровых наушников, а само качество звучания хуже, чем у моделей старшего класса. Думаю, это ясно даже непрофессионалам.

Крупные наушники с большим запасом свободного пространства создают эффект присутствия и отличаются глубиной звучания. Разработчики Kingston не стали проводить «пространственных» экспериментов, но звуковой профиль у HyperX Cloud даже лучше, чем у многих наушников, обладающих этой функцией.

Конструкция съемного микрофона не слишком удачна. Микрофон вставляется в небольшой разъем в нижней части левого наушника. Этот разъем

закрывается крошечным кусочком резины, который очень легко потерять. Прицепить его некуда, а значит, как только вы вытащите эту заглушку, она, скорее всего, довольно быстро потеряется. С моей именно так все и произошло.

Главными достоинствами микрофона являются его гибкость и возможность придать ему то положение, которое вас в наибольшей степени устраивает. Вот, пожалуй, и все, что можно сказать об этом микрофоне положительного. Никакой системы шумоподавления здесь нет, фильтрация ветра реализована плохо, и даже при нормальной громкости мой голос наполнен какими-то взрывными звуками. Изменение положения микрофона помогает мало, а чтобы избавиться от посторонних шумов, приходится снижать уровень громкости. Кроме того, звук голоса зачастую становится чрезмерно глухим и гнусавым.

#### Выводы

Готов ли я рекомендовать HyperX Cloud? Безусловно, особенно с учетом предлагаемой цены. По качеству звука она не уступает ни одной модели из этого обзора, качество ее сборки

**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).
3. Найди кодовые слова и пришли на почту [elenaf@osp.ru](mailto:elenaf@osp.ru) до 10 июля.

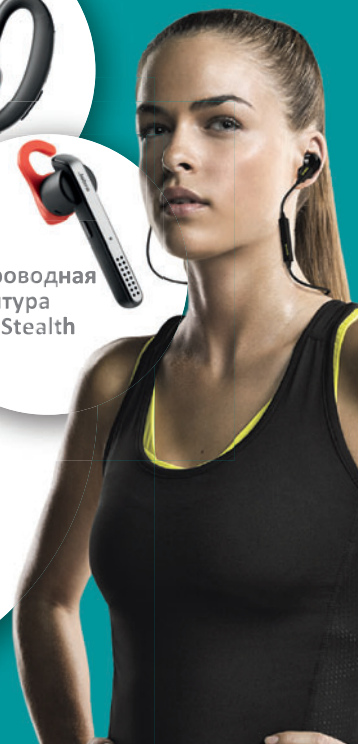
**СКАЧАЙ СЕЙЧАС**



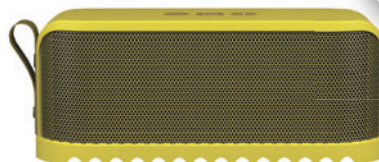
беспроводная гарнитура Jabra Storm



беспроводная гарнитура Jabra Stealth



**3 ПРИЗА ПОБЕДИТЕЛЯМ!**



беспроводная колонка Jabra SOLEMATE

Акция проходит до 10 июля 2015 г. Первый номер журнала уже доступен в мобильном приложении. Первые три участника, приславшие верные слова, получают подарки от Jabra. Результаты конкурса будут опубликованы в журнале «Мир ПК» №8, в продаже с 24 июля. Ознакомиться с полными правилами конкурса можно на сайте [www.pcworld.ru](http://www.pcworld.ru).

превосходное, да и сама гарнитура очень удобна. Однако микрофон тянет ее назад. Все выглядит просто фантастично до тех пор, пока вы не откроете рот. Поэтому моя оценка — только хорошо.

### SteelSeries RAW Prism (средняя цена — 3400 руб.)

Благодаря продукту Siberia V2, компания SteelSeries вот уже много лет остается одним из основных игроков на рынке гарнитур. Корни V2 прослеживаются и в модели старшего класса V3, но теперь SteelSeries решила спуститься в бюджетный сегмент и представила новый продукт RAW Prism по более чем интересной для гарнитур цене всего в 60 долл.

При такой цене возникает вопрос: в чем же подвох? И на самом деле, речь идет о множестве «подвохов», которые скрываются здесь.

Правило «вы получаете ровно столько, сколько заплатили» не всегда справедливо для рынка игровых гарнитур. Здесь есть немало продуктов не слишком высокого качества, предлагаемых по абсурдно высокой цене, и наоборот. Поэтому можно лишь с определенной долей вероятности предполагать, что скрывается за гарнитурой RAW Prism, продаваемой по цене в 60 долл.

Рассматривая дизайн данного устройства, нельзя сказать ничего определенного. Он весьма неплох, а настраиваемая светодиодная подсветка на каждом из наушников делают гарнитуру RAW Prism похожей на своих старших (и более дорогих) сестер. Конечно, это не произведение искусства, но выглядит неплохо. Откровенно говоря, гарнитуры SteelSeries нравятся мне больше других, потому что они универсальны: их можно носить в общественных местах, в офисе и в кругу друзей, не привлекая к себе особого внимания тем, что это прежде всего игровое устройство.

Но привлекательность RAW Prism исключительно внешняя. Эту гарнитуру можно сравнить с курткой из кожзаменителя. Надев ее, вы вроде бы ничем не отличаетесь от других байкеров, но когда уже вскоре под действием ветра и дождя она покроется сеткой трещин и начнет рассыпаться на множество мелких кусочков, вы будете жалеть о том, что сэкономили.

Тем не менее, взглянув на цену, можно сделать вывод, что RAW Prism — не самое лучшее и надежное устройство в мире. Сделанное из белого пластика, оно ничем не примечательно. Провод из жесткой белой

резины, заканчивающийся разъемом USB, питает светодиоды и доставляет аудиосигнал. Кабель длиной 1,5 м коротковат для USB-устройства. Его вполне достаточно для подключения к ноутбуку, но для настольного компьютера может не хватить.

Далее переходим непосредственно к звуку. Если и можно за что-то похвалить RAW Prism, так это за громкость. Наушники звучат просто оглушающе громко. В комплект поставки включено программное обеспечение SteelSeries Engine 3, хотя и в несколько урезанном виде. Пользователю доступно лишь несколько параметров, но все же настройка есть настройка.

Будем справедливы, если вы можете позволить себе гарнитуру только за такую цену, RAW Prism звучит достаточно прилично. Устройство справляется со своей задачей. Из-за тонких амбушюров самым точным определением для звучания RAW Prism будет «плоское». Здесь нет пространства, нет места разнообразным шорохам и не угадывается направление. Звук просто впахивается в ухо, функционально и бесцеремонно.

Другая особенность, которую вы заметите, связана с плохой передачей басов, хотя ничего удивительного в этом нет. Взрывам не хватает энергии, и здесь опять можно говорить о «плоском» звучании. Наверное, для игр это не самый серьезный недостаток, хотя и заметный. Музыка? Не стоит даже пробовать. Лучше купить себе любую пару затычек за 20 долл.

Но еще больше, чем звук, огорчает микрофон RAW Prism. Микрофоны никогда не были сильной стороной SteelSeries, но здесь создатели RAW Prism решили отказаться от выдвижного микрофона в пользу многонаправленной шишки в левом наушнике.

И это — сущий кошмар. Чувствительность такой «шишки» явно оставляет желать лучшего (даже после настройки в SteelSeries Engine), а я не собираюсь орать у себя в квартире. В лучшем случае звук раздается откуда-то издалека и сопровождается эхом. Кроме того, слышны и все прочие шумы: щелканье клавиатуры, мое дыхание, скрип кресла, компьютерные вентиляторы, машина, проезжающая за окном, труба, на которой играет сосед сверху, и т.д. Все это очень быстро сведет с ума ваших игровых партнеров.

И в довершение всего, среди светодиодов нет ни одного сигнализирующего об отключении микрофона. Включение микрофона осуществляет-



ся нажатием на внешнюю сторону левого наушника. Но вместо визуального индикатора команда разработчиков RAW Prism заставляет пользователей прослушивать звуковое уведомление. Представлено оно в виде ужасного, пронизывающего ухо гудка (или двойного гудка). Причем трудно вспомнить, какой сигнал соответствует включению, а какой — отключению. Даже поработав с наушниками некоторое время, я так и не смог это запомнить. Забавно будет услышать такое в разгар перестрелки.

И последнее по порядку, но не по значимости: никакого регулятора громкости здесь нет.

### Выводы

Саму попытку SteelSeries выпустить доступную по цене гарнитуру начального уровня можно только приветствовать, но результаты ее оказались крайне неудачными. Лично мне RAW Prism не подходит. Достоинства ее (главным образом, низкая цена) явно заслоняются довольно посредственным звучанием и просто ужасным микрофоном.

Да и разве 60 долл. — так уж дешево? Мы рассмотрели несколько гарнитур, предлагаемых за 80 долл., и они намного лучше. Даже у самой компании SteelSeries есть модель Siberia V3, которая не сильно дороже RAW Prism, но несравнимо лучше по качеству. В общем, я настоятельно рекомендую вам заплатить чуть больше, но побережь свои уши, а также голос и психику. ■



# Удобство в игре: Манипулятор Razer Tartarus

Александр Динаев

Компания Razer довольно давно производит игровые манипуляторы, которые обрели множество поклонников во всем мире благодаря продуманной конструкции и высокому качеству изготовления. Сравнительно недавно в ее линейке появился необычный манипулятор Razer Tartarus, который, теоретически, способен существенно облегчить игровой процесс и упростить управление во многих играх. Мы решили проверить, на что он способен.

Каких только форм не встретишь на прилавках магазинов, но это устройство выглядит совсем уж непривычно. Являющееся симбиозом клавиатуры и геймпада, оно ориентировано на то, чтобы приблизить удобство управления на ПК к обеспечиваемому игровыми приставками. Печатать на нем не получится, потому что основных кнопок здесь всего 15, а вот для игр он вполне годится.

Сделано устройство из приятного на ощупь бархатистого пластика, практичного в использовании, поскольку загрязнения собирает минимально. Аппарат состоит из трех соединенных между собой блоков: небольшой клавиатуры, насчитывающей 15 кнопок, массивной подставки под запястье и многопозиционного мини-джойстика с двумя дополнительными клавишами. Большая часть конструкции рассчитана для левой руки. Джойстиком же допустимо работать и правой, к примеру, назначить ему функцию быстрой смены оружия или управлять передвижениями виртуального героя. К компьютеру аппарат подключается стандартно — по интерфейсу USB. Соединительный кабель заключен в матерчатую оплетку. Ладонь ложится на устройство очень удобно, а подставку можно подогнать под себя посредством раздвижного механизма. Жаль только, что предусмотрено всего две позиции — под длинную и под корот-

кую кисть. Промежуточного положения нет, но лично мне, например, было удобно при минимальной настройке. Мембранные кнопки клавиатуры имеют четкий ход. Поддерживается технология подавления фантомных нажатий, что актуально для многих игр. Сделана зеленая светодиодная подсветка клавиш, которую при желании можно отключить, а также отрегулировать ее яркость. Удачно реализованная, она существенно облегчает игровой процесс в темном помещении. Основание имеет резиновые вставки, предотвращающие его проскальзывание.

Абсолютно всем органам управления устройства можно, в зависимости от используемой игры, назначить свою функциональность. Делается это в фирменном облачном прило-

## Razer Tartarus

► **Оценка:** 85 баллов

Необычный манипулятор с широкой функциональностью, позволяющий серьезно облегчить процесс игры.

► **Цена:** 6500 руб.

► **Производитель:** Razer

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

жении Razer Synapse 2.0, клиентскую часть которого придется скачать с сайта производителя.

Все созданные настройки отправляются в облако. Следовательно, пользователь в любом месте может получить к ним доступ, войдя под своей учетной записью. Функциональность ПО — широкая. Правда, оно не настолько простое в настройке, как того хотелось бы. Всего можно задать для органов управления восемь профилей — это около 200 комбинаций действий.

Также поддерживается запись макросов, позволяющих описать практически любую ситуацию и заметно ускорить выполнение игрового сценария. А вообще, возможности настройки не ограничены только игровыми приложениями.

Устройство допустимо использовать в качестве универсального инструмента для управления везде, где применяются комбинации горячих клавиш — от стандартных команд Windows до работы в AutoCAD, Photoshop и т.д. Как правило, все зависит от выбора пользователя. Несмотря на все достоинства модели, цена на нее нам кажется немного завышенной. ■



# Гладкая дорога к фрагам

Обзор игровых мониторов. — Александр Динаев

Мониторы на основе сравнительно качественных и недорогих IPS- и MVA-матриц становятся все более популярными и успешно теснят TN-модели. Впрочем, последние не спешат сдавать свои позиции, и, невзирая на известные недостатки таких устройств (в частности, посредственная

цветопередача, зауженные углы обзора по вертикали), производители продолжают выпускать их на рынок, позиционируя как идеальный вариант для любителей игр, благодаря высокой скорости отклика матриц. В этом обзоре мы рассмотрим несколько таких устройств.

## BenQ XL2420Z

Творение компании BenQ ориентировано в первую очередь на любителей игр. Рассчитанное на работу с системой NVIDIA 3D Vision второго поколения, которую придется докупать отдельно, оно обеспечивает вывод картинки с частотой 120 Гц и разрешением 1920×1080 точек. Дисплей имеет диагональ 24 дюйма. Матрица этой модели выполнена по привычной TN-технологии, а следовательно, обеспечивает небольшое время отклика — 1 мс.

Она имеет приемлемый запас по яркости и контрастности. К достоинствам аппарата стоит причислить поддержку технологии Low Blue Light, снижающую нагрузку на глаза при длительной работе за счет уменьшения доли синего в спектре излучения светодиодной подсветки.

Углы обзора вполне соответствуют заявленным. Мелкие шрифты смотрятся также хорошо. Цветопередача склонна к теплым тонам. При просмотре объемного контента возникает ощущение, будто аппарату немного не хватает запаса по яркости. Скорость времени отклика никаких нареканий не вызывает. Динамичные сцены в играх отрабатываются четко и без задержек. В 3D-режиме практически не заметно двоения картинки.

Конструкция подставки позволяет регулировать не только наклон экрана, но и его высоту. Модель оснащена видеовходами D-sub, DVI и 2 HDMI, а в дополнение к этому она может выполнять роль разветвителя на два порта USB 2.0. В комплектацию входит специальный пульт для быстрой настройки изображения.



## ASUS VG278HR

Несмотря на то что этот аппарат уже довольно давно представлен на рынке, он составляет серьезную конкуренцию новичкам. Как и модель компании BenQ, данное устройство ориентировано на тех, кто любит объемные компьютерные игры. Но многим его цена может показаться завышенной. Дисплей основан на быстрой TN-матрице с диагональю 27 дюймов. Однако, покупая его, пользователь получает в комплекте систему 3D Vision второго поколения и затворные очки. Но для работы с ней покупателю придется позаботиться о том, чтобы ПК имел современную видеокарту. Синхронизатор сигнала уже встроен в мони-

тор, что, конечно, удобно. В отличие от конкурента — BenQ XL2420Z, здесь максимальная частота обновления составляет 144 Гц. В 3D-режиме изображение получается ярким и без каких-либо заметных двоений.



Дизайн этой модели строг, внешне она не слишком отличается от менее дорогих. Использование глянцевого пластика, на наш взгляд, не слишком практично. Подставка имеет несколько степеней свободы, так что можно отрегулировать наклон и высоту ЖК-панели, а также развернуть ее относительно вертикальной оси. Чтобы сделать всю конструкцию более устойчивой, ее оснастили утяжелителем. Следует отметить, что это массивное устройство неудобно перемещать — ему явно не хватает ручки для переноса.

Меню хорошо проработано, настроек в нем много. Кстати, заводские установки вполне приемлемы. Равномерность подсветки без заметных провалов и пятен.



## iiyama ProLite B2888UHSU-1

Этот дисплей производства компании iiyama имеет диагональ экрана 28 дюймов с соотношением сторон 16:9. Разрешение, как и у модели Samsung, здесь составляет 3840×2160 точек. Используемая матрица построена по TN-технологии, но, несмотря на это, его цену сложно назвать доступной широким массам. Скорость реакции пиксела здесь составляет 1 мс.

Для оформления производитель использовал черный фактурный пластик. Сама ЖК-панель сделана матовой, что, конечно, неплохо — бликов на поверхности практически нет.

Используемая подставка вполне устойчива, в ее нижней части имеются прорезиненные вставки,

препятствующие проскальзыванию. Функциональностью она не отличается, допустимо регулировать лишь наклон ЖК-панели. При желании монитор можно повесить прямо



на стену, однако крепления для этого придется приобрести отдельно.

К достоинствам модели относятся наличие встроенных колонок, а также выхода на наушники.

Внутреннее меню неплохо оформлено, регулировок вполне достаточно. Есть и установки для основных пользовательских задач, оптимизирующие цветопередачу и яркость. Это, несомненно, удобно, не нужно лазить по меню в поисках необходимых настроек, хотя назвать их идеальными довольно трудно. Управление меню кнопочное, оно удачно реализовано и затруднений не вызывает. Из разъемов подключения здесь имеются аналоговый D-Sub и цифровой DVI-D, пара DisplayPort, а также два HDMI. К недостаткам относится заметная неравномерность подсветки. Черному цвету немного не хватает глубины. Цветопередача тяготеет к холодным тонам.

## ViewSonic VG2401mh

Компания ViewSonic не отстает от продвинутых конкурентов. В ее арсенале также имеются несколько моделей, ориентированных на любителей игр, и этот аппарат — один из них. Качество его отделки на высоте. Несмотря на игровую ориентацию, у него строгий дизайн, на общем фоне выделяется разве что красная полоса, проходящая по подставке. В остальном же этот монитор имеет вполне обычные характеристики — у него 24-дюймовая матрица, выполненная по TN-технологии, с типичным разрешением 1920×1080 точек.

Время отклика матрицы составляет 1 мс, а вот частота обновления экрана доведена до 144 Гц. Так что в динамичных играх каких-либо проблем не возникает.

Эту модель можно использовать в качестве USB-разветвителя — предусмотрены сразу несколько разъемов стандарта USB 3.0. Интерфейсов подключения здесь на удивление много. Все входы неглубоко утоплены в специальную нишу.

В данном аппарате, как водится, используется светодиодная подсветка, но, несмотря на это, толщина его довольно значительна, потому что здесь применен встроенный блок питания.

Для тех, кто еще не обзавелся колонками, предусмотрены два стереодинамика мощностью по 3 Вт каждый. Внушительного вида подставка позволяет регулировать наклон и высоту экрана.

Для снижения нагрузки на глаза производитель оснастил эту модель технологиями Blue Light Filter (снижение доли синего в спектре излучения светодиодной подсветки) и Flicker-Free (уменьшение мерцания подсветки). Но вот толку от них, на мой взгляд, не так уж и много.

Дисплей отличается средним запасом по яркости и контрастности. Играть в игры и смотреть фильмы довольно комфортно, черный цвет выглядит неплохо. Правда, углы обзора обычны для TN-матриц: традиционно неплохие по горизонтали и зауженные по вертикали, особенно если смотреть на дисплей снизу. А вот равномерность подсветки могла бы быть и повыше. Цветопередача склонна к теплым тонам.



### Samsung U28D590D

В модельный ряд Samsung входит множество мониторов на любой вкус и цвет, однако это устройство выделяется на общем фоне, поскольку оно выпущено специально для геймеров и для тех, кому необходима сверхдетализованная картинка формата 4K, причем по относительно доступной цене.

Аппарат использует 28-дюймовую матрицу, построенную на базе TN-технологии. Он способен выводить картинку с разрешением 3840×2160 точек. Сразу следует оговориться, если в большинстве передовых продуктов Samsung используются фирменные ЖК-панели, то в этой модели дело обстоит противоположным образом. Углы обзора у нее стандартные для TN-матриц — традиционно широкие по горизонтали и зауженные по вертикали. Так как устройство ориентировано на геймеров, время реакции пикселей здесь достаточно высокое — оно достигает 1 мс. Цветопередача имеет уклон к холодным тонам.

Аппарат выглядит неплохо, его лицевая часть отделана глянцевым пластиком. Сам корпус, по современным меркам, сложно назвать тонким. Применен довольно компактный

внешний блок питания. ЖК-панель матовая, так что блики она собирает по минимуму. Отлично смотрится подставка монитора — хотя она и узкая, тем не менее обеспечивает хорошую устойчивость. На задней панели имеется одна многофункциональная кнопка, отвечающая за вызов меню и работу с настройками. Оно, кстати, удачно реализовано и удобно в работе.

Монитор имеет лишь интерфейсы HDMI (2x) и DisplayPort.


Причем, используя первый, можно вывести картинку лишь с кадровой разверткой 30 Гц, в то время как с помощью второго это происходит на 60 Гц.

Использование устройства с максимальным разрешением картинки оправдано лишь для развлечений, просмотра кинофильмов и игр — изображение получается неплохим. Правда, не стоит забывать о том, что в слу-

чае его покупки потребуется производительная видеокарта. Фильмы, даже в стандартном качестве, выглядят приемлемо, потому что имеется функция обработки изображения. А вот работать с ним не так комфортно — шрифты при стандартных настройках получаются довольно мелкими и приходится приглядываться или же увеличивать их.



#### Технические характеристики ЖК-мониторов для любителей игр

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		
BenQ XL2420Z	82	24	1920×1080	TN	1	350	12 000 000:1	1000:1	160	170	D-Sub, 2 DVI-D, 2 HDMI, Display Port, USB	25 000
 Samsung U28D590D	80	28	3840×2160	TN	1	370	Н/д**	1000:1	160	170	2 HDMI, Display Port	27 000
ASUS VG278HR	77	27	1920×1080	TN	2	300	50 000 000:1	Н/д	160	170	DVI-D, HDMI, D-Sub	35 000
ViewSonic VG2401mh	77	24	1920×1080	TN	1	350	120 000 000:1	1000:1	160	170	DVI-D, 2 HDMI, Display Port, USB	23 000
Iiyama ProLite B2888UNSU-1	75	28	3840×2160	TN	1	300	5 000 000:1	1000:1	160	170	D-Sub, DVI-D, 2 HDMI, 2 Display Port, USB	47 000

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

\*\*Н/д — не документировано.

### Итоги

Выбирая среди представленных устройств, мы решили остановиться на модели Samsung U28D590D, которая имеет привлекательный дизайн и обеспечивает сравнительно качественное изображение при относительно доступной цене на фоне конкурентных аппаратов других производителей. Полагаем, что она может стать хорошим вариантом для любителя игр и заслуженно получает значок «Лучшая покупка». ■



# Звуковое погружение

Игровая гарнитура Creative Sound Blaster Tactic3D Wireless Rage v2.0. — Александр Динаев

Игровые гарнитуры сейчас популярны, что неудивительно, ведь они позволяют игроку сильнее погружаться в виртуальные баталии, поскольку поддерживают эффекты объемного звучания, а кроме того, помогают оградить окружающих от различных звуков, возникающих в процессе игры. Компания Creative несколько лет назад выпустила на рынок игровую гарнитуру Tactic3D Wireless Rage, снискавшую немалую популярность благодаря доступной цене и качественному звуку. А недавно производитель улучшил это устройство, создав обновление под названием Tactic3D Wireless Rage v2.0.

Современная модель во многом повторяет формы предшествующей, да и по своим функциональным качествам они схожи.

Как следует из названия новой гарнитуры, она является беспроводной, ориентированной на любителей игр. Работает устройство на частоте 2,4 ГГц. Согласно тестовым замерам, приемлемое качество сигнала обеспечивается на расстоянии до 10 м от похожего на флешку передатчика, который в новой версии он стал немного меньше, чем был в предшествующей. Передатчик подключается к USB-разъему ПК или Mac. Других вариантов соединения, увы, не предусмотрено.

Неплохо поработал производитель и над внешним видом гарнитуры — она выглядит привлекательно, хотя и несколько агрессивно из-за глянцевого темно-красного вставок. Все элементы управления, а также разъем для микрофона выведены на левый наушник, однако заметного перекоса по массе не возникает. Приятно, что микрофон сделан съемным, и наслаждаться звуком ничего не мешает. Причем направляющая, на которой он расположился, может сгибаться под необходимым углом. Чувствительности его вполне достаточно для пользовательских целей. Регулятор громкости представляет собой рельефное

колесико, которое гораздо удобнее кнопочного управления. Правда, идет оно жестковато. Да и кнопку включения гарнитуры стоило бы сделать побольше, благо места для этого предостаточно. Каждый из наушников поворачивается на небольшой угол, а головная дуга имеет раздвижную конструкцию. С наружной стороны чашки предусмотрена светодиодная подсветка, причем пользователь вправе выбрать любой из 16 млн оттенков. Сделано это, по заявлениям производителя, на случай командной игры, чтобы отличать своих от чужих.

Приятные на ощупь амбушюры, отделанные экокожей, неплохо экранируют от внешних звуков. Однако довольно значительный вес этих наушников, естественно, не является их достоинством, и он особенно сильно ощущается при длительных играх или разговорах по Skype.

Модель поддерживает эффекты объемного звучания в формате 7.1 посредством программных средств, потому что в каждой чашке установлен лишь один 50-мм динамик. У данной модели звучание стало более плотным, объемным и детализованным, чем у предыдущей. Звук в играх весьма реалистичный, низкие частоты неплохо прорабатываются, а вот средних все же не хватает. Модель способна выдавать очень высокий уровень громкости без серьезных искажений.

Встроенного несъемного аккумулятора в среднем хватает на 14 ч работы. Кстати, когда он разрядится, его можно подпитать с помощью дополнительного проводного подключения, не прерывая игрового процесса. ■

## Creative Sound Blaster Tactic3D Wireless Rage v2.0



► **Оценка:** 82 балла

Производитель выпустил обновленный вариант неплохо себя зарекомендовавшей беспроводной игровой гарнитуры. В версии 2.0 улучшено качество звучания, а вот конструкция осталась практически без изменений.

► **Цена:** 7000 руб.

► **Производитель:** Creative

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





# Боевые «грызуны»

## Мыши для любителей игр

Александр Динаев

На полках магазинов представлено множество устройств, ориентированных на геймеров, что немудрено, ведь сейчас индустрия компьютерных игр развивается очень активно. И вместе с ней потихоньку эволюционируют сопутствующие направления. За последние годы на рынке появилось большое количество игровых мышей, существенно отличающихся от офисных «грызунов».

Манипуляторы такого типа, ориентированные на любителей игр, как правило, комплектуются лазерными источниками подсветки и сенсорами, обеспечивающими повышенное разрешение, что, в свою очередь, ведет к высокой точности отслеживания перемещений мыши. Это требуется во многих играх и может принести победу в схватке с соперником.

Причем детализация регулируется в зависимости от типа игры. Как правило, игровые «грызуны» имеют встроенную память, куда можно записывать макросы (комбинации команд) и назначать их выполнение дополнительным кнопкам на корпусе. Кроме того, у многих из них есть возможность регулировки веса с помощью входящих в комплект грузиков. В продаже также встречаются беспроводные мыши, обеспечивающие вполне приемлемые результаты в игре. Но у них есть существенные недостатки: высокая цена, а также необходимость следить за зарядом аккумулятора, чтобы в самый ответственный момент не остаться у разбитого корыта.

В этом обзоре мы рассмотрим несколько мышей, ориентированных на любителей игр.



### SteelSeries Sensei Wireless Laser Mouse

Как следует из названия данной модели, она беспроводная, но ее можно использовать и в проводном режиме. В первом случае аккумулятор проработает в среднем до 20 ч без подзарядки. Зарядная станция, также являющаяся приемником сигнала, выглядит внушительно. При длительных баталиях рука устает незначительно, благодаря хорошо продуманной симметричной форме и не слишком большой массе. Манипулятор оборудо-

ван восьмью программируемыми кнопками, фирменное ПО для настройки удобно в работе. Показатель разрешения можно изменять в диапазоне от 50 до 8200 тнд, также настраивается цвет подсветки по зонам. А вот колесико прокрутки оказалось не слишком удобным. Зато точность позиционирования у этой модели одна из лучших.



► **Оценка:** 86 баллов

► **Цена:** 11 000 руб.



### Razer Naga Epic Chroma

На рынке игровых аксессуаров компания Razer является одним из ведущих законодателей мод. В ее линейку входит множество необычных устройств, получивших немало хороших отзывов от любителей компьютерных игр.

Мышь имеет несимметричную форму,



так что будет оптимальна для правшей. Ее корпус выполнен с применением специального покрытия, препятствующего соскальзыванию ладони. Всего на корпусе в общей сложности 19 программируемых кнопок. Из них 12 расположены на боковой панели, как раз под большой палец, однако нащупать часть из них в процессе игры достаточно сложно. Впрочем, и запомнить, за что каждая из них отвечает, дано не каждому.

Эта мышь оснащена светодиодной подсветкой, поддерживающей отображение 16,8 млн оттенков. Причем можно выбрать любой из цветов или задать циклическое переключение через весь спектр. Такая функция будет полезна при командной игре, чтобы отличать своих

от чужих. Но вот ПО для настройки придется загрузить с сайта производителя.

Нужно отметить, что эта модель беспроводная, что сказывается на ее цене. Заряда встроенного аккумулятора, по нашим замерам, хватает примерно на 18 ч работы. В комплектацию включена компактная зарядная станция с магнитным креплением, которая по совместительству служит еще и приемником сигнала.

Разрешение сенсора здесь составляет 8200 тнд, в зависимости от игры точность отслеживания перемещений можно последовательно изменять, причем следует отметить, что она весьма высокая.



► **Оценка:** 85 баллов

► **Цена:** 9500 руб.

### Mad Catz M.M.O. TE

Нас удивило, что производитель отделал часть корпуса этой мыши глянцевым пластиком, что не слишком практично. В остальном же она сделана совсем неплохо. Корпус имеет изрезанную форму, хотя и близкую к симметричной, но левшам это будет неудобно. Внешне мышь напоминает приплюснутого робота-трансформера, что особенно заметно в белой версии устройства. В руку она ложится не слишком удобно, впрочем, высоту и длину ее можно немного отрегулировать посредством раздвижного механизма. На корпусе размещено множество дополнительных программируемых кнопок, однако не все они находятся в пределах досягаемости. В память мыши можно записать до 60 игровых команд. Лазерный сенсор устройства обладает высоким разрешением, точность позиционирования курсора хорошая.



► **Оценка:** 80 баллов

► **Цена:** 6000 руб.



### Tesoro Gungnir

Продукция американской компании Tesoro, как правило, отличается оригинальным дизайном, и эта мышь не стала исключением. Ее корпус бросается в глаза обилием рубленых линий, но при этом, как ни странно, в руке она лежит неплохо. А поскольку у нее симметричная форма, пользоваться ею будет удобно как левшам, так и правшам. Особенно стоит отметить необычное цветовое исполнение устройства: его верхняя часть выполнена из светло-сиреневого пластика, а нижняя отделана серым. Предусмотрена и светодиодная подсветка, во включенном состоянии выглядящая вполне элегантно.

Максимальное оптическое разрешение сенсора составляет 3500 тнд. По современным геймерским меркам оно небольшое, но для решения большинства бытовых задач его вполне хватает. Мышь оснащена встроенной памятью объемом 64 Кбайт, в которую можно записать до 35 макросов. Входящее в комплект поставки ПО выполнено неплохо. При резких перемещениях устройство заметно уступает по точности позиционирования курсора лидером нашего обзора



► **Оценка:** 76 баллов

► **Цена:** 3500 руб.

### Cougar 200M Gaming Mouse

Модель 200M позволяет последовательно изменять разрешение, его максимальный показатель составляет 2000 тнд. Мышь имеет среднего размера корпус, который из-за изгибов будет неудобен левшам. Он изготовлен из пластика, приятного на ощупь. К достоинствам модели следует отнести переключатели Omron, каждый из которых рассчитан на 5 млн нажатий. Соединительный кабель заключен в матерчатую оплетку. По точности позиционирования курсора при резких перемещениях эта мышь уступает конкурентным моделям.



- **Оценка:** 70 баллов
- **Цена:** 1700 руб.



### Zowie EC2 EVO

Данная модель на вид напоминает типичную офисную мышь, однако предназначена она именно для любителей игр. Следует отметить, что многие профессиональные киберспортсмены предпочитают именно ее. Она небольшая, и у нее практически симметричная форма. На корпусе размещены лишь самые необходимые кнопки, причем все работает без установки каких-либо драйверов. Оптическое разрешение сенсора здесь составляет 2300 тнд, а максимально возможное ускорение, по заявлениям производителя, — 20 г. Колесико прокрутки имеет светодиодную подсветку, цвет которой изменяется в зависимости от настройки разрешения.

Никаких неудобств при позиционировании в играх мы не отметили, оно происходит довольно точно.



- **Оценка:** 82 балла
- **Цена:** 4500 руб.



### Speedlink Ledos

Компания Speedlink малоизвестна на российском рынке, однако на американском ее знают хорошо. Этот производитель выпускает не слишком дорогие, но вполне качественные устройства. Представленная модель обладает, по сравнению с конкурентами, весьма доступной ценой. Дизайн у нее яркий, выглядит она отлично. Мышь получилась крупная, она хорошо подходит под широкую руку. Благодаря симметричному строению, работать будет удобно как правшам, так и левшам. Качество сборки высокое, придраться не к чему. Соединительный кабель

заклучен в тканевую оплетку, что исключает его спутывание. Разрешение используемого сенсора вполне приемлемое. Предусмотрена возможность быстрого переключения чувствительности в диапазоне от 500 до 3000 тнд. Дополнительных кнопок на корпусе всего две, их функциональность будет полезна любителям игр в стиле «экшен», причем дополнительного ПО устанавливать не придется. Качество отслеживания перемещений среднее.



- **Оценка:** 75 баллов
- **Цена:** 1300 руб.



### Logitech G402 Hyperion Fury

Производитель позиционирует модель G402 как идеальный вариант для любителей «стрелялок» от первого лица. Ее корпус имеет приятное на ощупь покрытие, дополненное глянцевыми вставками. Благодаря фигурным обводам и небольшой массе устройства, рука не устает в течение продолжительного времени. О принадлежности к геймерской серии свидетельствует большая буква G на фронтальной поверхности. Кабель имеет прорезиненную облицовку, которая своими эксплуатационными качествами заметно уступает тканевой. Нет здесь и привычной для многих моделей Logitech системы грузиков. В манипуляторе

применен гибридный оптический датчик, выполненный по фирменной технологии Fusion Engine. Максимальная отслеживаемая скорость перемещения, по заявлению производителя, достигает 12,5 м/с, а ускорение — 16 г. Показатель разрешения здесь можно изменять в диапазоне от 240 до 4000 тнд. А вот колесико прокрутки, к сожалению, не слишком удобное. На корпусе размещены восемь программируемых кнопок. Управляющее ПО простое и удобное. В динамичных играх данная мышь показывает отличные результаты, качество отслеживания перемещений при резких ускорениях высокое.



- **Оценка:** 84 балла
- **Цена:** 3500 руб.





## Идеальные партнеры

Несмотря на все совершенство сенсоров современных игровых мышей, любой пользователь наверняка сталкивался с недостаточной точностью позиционирования курсора. Отчасти ее можно исправить, используя хорошо знакомые нам

и любимые многими коврики. Особенно улучшения заметны при резких перемещениях мыши. Мы исследовали четыре модели игровых ковриков и пришли к довольно интересным выводам.

### SteelSeries QcK Gaming Mousepad

Этот коврик не выделяется дизайнерскими изысками, он сделан так, чтобы не отвлекать от игры. Сверху матерчатое покрытие цвета мокрого асфальта, а под ним тоненькое прорезиненное основание. Его без труда можно скатать в трубочку, что облегчает транспортировку. Размер коврика — 326×270 мм.

► **Цена:** 900 руб.



### Cougar Speed Gaming Mouse Pad S

Модель производства Cougar внешне не слишком отличается от аналогичного продукта производства SteelSeries, разве что ее основание потолще. Верхняя часть имеет сходную тканевую фактуру. Размер коврика — 260×210 мм. Качество изготовления высокое, а цена, что приятно, доступная.

► **Цена:** 650 руб.



### Logitech G440 Hard Gaming Mouse Pad

Этот коврик производитель позиционирует как идеальное дополнение к своим оптическим мышам игровой серии. Он заметно отличается от остальных рассмотренных здесь. Его поверхность жесткая, так что его не согнешь, не повредив. Верхняя часть выполнена из полипропилена, нижняя — из резины, а в середине — полистерол. Размер коврика составляет 340×280 мм. Мышь скользит по нему легко, перемещаясь без приложения к ней особых усилий. А вот цена на него, на наш взгляд, явно завышена.

► **Цена:** 2000 руб.



### Mad Catz Glide 5 XXL

Назвать такую модель ковриком довольно сложно, скорее это игровая поверхность значительных размеров (400×500 мм), способная покрыть большую часть любого среднестатистического компьютерного стола. Она имеет агрессивную расцветку, которая не каждому придется по душе. А вот качество используемых материалов высокое. Основание, как водится, выполнено из плотной вспененной резины, что должно предотвратить проскальзывание.

► **Цена:** 800 руб.

## Итоги

Несмотря на довольно заметную разницу в цене между представленными моделями, коренных различий при позиционировании курсора на высоких разрешениях мы не заметили, хотя, возможно, киберспортсмены с нами и не согласятся. Стоимость же таких ковриков, при небольших вложениях со стороны производителя, зависит по большей части от аппетитов продавца. ■

# В борьбе за компактность: Тестирование мини-ПК

Обсудим мини-компьютеры, которые при небольших размерах обладают завидной функциональностью. — Вадим Логинов

В последнее время производители стараются делать свои изделия как можно более компактными, причем если раньше это касалось лишь мобильных девайсов, то теперь, похоже, миниатюризация пришла и на рынок полноценных десктопов. Конечно, неттопы, как теперь модно называть небольшие компьютеры, существовали и раньше, вот только, вследствие медлительности процессоров и системы в целом, особой популярностью они не пользовались. Сейчас времена меняются — в магазинах продается множество мини-ПК, которые по своему быстродействию не уступают «старшим

братьям», предоставляя пользователю все достоинства компактных решений.

Итак, мы решили протестировать шесть моделей мини-ПК и посмотреть, насколько они достойны внимания потенциальных покупателей. А поскольку многие из таких устройств продаются в виде платформ для самостоятельной сборки, во время тестирования в них устанавливались 4-Гбайт модуль памяти типа DDR3 и жесткий диск объемом 500 Гбайт со скоростью вращения 5400 об/мин.

## Intel NUC D54250WYKH2

Дизайн этого аппарата, изготовленного производителем с мировым именем, весьма привлекателен — пластиковый прямоугольный корпус со скругленными углами имеет черную глянцевую верхнюю панель, на которой установлена кнопка включения/выключения аппарата. Дополняют положительное общее впечатление серебристая окантовка и белая вставка, которая проходит по периметру устройства. Стоит отметить и отличное качество сборки — корпус кажется монолитным, ничего не скрипит и не шатается.

Все основные разъемы управления вынесены на заднюю панель устройства — спереди расположены лишь два порта USB 3.0, комбинированный аудиоразъем (вход/выход), а также инфракрасный датчик для пульта дистанционного управления, который придется покупать отдельно.

Начинка у аппарата довольно мощная: он оснащен процессором Intel Core i5-4250U с частотой ядра 1,3 ГГц. При соблюдении температурных условий это значение может увеличиться до 2,6 ГГц под воздействием технологии Turbo Boost.

Кроме того, в процессор интегрировано графическое ядро Intel HD Graphics 5000, обеспечивающее значительный прирост скорости в видеоиграх.

По сравнению с предыдущим HD Graphics 4000, новый встроенный видеоадаптер претерпел существенные изменения. Он основан на 40 потоковых процессорах, которые легко опережают по производительности 16 потоковых процессоров HD Graphics 4000.

На системной плате компьютера расположены два разъема SO-DIMM, каждый из которых под-

держивает модули памяти типа DDR3L (1,35 В) объемом до 8 Гбайт каждая. Для подключения SSD-накопителя выделен один слот mini PCI-Express, тогда как другой предназначен для устройств для беспроводной связи.

Помимо прочего, для подключения накопителя предусмотрены полноразмерный порт SATA (6 Гбит/с) и соответствующий разъем питания. Появился также порт Gigabit Ethernet, отсутствовавший у предыдущей модели, а вот интерфейса Thunderbolt, увы, здесь не оказалось.





## Acer Revo RL80

Помимо многочисленных мобильных девайсов, в ассортименте компании Acer есть и мини-ПК. О них впервые заговорили еще в 2009 г. — именно тогда была представлена серия Aspire Revo, изготовленная на базе процессора Intel Atom 230. Аппарат был крайне медленным, однако он позволял выйти в Интернет или поработать с офисными приложениями.

Новая модификация куда интереснее — благодаря процессору Intel Core i3-3227U на базе архитектуры Ivy Bridge она обеспечивает производительность, достаточную для работы



с большинством современных приложений.

Модель выполнена в небольшом черном корпусе, который выглядит несколько футуристически. Несмотря на примененные материалы, качество сборки довольно хорошее, ничего не скрипит и не шатается. Окраска матовая, так что отпечатки пальцев аппарату не страшны.

Устройство можно устанавливать как горизонтально, так и вертикально. Большинство разъемов находятся сзади — это выходы HDMI и DVI, два порта USB 2.0 и два USB 3.0, оптический аудиовыход и разъем питания. На лицевой стороне есть лишь самое необходимое: два порта USB 3.0, слот

считывателя карт памяти и аудиоразъемы (вход и выход).

Для установки модулей памяти предназначены два слота, хотя производитель использовал лишь один из них, установив модуль объемом 4 Гбайт. Беспроводные интерфейсы представлены модулем Atheros AR5B22 802.11n/Bluetooth 4.0, занимающим один из разъемов mini-PCIe, тогда как другой, расположенный на оборотной стороне системной платы, предназначен для использования SSD-накопителя с интерфейсом mSATA.

В качестве накопителя применен жесткий диск Seagate Momentus Thin объемом 500 Гбайт. Он несет на себе 16 Мбайт кеш-памяти и имеет относительно низкую скорость вращения шпинделя — 5400 об/мин.

## ASRock VisionX 420D/W

Небольшой алюминиевый корпус данного аппарата выглядит весьма внушительно и привлекательно, чему способствуют матовые поверхности и выделяющаяся на передней панели щель DVD-привода.

В комплект поставки входят пульт ДУ с батарейками, кабели питания и данных для дополнительного накопителя SATA, блок питания, шнуры, а также кабель HDMI micro-USB для разъема MHL, совместимого со многими мобильными девайсами.

На передней панели находятся разъемы для наушников и микрофона, слот кардридера, инфракрасный датчик пульта дистанционного управления, порт USB 3.0, кнопка питания и вход MHL. Сзади разместились

коннекторы HDMI и DVI, порт eSATA, шесть портов USB (пять из них — USB 3.0), разъемы GbE, блока питания, оптический аудиовыход и аналоговые аудиоразъемы.

На системной плате размещены два слота для модулей памяти, каждый из которых занят 4-Гбайт модулем. По большому счету, такого объема вполне достаточно для большинства игровых приложений. Именно так, ведь этот мини-ПК оказался единственным в нашем обзоре аппаратом, оснащенным дискретным адаптером AMD Radeon R9 M270x.

В качестве процессора здесь использован двухъядерный 2,5-ГГц Intel Core i5-4200M, тогда как за хранение пользовательских данных отвечает HDD Western Digital Blue емкостью



1 Тбайт, пластины которого вращаются со скоростью 5400 об/мин. Для любителей быстрой загрузки предусмотрен слот mSATA, позволяющий установить SSD с интерфейсом mSATA. Для использования беспроводной сети на плате установлен Wi-Fi-адаптер Broadcom BCM4352 802.11ac, тогда как модуль Bluetooth 4.0 интегрирован непосредственно в саму плату.

## Foxconn AT-7500

Изготовленная компанией Foxconn модель не только компактна, но и весьма функциональна. Ее внешний вид также не вызывает никаких негативных эмоций — все «простенько, но со вкусом». Металлический корпус имеет скругленные края, у него отличное качество сборки — в общем, здесь все хотя и без изысков, но в полном порядке.

Лицевая панель модели насыщена всевозможными интерфейсами и органами управления. На ней размещены кнопка включения, сетка, закрывающая динамик, два порта USB-3.0, встроенный кард-ридер и разъемы для внешних микрофона и колонок.

На задней панели расположены четыре USB-порта (два — 2.0 и два — 3.0), разъемы



DVI и HDMI, RJ-45, 3,5-мм коннектор для наушников и гнездо для кабеля питания.

Аппарат может быть установлен как горизонтально, так и вертикально — для последнего предусмотрена специальная подставка. Есть возможность закрепления модели на задней крышке монитора с помощью входящего в комплект поставки специального переходника.

Как и многие другие мини-ПК, Foxconn AT-7500 является конструктором, т.е. он поставляется без жесткого диска и оперативной памяти. Сердцем аппарата является 1,8-ГГц процессор Intel Core i5 3317U — оптимальный минимум для комфортной работы большинства наиболее востребованных приложений. Охлаждение активное, поэтому иногда при интенсивной работе можно услышать гудение вентилятора.

### Zotac Zbox Nano

Дизайн этого аппарата, вне всяких сомнений, очень симпатичный — черный верх прекрасно сочетается с белым основанием, да и к качеству сборки не возникло никаких претензий. На верхней крышке устройства находится большое полупрозрачное кольцо, которое во время работы светится синим цветом.

Модель поставляется в небольшой коробке, главным украшением которой служит фотография самого устройства. Комплектация богатая. Она включает бумажную инструкцию, диск с драйверами и утилитами, антенну Wi-Fi, переходник S/PDIF, крепежную

пластину VESA, блок питания, а также 2,5-дюймовый отсек ZOTAC nanoRAID Storage, позволяющий подключить два SSD формата mSATA к одному SATA-разъему.

На передней панели размещены кард-ридер, два USB-порта, микрофонный вход и выход на наушники, комбинированный с оптическим S/PDIF. Задняя панель несет на себе четыре порта USB 3.0, видеовыходы HDMI и Display Port, разъемы RJ-45, eSATA, а также коннектор для подключения антенны Wi-Fi.

Основной системы является «ультрабучный» процессор Intel Core i5-3317U. Модель укомплектована



4-Гбайт ОЗУ типа DDR3, что по современным меркам не очень много, тогда как за видео отвечает встроенный акселератор Intel HD Graphics 4000. Жесткий диск объемом 500 Гбайт работает со скоростью вращения шпинделя 5400 об/мин.

### Gigabyte GB-BXi5-4200

Устройство поставляется в небольшой картонной коробке черного цвета, украшенной изображением мини-ПК и списком его основных технических характеристик. В комплект поставки входят краткое руководство, диск

с драйверами и ПО, внешний блок питания, а также VESA-кронштейн для крепления системы на стене или на задней панели монитора/телевизора.

Внешний вид модели отличается определенной оригинальностью. ПК невелик, его размеры составляют всего 115×108×30 мм. Грани прямоугольного корпуса выполнены из анодированного алюминия, тогда как верхняя крышка пластиковая, с глянцевым покрытием. Качество сборки на высоте — никаких люфтов или чрезмерно больших зазоров мы не обнаружили.

На передней панели размещен лишь один разъем, USB 3.0, тогда

как на задней сосредоточились все остальные. Набор интерфейсов содержит HDMI, Mini Display Port, один порт USB 3.0, сетевой коннектор Ethernet и разъем для подключения внешнего блока питания.

Модель основана на 1,6-ГГц процессоре Core i5-4200U. Встроенная видеоподсистема использует графическое ядро Intel HD Graphics, включающее 16 исполнительных блоков.

Конфигурация обычна для мини-ПК — системная плата имеет два разъема SO-DIMM, поддерживающих установку модулей типа DDR3L, слот mini-PCIe и разъем mSATA. Есть и беспроводной модуль, поддерживающий Wi-Fi 802.11n и Bluetooth 4.0.



### Мини-ПК

Модель	Оценка «Мира ПК», баллы	Объем ОЗУ/ HDD, Гбайт	PCMark Vantage, баллы					Цена, руб.
			Система	Память	Игровые приложения	ТВ и видео	Жесткий диск	
ASRock VisionX 420D/W	90	8/1000	8456	5321	8676	5368	4348	51 000
Intel NUC D54250WYKH2	88	Нет/нет	5104	4121	4164	3745	4334	24 000
Foxconn AT-7500	85	Нет/нет	4822	4112	4156	3734	3935	21 000
Gigabyte GB-BXi5-4200	83	Нет/нет	4478	4165	4158	3724	3921	21 000
Zotac Zbox Nano	80	4/500	4318	4111	3932	3718	3638	35 000
Acer Revo RL80	80	Нет/нет	4021	4108	3836	3734	3618	21 000

### Итоги

Протестировав шесть устройств, представленных на российском рынке, мы пришли к заключению, что все они, без преувеличения, в состоянии стать неплохой основой для домашнего кинотеатра или даже небольшого ПК. Что же касается наших предпочтений, то «Выбором редакции» мы посчитали модель ASRock VisionX 420D/W — несмотря на небольшие размеры, она оказалась наиболее быстрой и функционально насыщенной. А вот «Лучшей покупкой» стал аппарат Gigabyte GB-BXi5-4200 — при весьма умеренной цене он обладает всеми возможностями современного мини-компьютера. ■





# Android для телевизора

Тестирование недорогих мини-ПК на базе ОС Android. — Вадим Логинов

Во всем мире цифровой медиаконтент пользуется огромной популярностью. И это неудивительно, ведь развитие современных технологий дало возможность пользователям Всемирной Сети без особых проблем получить доступ практически к любому объему информации — за последние несколько лет качество интернет-подключений существенно возросло. Результатом увеличения скорости стало то, что потребителю теперь совершенно не обязательно идти в магазин, чтобы приобрести там понравившийся фильм или музыкальную новинку. Сейчас все это можно получить в «виртуальном» виде, причем гораздо дешевле и, что не менее важно, быстрее.

Более того, если раньше для просмотра видеофильма на большом экране требовалось подключать компьютер к телевизору или использовать DVD-проигрыватель, то теперь в этом нет никакой необходимости. Современные мини-ПК, работающие под управлением ОС Android, просты и в настройке, и в эксплуатации, они предоставляют огромные возможности по воспроизведению различных медиаформатов, имеют доступ к Сети и, в отличие от привычных компьютеров, практически моментально загружают свою ОС.

Итак, мы решили протестировать четыре модели недорогих мини-компьютеров и посмотреть, насколько они достойны внимания потенциальных покупателей.

### iMito-MX1 Bluetooth

Это устройство, разработанное инженерами из Поднебесной, отличается элегантным внешним видом — оно выглядит очень симпатично во многом благодаря хорошо подобранным материалам. Большая часть корпуса выполнена из анодированного алюминия, пластик остался лишь на торце с разъемами.

Весьма интересна и упаковка этого девайса — коробка изготовлена из пластика, причем толщина ее стенок достигает 1,5 мм. Признаться, такое мы встречаем впервые. А вот комплект поставки оказался бедноват: помимо самого устройства, в него входят лишь пара кабелей и бумажный



вкладыш с более чем вольным переводом инструкции. Предполагается, что питание устройства будет происходить посредством подключения к USB-разъему телевизора, однако на многих моделях, особенно устаревших, таковой отсутствует как класс. Впрочем, качество китайских блоков питания всегда оставляет желать лучшего, и потому будем считать, что пользователю просто предоставлена возможность купить подходящий источник питания самостоятельно.

На корпусе размещены четыре разъема — HDMI и три USB, один из которых служит для подключения отсутствующего блока питания. Есть и слот карт памяти типа microSD, а также светодиодный индикатор работы.

Аппаратная начинка выполнена на базе двухъядерного 1,6-ГГц процессора Rockchip RK3066, дополненного графическим ускорителем Mali 400 MP4. Объем ОЗУ составляет 1 Гбайт, а для хранения данных используется 8-Гбайт ПЗУ. Беспроводные интерфейсы представлены Wi-Fi 802.11 b/g/n и Bluetooth, посредством которого можно подключить клавиатуру, мышь, гарнитуру и другие устройства.

В качестве операционной системы используется «голый» Android 4.1.1.



С одной стороны, это хорошо, ибо обилие различного предустановленного ПО, да еще и от китайского производителя, порой довольно сильно раздражает, с другой — могли бы поставить хотя бы приличный видеоплеер. Впрочем, сервис Google Play легко решает любые проблемы с программным обеспечением.

Как и следовало ожидать, тестирование производительности показало довольно скромные результаты. В синтетическом AnTuTu Benchmark аппарат набрал 5621 «попугаев», кроме того, в процессе работы устройство иногда зависало с последующей перезагрузкой. Воспроизведение испытательного видеофильма выявило рывки и подергивания, хотя менее тяжелые ролики прошли на ура.

► **Средняя цена:** 5100 руб.

### Haier DMA6000

Внешний вид этого устройства довольно симпатичен — несмотря на пластиковый корпус, миниатюрный аппарат выглядит довольно внушительно. Качество сборки также на высоте — при сдавливании ничего не скрипит, сборочные швы достаточно аккуратны.

Модель поставляется в небольшой красочно оформленной коробке, в которой находится все необходимое для начала использования: пульт дистанционного управления с USB-приемником, сетевой адаптер питания, USB-кабель, HDMI-удлинитель и краткое руководство пользователя.

На левом торце устройства имеется разъем HDMI, посредством которого модель подключается к соответствующему входу телевизора. Есть и слот для карт памяти типа microSD, а также порт micro USB, используемый для питания устройства. Между этими разъемами расположен светодиодный индикатор, сигнализирующий о текущем состоянии аппарата.

Для подключения разнообразной периферии (клавиатуры и мыши,

USB-накопителей или веб-камеры) служит полноразмерный порт USB, размещенный на правом торце корпуса. По умолчанию он используется совместно с прилагаемым USB-приемником пульта дистанционного управления.

Пульт дистанционного управления полноразмерный, кнопки на нем привычны для пользователей. Есть и четыре специальные кнопки, выделенные цветом, которые меняют свои функции в зависимости от контекста.

Haier DMA6000 работает под управлением ОС Android 4.1 Jelly Bean. Основой аппаратной составляющей является двухъядерный 1,6-ГГц процессор ARM Cortex-A9, тогда как в качестве видеоускорите-

ля выступает давно знакомый Mali 400. Объем ОЗУ составляет 1 Гбайт, вместимость ПЗУ — 4 Гбайт, а для подключения к Сети используется Wi-Fi 802.11b/g/n.

Глядя на такие скромные характеристики, становится понятно, что о каких-либо серьезных играх тут и речи быть не может. Наше тестирование это подтвердило — рейтинг устройства в популярном бенчмарке Antutu оказался весьма невысок: Haier DMA6000 набрал всего 5500 очков.

Проигрывание тестового Full HD ролика также не порадовало — были заметны подергивания картинок и пропуск кадров.

► **Средняя цена:** 4500 руб.







### Defender Smart Android HD2

Модель выполнена в небольшом черном корпусе с синей окантовкой — несмотря на определенную лаконичность, смотрится она неплохо. Окраска матовая, так что отпечатки пальцев этому устройству не страшны. И хотя сделано оно в основном

из пластика, качество его изготовления довольно хорошее.

Defender Smart Android HD2 поставляется в симпатично оформленной небольшой картонной коробке, на оборотной стороне которой приведены данные об основных технических характеристиках и примененных технологиях. В комплект поставки входит все необходимое: само устройство, сетевой адаптер питания, HDMI-удлинитель, небольшая инструкция, гарантийный талон и кабель питания с дополнительным USB-разъемом.

Наряду с неизменным HDMI-разъемом, расположенным на торце корпуса, аппарат имеет два USB-порта (один из них в формате micro) и слот для карт памяти типа microSD. Есть и индикатор активности, отображающий текущее состояние устройства.

Модель построена на базе двухъядерного 1,6-ГГц процессора

Rockchip RK3066 и видеоускорителя Mali 400 MP4. Объем ОЗУ составляет 1 Гбайт, тогда как в качестве ПЗУ выступает 4-Гбайт накопитель. Беспроводных интерфейсов два — это Wi-Fi 802.11 b/g/n и Bluetooth, так что с подключением соответствующей периферии проблем не возникает. Работает аппарат под управлением операционной системы Android 4.2.

Что же касается производительности... Можно сказать, что она на уровне китайских планшетов двухгодичной давности. В тесте AnTuTu Benchmark аппарат набрал 5975 баллов, так что в особо «крутые» игры поиграть не получится. С просмотром видео ситуация оказалась куда лучше, по крайней мере, какого-либо торможения при проигрывании тестового ролика мы не заметили.

► **Средняя цена:** 4200 руб.

### Android mini PC MK 809

Дизайн этого аппарата, несомненно, получился довольно удачным — верхняя и нижняя панели оформлены «под карбон», тогда как боковые стороны сияют черным глянцем. Сборка качественная, половинки довольно плотно подогнаны друг к другу, так что конструкция производит неплохое впечатление.

Упаковка представляет собой небольшую картонную коробку, оформление которой явно не блещет креативом — на ней нет даже названия изготовителя. Комплектация также заурядна — пользователь получит лишь сетевой блок питания, кабель USB — micro USB, переходник micro USB OTG и небольшой удлинитель HDMI. Нет ни пульта дистанционного управления, ни кабеля для подключения к компьютеру — его придется докупать отдельно.

Разъемов у MK 809 четыре: HDMI для подключения телевизора или монитора, полноразмерный USB-порт, разъем micro-USB для подключения внешних устройств, а также

еще один micro-USB для питания. Кроме того, предусмотрены слот для карт памяти типа microSD и индикатор работы устройства.

Этот мини-ПК поставляется с «голой» версией Android 4.2.2, без каких-либо дополнений или серьезных изменений. Устройство имеет пять Рабочих столов со строкой поиска Google в верхней части. В строке меню в нижней части экрана находятся кнопки «обратно», «домой», «переключение задач» и клавиши регулировки громкости. Кроме того, пользовательский интерфейс имеет кнопку скриншота Рабочего стола, сохранив изображение на карту памяти.

Сердцем аппаратной начинки является четырехъядерный 1600-МГц процессор Rockchip RK3188, а за обработку видео отвечает акселератор Mali-400 MP4. Объем оперативной памяти составляет



1 Гбайт, флеш-памяти — 8 Гбайт. Из беспроводных интерфейсов есть как Wi-Fi, так и Bluetooth, что позволяет подключать клавиатуру и мышь, не используя дефицитные USB-порты.

Тестирование производительности показало относительно скромные результаты. В синтетическом бенчмарке Antutu устройство набрало 14 356 баллов, следовательно, на нем «пойдут» не очень сложные «игрушки». Воспроизведение тестового ролика не выявило видимых «тормозов», хотя стоит учесть, что разрешение интерфейса составляет 1280×672 точек, следовательно, проигрывание Full HD-контента просто лишено здравого смысла.

► **Средняя цена:** 4500 руб.

## Итоги

Протестировав четыре недорогих устройства, представленных на российском рынке, мы пришли к заключению, что все они так или иначе в состоянии обеспечить пользователя приятными минутами просмотра видеофильмов на большом экране домашнего телевизора. Впрочем, есть и масса замечаний, главным из которых является крайне низкая производительность, из-за чего эти модели выглядят довольно уныло на фоне тех же недорогих китайских смартфонов и планшетов с восьмиядерными процессорами и более-менее приличными видеоускорителями. Тем не менее подобные мини-ПК наверняка окажутся полезными для тех, кто еще не успел купить себе «навороченный» телевизор, оснащенный по последнему слову техники. ■

# Вера, Наука, Обман

Берд Киви

История, о которой пойдет здесь речь, — это просто научно-коммерческий спектакль, регулярно разыгрываемый вокруг разнообразных потребительских товаров. Сценарий у постановки все время примерно один и тот же, а декорации и актеры то и дело сменяются, что создает у публики иллюзию чего-то нового и вроде бы неизвестного. Хотя на самом деле...

Впрочем, лучше обо всем по порядку. Главным товаром в центре нынешней постановки выступает очередная суперновинка самой модной IT-компании — умные цифровые часы Apple Watch. Нечто подобное уже несколько лет пытаются выводить на рынок и другие фирмы на иных программно-аппаратных платформах, вот только без особого успеха у покупателей.

Ну, а все, к чему прикасается Apple, как известно, с некоторых пор очень быстро превращается в золото. Или в рекордно фантастические цифры продаж, выражаясь более точно. По этой причине сразу же пошли разговоры, что не успеем мы оглянуться — и на руке чуть ли не каждого встречного можно будет увидеть гаджет Apple Watch. Ибо именно это нынче и есть новый символ эпохи.

Появились, впрочем, и несогласные. Так, журналист Ник Билтон, обозреватель новостей в разделе «Стиль» (до недавнего времени рубрика называлась «Мода и стиль») крупнейшей газеты США The New York Times, в связи с приходом в нашу жизнь Apple Watch решил напомнить всем одну важную вещь — об известных медицинских проблемах, возникающих вокруг электроники, которую носит человек.

Все наши цифровые гаджеты в той или иной степени излучают электромагнитные волны. Совершенно бесспорно, что такого рода излучения воздействуют на биологические организмы. Но если позитивное воздействие определенных ЭМ-волн или токов довольно давно успешно применяется для лече-



ния самых разных заболеваний, то негативное все еще остается в значительной степени неясным. В частности, особую озабоченность вызывают ВЧ-излучения современной цифровой связи. Есть свидетельства тому, что поблизости от радиомачт GSM-телефонии или сильных излучателей Wi-Fi немало людей испытывает недомогание, а у подопытных животных в лабораториях при регулярном их облучении подобными вещами могут возникать раковые опухоли.

Официальная медицина, как известно, по сию пору твердо не определилась, до какой степени такие излучения опасны для здоровья человека. Однако Ник Билтон счел нужным еще раз напомнить читателям об этих проблемах. В частности, о последних научных исследованиях на данную тему, особенно выделяющих потенциальные угрозы для растущего детского организма и для людей, слишком часто пользующихся мобильниками и другой носимой на теле электроникой...

Ох, какой же гвалт поднялся в американской прессе сразу же вслед за этой публикацией. Чуть ли не все издания, имеющие собственных обозревателей для освещения инфотехнологий и цифровых гаджетов, сочли своим долгом прореагировать на статью «паникера Билтона». И в дым раскритиковали этого некомпетентного чужака из мира моды и стиля, слепо уверовавшего, похоже, во всякую псевдонаучную чепуху.

Своеобразный итог столь тотальной критике подвел сайт знаменитого журнала Scientific American, где наиболее хлесткие отповеди разных экспертов собраны в такую подборку цитат:

«Если автор известнейшей в стране газеты хочет написать об угрозах здоровью со стороны технологий, то он несет ответственность за понимание темы — а что же именно говорит тут наука. И что еще более важно — как именно это наука говорит... Хотя

бы кто-нибудь там, в New York Times, пожалуйста, дайте вы этому репортеру начальный обучающий курс того, как отсеивают источники псевдоэкспертизы, как оценивают ограниченность конкретной работы и, наконец, как взвешиваются научные свидетельства... Имеется зеро, нуль прямых свидетельств тому, что носимая электроника вызывает у людей рак. Причем и косвенные тому свидетельства выглядят вовсе не впечатляюще»...

В аргументах всех этих людей, конечно же, есть своя правда. Но неоспоримые факты из жизни современной науки таковы, что по любому неясному вопросу здесь нет (причем есть подозрение, что никогда и не было) единственной правды, с которой были бы все согласны. Причем и для обоснования противоположных позиций отыскиваются ничуть не менее убедительные факты, цифры и доводы.

Например, в январе 2007 г. медицинский журнал Environmental Health Perspectives, специализирующийся на взаимосвязях окружающей среды и здоровья, опубликовал занятную статью с анализом корреляций — между названиями научных исследований о влиянии мобильной связи на организм и источниками финансирования проделанной работы.

Для сравнения все доступные аналитикам работы, опубликованные за последние годы по данной тематике, были распределены по трем группам: отрицающие (типа «Сотовые телефоны не оказывают влияния на сон»); нейтральные (например, «Сон подростков, использующих сотовые телефоны»); утверждающие (вроде «Сотовые телефоны нарушают нормальный сон»). В итоге сложилась такая картина.

Среди исследований, профинансированных индустрией связи, почти половина (42%) имеет отрицающие названия, и ни у одной из работ нет утверждающего заголовка. Что же касается названий работ, сделанных на деньги



общественных или некоммерческих фондов, то там расклад получился существенно иной: 46% назвали утверждать опасность и 18% — отрицают.

Другой характерный пример — публикация в журнале *Microwave News* за 2006 г., где сообщалось, что примерно в половине всех исследований, изучавших влияние телекоммуникационных высокочастотных ЭМ-полей на ДНК, не выявлено никаких вредоносных эффектов. Если же провести анализ спонсоров исследований, то выяснится, что вредоносное воздействие излучений на ДНК обнаружили лишь 3 из 35 исследований, профинансированных индустрией и армией. А вот в работах на деньги общественных фондов такой эффект выявили 32 из 37 исследований...

Для людей, давно интересующихся проблемой «объективности» научных медицинских исследований, такие расклады до боли напоминают прежние исследования, сконцентрированные на деятельности пищевой, фармацевтической или табачной индустрии. В них очень давно выявлена вполне отчетливая тенденция — там, где исследования финансирует индустрия, вывод практически наверняка оказывается в поддержку продукции спонсора.

Различие ситуаций заключается лишь в том, что для табачной и сахарной индустрий в настоящее время имеются абсолютно достоверные факты, документально

подтверждающие их ложь ради максимума прибыли. Или свидетельствующие о том, что на протяжении многих десятилетий как индустрия, так и купленная ею «наука» абсолютно сознательно обманывали общество, прекрасно понимая все те риски и угрозы для здоровья, что несет людям продвигаемая ими продукция.

В мартовском номере журнала *PLoS Medicine* за 2015 г. опубликованы результаты изучения «рассекреченных» внутренних документов сахарной и табачной индустрий США за период 1950—1970-х годов. Из этих материалов совершенно ясно, что капитаны индустрии не только первыми узнавали о негативных сторонах своего товара, но и заблаговременно создавали «исследовательские фонды» для манипуляций научными данными с целью введения общества в заблуждение.

В частности, сахарная индустрия еще в 1943 г. сформировала SRF («Фонд научных сахарных исследований») специально для того, чтобы финансировать работы, поддерживающие позиции индустрии и всячески опровергающие известные потенциальные риски сахара, особенно угрозу зубного кариеса у детей. Спустя еще 11 лет, в 1954 г., по той же схеме был создан TIRC («Исследовательский комитет табачной индустрии»), дабы имелась аналогичная структура «научного крышевания» для изготовителей сигарет и прочего курева.

Особо примечательно, что в том же 1954 г. администрация TIRC наняла к себе доктора Роберта Хоккета, первого научного директора их сахарных коллег из фонда SRF. С той поры Хоккет стал выступать в качестве ассоциированного научного директора TIRC — со своего нового высокого поста помогая еще и табачной индустрии в освоении ключевых тактик тех научных подтасовок, что уже очень успешно применялись в сахарной индустрии...

Если эти неопровержимые факты и взаимосвязи из сравнительно недавнего прошлого кому-то вдруг покажутся искусственно притянутыми за уши для сопоставления с «совершенно иной» нынешней ситуацией в IT-индустрии, то вот для убедительности еще одна — совсем недавняя — история.

Незадолго до смерти Стива Джобса один из журналистов брал у него интервью по поводу очередной суперновинки Apple под названием iPad. Как-то между делом разговор их переключился на детей, и вот тут-то впечатлительный репортер чуть не онемел от изумления, когда узнал, что в большой семье Джобсов у младших детей вообще нет никаких своих планшетов и смартфонов, а детям постарше разрешено пользоваться мобильной электроникой лишь в строго ограниченных дозах и с полным запретом на гаджеты в спальнях...

Пораженный услышанным, репортер воспользовался личными связями для проведения дополнительных изысканий по данному вопросу. И вот здесь-то ему и открылось, что в среде высших руководителей IT-индустрии подобные порядки в семье — скорее общепринятое правило, нежели экзотические причуды. Соответствующая статья о результатах его журналистского расследования появилась осенью 2014 г. в разделе «Стиль и мода» газеты «Нью-Йорк Таймс». Ну, а автором статьи, как несложно догадаться, был Ник Билтон.

Конечно же, вполне можно называть это «стилем жизни» IT-элиты. Но обычно подобные вещи все же именуются несколько иначе. Что-нибудь вроде «владение закрытой инсайдерской информацией»... ■





# Как купить идеальный игровой ноутбук?

Тонкости выбора. — Гордон Ма Унг

Концепцию портативной игровой машины формируют как негибкие приверженцы настольных компьютеров, так и то сообщество, которое публикует самые свежие новости в Reddit. Однако следует признать, что пропасть, пролегающая между игровыми настольными и игровыми портативными компьютерами, с каждым годом становится все уже. Сегодняшние ноутбуки способны

воспроизводить самые современные игры с разрешением 1080p и выше при минимальных компромиссах в настройке графических параметров. И это совсем неплохо.

Конечно, традиционные настольные ПК предлагают гораздо больше возможностей для расширения, упрощают процедуру модернизации, да и стоят при равной производительности заметно дешевле. Но это вовсе

не исключает спроса на самостоятельные портативные игровые компьютеры, которые можно было бы носить с собой из одной комнаты в другую и даже выносить на улицу.

Тем не менее к выбору игрового портативного компьютера нужно подходить очень внимательно. От вас зависит выбор основных компонентов, поэтому давайте рассмотрим их более подробно.

Gordon Mah Ung. How to buy the perfect PC gaming laptop. *PCWorld*, январь 2015.



## Графический процессор: трехмерный движок

В современных играх повсеместно присутствует трехмерная графика, а значит, одним из самых важных компонентов игрового ноутбука является графическая плата (или графический процессор). В настоящее время заслуживающие внимания графические процессоры для мобильных компьютеров разрабатывают только две компании — AMD и NVIDIA.

Большинство массовых, офисных ноутбуков оснащены графическими компонентами Intel, которые не обладают достаточной мощностью для запуска серьезных 3D-игр. Графический процессор Intel интегрирован непосредственно на кристалле центрального процессора, в то время как графические процессоры AMD и NVIDIA представляют собой отдельные и гораздо более мощные чипы. На практике некоторые намеренно покупают себе ноутбуки с интегрированной графикой, чтобы их дети не играли на них в компьютерные игры. (Или, по крайней мере, в по-настоящему захватывающие игры.)

Производители могут соблазнять вас увеличением объема жесткого диска или оперативной памяти, но помните, что главное для игр — графический процессор. Поэтому если игры для вас действительно важны, приобретайте самый мощный и быстрый графический процессор из всех возможных. Именно на него и будет приходиться основная нагрузка.

Сейчас самым быстрым мобильным графическим процессором считается NVIDIA GeForce GTX 980M. В компании NVIDIA заявляют, что его производительность составляет примерно 75% от скорости аналогичной модели для настольных компьютеров. Это поистине феноменальный результат, если учесть, что производительность GeForce GTX 480M, лучшего мобильного графического процессора 2010 г., достигала лишь 40% от быстродействия его



Прежде всего, следует внимательно подойти к выбору графического процессора, например, обратите внимание на новую модель NVIDIA GeForce GTX 980M



Ноутбук MSI GT72 Dominator Pro поставляется с графической платой NVIDIA GeForce GTX 880M

аналога для настольных компьютеров. В настоящее время у компании AMD самым быстрым графическим процессором является Radeon R9 M290X. По слухам, за ним уже виднеется его смена, но пока M290X остается флагманом среди продуктов AMD.

Чтобы получать удовольствие от игр, в общем-то, не нужен очень дорогой и суперпроизводительный графический процессор NVIDIA или AMD. Но если перед вами встает выбор между двумя почти одинаковыми ноутбуками, в первую очередь следует обращать внимание на старшую модель графического процессора. GTX 990M будет лучше, чем GTX 880M, и так далее по нисходящей.

Итак, при выборе игрового ноутбука приоритет следует отдавать графическому процессору, поскольку именно он оказывает сейчас наиболее серьезное влияние на размер портативного компьютера. Графические чипы старшего класса очень быстрые, но выделяемое ими тепло и потребляемая мощность ограничивают выбор очень крупными ноутбуками (ведь такая машина должна обладать серьезной системой охлаждения и емкой батареей). И если речь идет о производительности в играх, то два графических процессора лучше, чем один.

## Центральный процессор: важно, но не критично

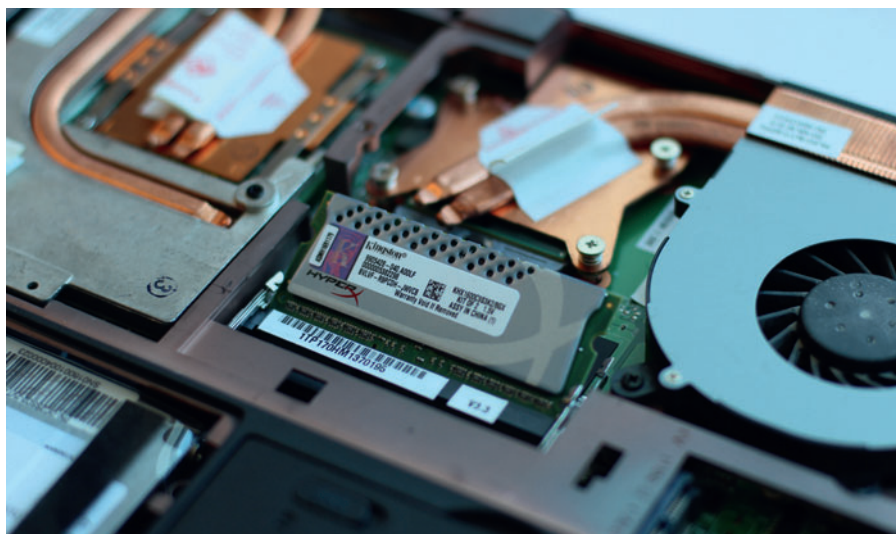
Компания Intel всегда рекомендует в первую очередь обращать внимание на центральный процессор, но в ноутбуках для игр он не так важен, как графический. Учтите это, когда будете обдумывать дополнительные затраты на приобретение более быстрого или более современного центрального про-

цессора. Такой процессор с повышенной тактовой частотой или большим количеством ядер поможет ускорить кодирование видео или редактирование фотографий, но вряд ли он принесет вам дополнительные дивиденды в 3D-играх при достижении определенного порога.

Давайте рассмотрим три действительно мощных ноутбука Alienware, имеющих разные центральные процессоры. Внизу пирамиды располагается двухъядерный Core i5 с тактовой частотой 2,6 ГГц. Среднюю ее часть занимает четырехъядерный Core i7, работающий на частоте 2,9 ГГц. И наконец, на вершине находится четырехъядерная модель Core i7 старшего класса с тактовой частотой 3,1 ГГц. Это достаточно мощные процессоры, поддерживающие технологию Hyper Threading и позволяющие одновременно выполнять сразу несколько задач, как и положено многоядерным чипам. Но цена машины, в которой установлен процессор с тактовой частотой 3,1 ГГц, почти на 850 долл. выше, чем у ноутбука с чипом, работающим на частоте 2,9 ГГц. Более дорогая модель имеет больше оперативной памяти и улучшенные средства хранения, но для игрового ПК все это не столь важно.

И помните, более быстрым процессорам нужен еще и мощный вентилятор, который занимает дополнительное место и заставляет производителей увеличивать размеры корпуса ноутбука.

На практике же заметить разницу в играх, запущенных на моделях Alienware с двухъядерным и четырехъядерным процессором, очень сложно. Новые игры активнее используют



Больше 16 или даже 8 Гбайт оперативной памяти для игр вам, скорее всего, не понадобится, хотя некоторые производители и выпускают игровые ноутбуки, оснащенные 32 Гбайт памяти

ресурсы многоядерных процессоров, но, откровенно говоря, возможностей двухъядерного Core i5 в большинстве случаев будет достаточно, особенно с учетом поддержки им технологии Hyper Threading.

Следует отметить, что центральные процессоры выпускает еще и компания AMD, но в последнее время игровые ноутбуки, построенные на базе чипов AMD, встречаются мне очень редко.

## Оперативная память: 8 Гбайт достаточно

Обратите внимание на то, сколько оперативной памяти вы покупаете, потому что многие приобретают больше, чем им действительно нужно для игр.

В настоящее время для подавляющего большинства игр, представленных на рынке, 8 Гбайт оперативной памяти вполне хватает. Конечно, и 16 Гбайт не помешают, но практическое применение такому объему памяти в играх найти сейчас довольно сложно. Более того, некоторые производители выпускают игровые ноутбуки в экстремальных конфигурациях, оснащая их 32 Гбайт оперативной памяти. Возможно, в каких-то сценариях это окажется полезным, но любителям игр лучше все-таки заплатить дополнительные деньги за более быстрый центральный процессор или твердотельный накопитель большего объема.

## Твердотельный накопитель: скажите ему «да»

Твердотельный накопитель не играет определяющей роли, но, несомненно, он важен. Поскольку в нем используются микросхемы памяти, а не вращающиеся магнитные пластины, твердотельный накопитель

заметно повышает скорость загрузки Windows и реакцию системы в целом, что отражается и на скорости загрузки игр. Вместе с тем твердотельный накопитель, как правило, не способствует повышению частоты кадров в 3D-играх, поэтому, выбирая между частотой кадров и временем загрузки, отдавайте предпочтение тому, что для вас важнее.

Наличие твердотельного накопителя, определенно, является признаком высшего класса, но избегайте накопителей малой емкости. Если вы отдаете предпочтение ноутбуку только с одним устройством хранения, то выбор жесткого диска большого объема или гибридного жесткого диска (механического накопителя большого объема, интегрированного с твердотельным накопителем малой емкости) будет вполне оправдан. Ведь современные игры требуют хранилища большой емкости.

Игра EA Titanfall, например, занимает на диске 48 Гбайт. И если ваш основной накопитель имеет емкость

128 Гбайт или даже 256 Гбайт, свободное пространство на нем очень быстро закончится. Поэтому помните, что, несмотря на все преимущества твердотельных накопителей, они ограничивают вас в пространстве хранения, которое вполне может понадобиться.

## Дисплей: доверьтесь ощущениям

Дисплеи игровых ноутбуков варьируются сейчас от очень тусклых до просто роскошных. Проблема заключается в том, что потребители не знают, что они хотят получить. Подавляющее большинство игровых ноутбуков поставляются с ЖК-дисплеями TN (Twisted Nematic), которые отличаются очень быстрым временем отклика, но углы обзора у них далеки от идеальных. Панели IPS обладают улучшенной цветопередачей, но повышают стоимость ноутбука, вследствие чего их устанавливают очень немногие производители.

Другим важным критерием является экранное разрешение. Очевидно, вам нужна машина с достойным разрешением, которое сейчас равняется 1920×1080 точек. Разрешение 4K обеспечивает увеличение плотности размещения точек и уменьшает потребность в антиалиасинге, но вместе с тем оно приводит к снижению частоты кадров, по крайней мере, при использовании «родного» разрешения дисплея.

Возьмем, к примеру, новейшую машину Razer Blade. Этот игровой ноутбук имеет экранное разрешение 3200×1800 точек, но оно явно избыточно, особенно если вы хотите использовать максимально возможную частоту кадров. Оптимальным выбором, на наш взгляд, является разрешение 1920×1080 точек. При выборе же недорогих моделей вполне можно довольствоваться и разрешением 1366×768 точек.

## Клавиатура

Если не принимать во внимание вычурные схемы подсветки, клавиатуры игровых компьютеров по большей части похожи друг на друга. У клавиатуры компьютера Alienware 17 под клавишами WASD (которые чаще всего используются для изменения направления движения в играх) находятся стальные опоры. Это придает ей большую прочность и оберегает ее от повреждений в тех ситуациях, когда вы сражаетесь за свою жизнь.

Помимо этих небольших различий, в игровых ноутбуках используются те же самые клавиатуры с ножничным механизмом, что и в офисных машинах.



В условиях, когда современные игры могут требовать свыше 40 Гбайт дискового пространства, твердотельный накопитель небольшого объема весьма ограничивает





Новый ноутбук MSI GT80 Titan стал первым за долгие годы игровым ПК, использующим механические переключатели клавиш

Особняком здесь стоит лишь клавиатура нового компьютера MSI GT80 Titan. Предлагаемое решение может показаться безумством, но игровой ноутбук, который вот-вот должен появиться на рынке, оснащен механической клавиатурой. Такого не встречалось с конца 80-х годов. Механические клавиатуры требуют дополнительного пространства для перемещения клавиш, а это противоречит желанию потребителей иметь тонкий и изящный корпус.

### Компромиссные размеры и вес

Конечно, можно купить игровой ноутбук с двумя графическими платами, множеством отсеков для размещения устройств хранения, оптическим накопителем и сверхбольшим экраном. Но он будет весить больше, чем якорь у авианосца. Таскать с собой такой портативный компьютер можно разве что в качестве наказания.

Конечно, 6-кг монстр в качестве ноутбука вряд ли кому понравится. И для себя, очевидно, имеет смысл выбрать более тонкий ноутбук с дискретной графической платой, пусть и уступающий монстрам в производительности.

И наконец, нужно запомнить: чем более компактным будет ноутбук, тем меньше вероятность того, что вам удастся добиться от него сверхвысокой частоты кадров. И здесь вряд ли что-то изменится, пока ученым не удастся совершить настоящий прорыв в физике. А пока пользователям приходится мириться с компромиссными решениями.

### Нагрев и шум

Игровые ноутбуки могут иметь огромные размеры, позволяющие эффективнее рассеивать тепло. Производители размещают внутри корпуса крупные радиаторы и большие вентиляторы, имеющие меньшую частоту вращения.

Это обеспечивает достаточное охлаждение при меньшем уровне шума.

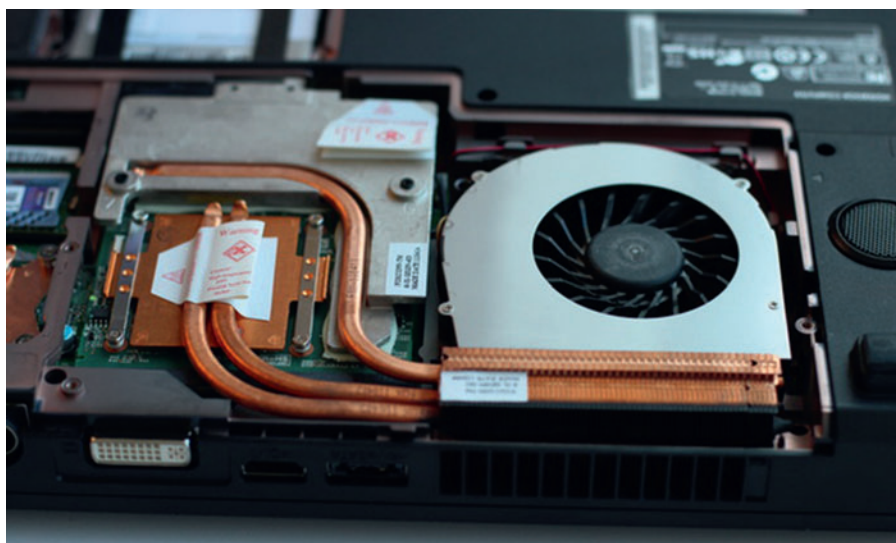
Но чтобы узнать, что же вы получаете на самом деле, нужно поиграть около 10 мин в какую-нибудь требовательную к ресурсам игру. Поэтому при наличии такой возможности постарайтесь перед покупкой запустить один из реальных игровых стресс-тестов. Ноутбук стал слишком горячим? Или ревет, как авиалайнер на взлете, потому что его вентиляторы вращаются со скоростью самолетных турбин? С такой ситуацией вы рискуете столкнуться, приобретая один из тонких игровых ноутбуков.

### Модернизация

В большинстве случаев у игровых ноутбуков весьма скромные возможности модернизации. Как правило, можно увеличить объем оперативной памяти и установить более емкий жесткий диск или твердотельный накопитель. Возможно, вам удастся даже поменять компоненты поддержки беспроводной сети. А вот о замене центрального или графического процессора без серьезного хирургического вмешательства, которое лишает вас гарантии, скорее всего, придется забыть.

Я вовсе не утверждаю, что это невозможно. Но попытки модернизации игровых портативных компьютеров чреваты печальными последствиями. Поэтому, приобретая ноутбук, старайтесь выбирать его с запасом, с тем чтобы он, без какого-либо вмешательства в конструкцию, прослужил вам в течение ближайших нескольких лет.

Надеюсь, теперь понятно, почему с этой точки зрения покупка настольного игрового компьютера предпочтительнее? ■



Увеличение игровой мощности сопровождается ростом тепловыделения и увеличением размеров вентиляторов



Некоторые крупные игровые ноутбуки допускают возможность замены центрального и графического процессора, но проделать это будет непросто

# Yoga Tablet 2 Pro: Солидные возможности, скучный интерфейс

Флоренс Айон

Продукт Lenovo Yoga Tablet 2 Pro выбирается из ряда себе подобных. Обладая чуть большими размерами, чем у других планшетов Android с 13-дюймовыми экранами, он оснащен пикопроектором, размещенным в нижней утолщенной части устройства. А благодаря удобной подставке, планшет можно ориентировать любым образом.

Имеющая цену 500 долл., модель Yoga Tablet 2 Pro гораздо более доступное приобретение, чем планшет и проектор, купленные по отдельности. Но это будет довольно слабым утешением для тех, кому придется иметь дело с поистине ужасным интерфейсом Android. Огромный планшет, ориентированный на работу с офисными приложениями, имеет массу достоинств, однако все портит крайне неудачная адаптация операционной системы.

## Планшет или ноутбук?

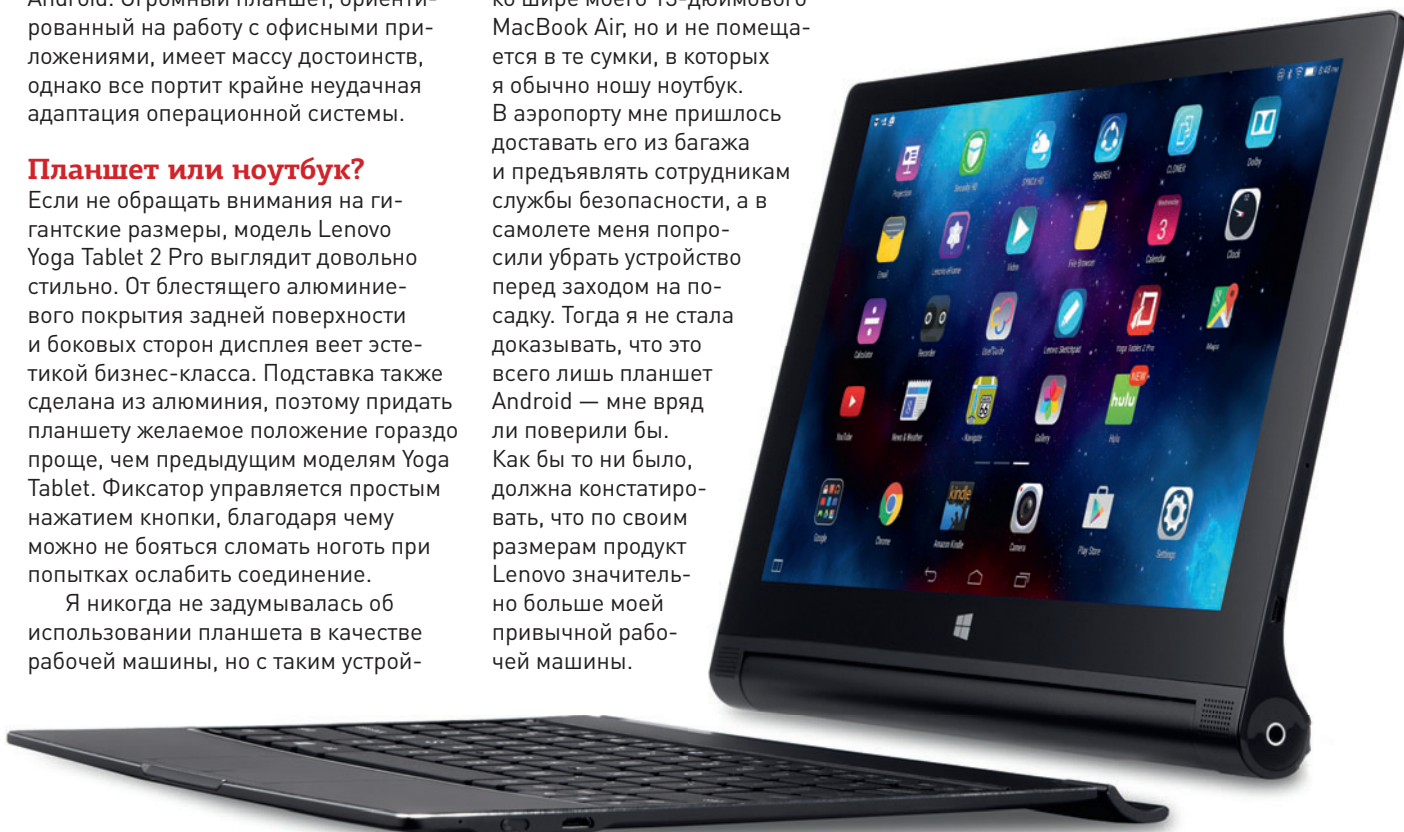
Если не обращать внимания на гигантские размеры, модель Lenovo Yoga Tablet 2 Pro выглядит довольно стильно. От блестящего алюминиевого покрытия задней поверхности и боковых сторон дисплея веет эстетикой бизнес-класса. Подставка также сделана из алюминия, поэтому придать планшету желаемое положение гораздо проще, чем предыдущим моделям Yoga Tablet. Фиксатор управляется простым нажатием кнопки, благодаря чему можно не бояться сломать ногу при попытках ослабить соединение.

Я никогда не задумывалась об использовании планшета в качестве рабочей машины, но с таким устрой-

ством это стало возможно. Его дисплей Quad HD IPS с диагональю 13,3 дюйма не только идеально подходит для просмотра потокового видео Hulu, но и отлично справляется с многозадачностью. В паре с клавиатурой Logitech Bluetooth я переделала массу дел, используя приложения Google Docs и Microsoft OneNote. С решением офисных задач планшет справляет ничем не хуже обычного ноутбука, только вместо мыши управление курсором здесь осуществляется прикосновениями к сенсорному экрану.

К размерам аппарата, конечно, придется привыкать. Планшет не только шире моего 13-дюймового MacBook Air, но и не помещается в те сумки, в которых я обычно ношу ноутбук. В аэропорту мне пришлось доставать его из багажа и предъявлять сотрудникам службы безопасности, а в самолете меня попросили убрать устройство перед заходом на посадку. Тогда я не стала доказывать, что это всего лишь планшет Android — мне вряд ли поверили бы. Как бы то ни было, должна констатировать, что по своим размерам продукт Lenovo значительно больше моей привычной рабочей машины.

Использование планшета в самолете также было сопряжено с некоторыми трудностями. Приложения, не поддерживающие альбомный режим, требовали вертикальной ориентации устройства, и при этом в самолете он упирался в спинку кресла сидящего впереди пассажира. Я оценила размеры экрана по достоинству, когда читала журналы, но из-за выступающей подставки-проектора планшет трудно было удерживать одной рукой и неудобно размещать на коленях. Причем с этим приходится мириться не только в самолете, но и во время ежедневных поездок на работу.



Florence Ion. Yoga Tablet 2 Pro: Solid features, crummy interface. *PCWorld*, январь 2015.





Все поверхности Lenovo Yoga Tablet 2 Pro блестящие и отполированные

Зато когда планшет не нужно удерживать на весу, его размеры становятся дополнительным преимуществом, и он наверняка пригодится для решения повседневных задач тем, у кого нет ноутбука.

### Проектор для вечеринок

Пикопроектор, встроенный в Yoga Tablet 2 Pro, позволяет выводить изображение шириной до 50 дюймов с разрешением 854x580 точек практически на любую стену. Включается он кнопкой, расположенной на задней части устройства, а фокусное расстояние регулируется специальным ползунком. Через определенный промежуток времени дисплей выключается, что экономит энергию батарей.

Специалистом по проекторам я себя не считаю, но встроенный проектор

Yoga Tablet 2 Pro показался мне лучше имевшегося у меня ранее автономного устройства 3M Streaming Projector. Чем дальше планшет находится от стены, тем больше размер изображения, хотя при таком разрешении некоторые детали картинки теряются. Встроенный проектор хорош для демонстрации музыкальных видеоклипов на тематической вечеринке и для показа презентации PowerPoint во время деловой встречи, но для просмотра вечернего фильма он не слишком подходит.

Компания Lenovo предлагает ряд программных настроек, улучшающих качество проецируемого изображения и уменьшающих искажения. Впрочем, столь миниатюрному проектору эти настройки мало чем помогают, и особой разницы вы, скорее всего, не заметите.



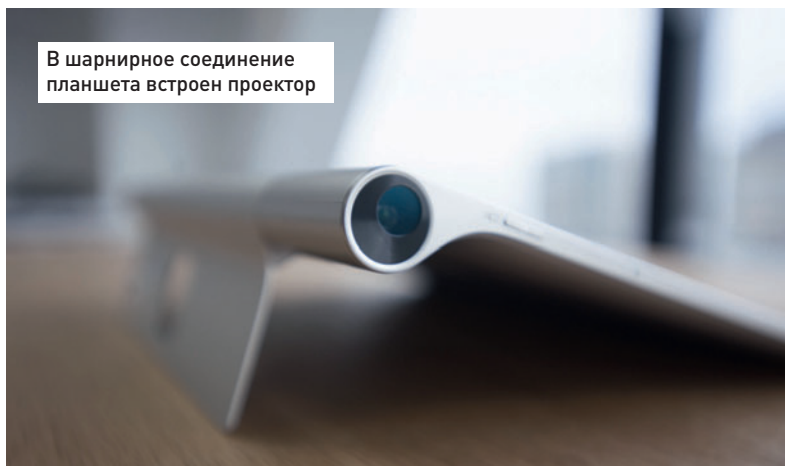
# Мир ПК

- ОБЗОРЫ НОВИНОК
- СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ТЕСТЫ
- СОВЕТЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ



Реклама 16+

В шарнирное соединение планшета встроен проектор



Лично я активно использую Yoga Tablet 2 Pro при занятиях йогой как в гостиничных номерах, так и в весьма ограниченном пространстве своей тесной квартирке. И здесь он проявляет себя лучше, чем обычный ноутбук или небольшой планшет, поскольку с помощью подставки изображение, формируемое проектором, можно регулировать по высоте, а это очень удобно, когда вы лежите на полу. Упрощается и трансляция занятий по сети. Стереодинамики Yoga Tablet 2 Pro выдают достаточно чистый и громкий звук, благодаря чему я четко слышу все указания тренера. Весьма довольны им и мои знакомые, также занимающиеся йогой.

Однако учтите, что при низком уровне заряда батареи лампа проектора не загорится даже при подключении планшета к электрической сети. Часть корпуса устройства при работе проектора довольно ощутимо нагревается, хотя и не так сильно, как корпус полноразмерных проекторов.

## Lenovo Yoga Tablet 2 Pro

### ► Достоинства:

- превосходный дисплей IPS с диагональю 13,3 дюйма;
- в некоторых сценариях можно использовать задний проектор.

### ► Недостатки:

- к переноске планшета размером с ноутбук придется приспособиться;
- интерфейс Android, предлагаемый Lenovo, притормаживает и не является интуитивно понятным.

### ► Выводы:

Фантастический планшет, ориентированный на решение офисных задач, подпортил адаптированный Lenovo интерфейс Android.

► Цена: 500 долл.



## Батарея хороша, а интерфейс — не очень

По заявлениям производителя, планшет Yoga Tablet 2 Pro может проработать от аккумулятора емкостью 9600 мА·ч в течение 15 ч, но все здесь будет зависеть от характера его использования. Я заряжаю свое устройство через день, и после подключения к розетке на полную зарядку уходит довольно много времени.

Внутри планшета находятся четырехъядерный процессор Intel Atom Z3745, работающий на частоте 1,86 ГГц, и 2 Гбайт оперативной памяти, чего вполне достаточно для устройства такого калибра. Однако производительность уступает той, которую я привыкла получать сразу после извлечения из коробки нового смартфона или планшета. За неделю постоянного использования освоить адаптированную Lenovo версию Android мне, в целом, удалось, но время от времени программное обеспечение все же зависало. Несколько раз приходилось даже выключать и снова включать экран, потому что на попытки ввода данных устройство никак не реагировало.

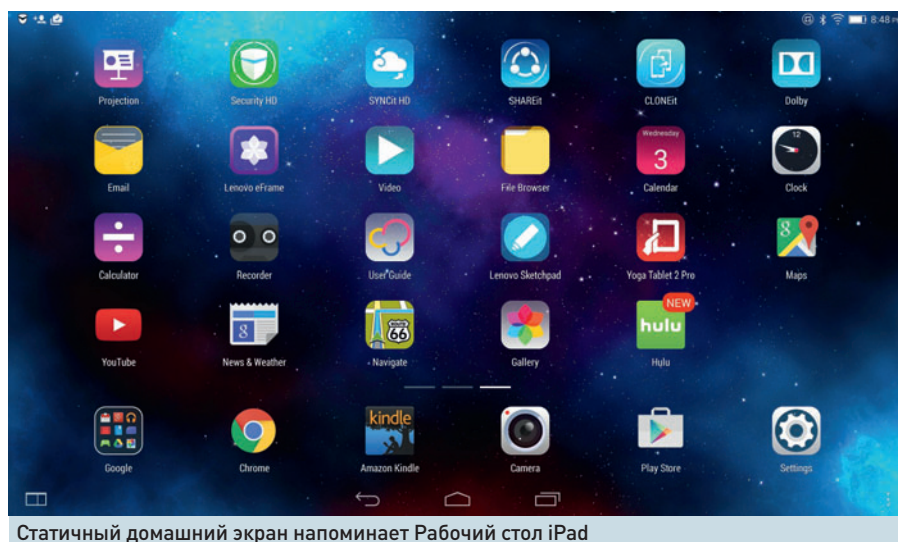
Планшет оснащен 8-Мпикс задней камерой для оперативной фотосъемки и камерой для видеочатов, которая находится на передней панели и имеет разрешение 1,6 Мпикс. Объем памяти хранения Yoga Tablet 2 Pro составляет 32 Гбайт, из которых пользователю доступны лишь 24 Гбайт. Увеличить пространство хранения можно с помощью карты microSD, которая вставляется в разъем на задней панели.

## Отголоски iPad

Если бы «Золотую малину» вручали за различные ответвления, дополнения и адаптации Android, интерфейс Lenovo, несомненно, был бы в числе победителей.

Перед моими глазами предстала одна из самых сложных версий Android, какие мне только доводилось встречать. На базе Android 4.4.2 KitKat разработчики Lenovo умудрились воссоздать Рабочий стол iPad, наполненный раздражающими папками и приложениями, которые невозможно удалить.

Интуитивно понятным интерфейс также не назовешь. Быстрые настройки, например, находятся в самом низу,



Статичный домашний экран напоминает Рабочий стол iPad





и чтобы добраться до них, приходится долго прокручивать экран. Спрашивается, что же мешало разместить этот элемент в самом верху экрана? Отдельный элемент для управления уведомлениями имеет собственную кнопку настроек, которая переносит вас непосредственно к параметрам уведомлений, а не к общему списку настроек. Кто еще мог бы до такого додуматься?

Справедливости ради следует отметить, что здесь предусмотрено и несколько полезных функций (в частности, режим управления многозадачностью, а также ряд настроек, позволяющих отключать некоторые раздражающие элементы интерфейса), но работать с планшетом, едва достав его из коробки, очень тяжело. И если аппаратная часть Yoga Tablet 2 Pro реализована действительно хорошо, то при взгляде на интерфейс сразу хочется поискать себе что-нибудь другое.

### Нужен ли вам гибридный планшет с проектором?

Если ответ на этот вопрос утвердительный, думаю, что планшет я вам уже

подобрала. Наверное, придется потратить какое-то время на поиск другого интерфейса, но, в целом, Yoga Tablet 2 Pro представляет собой довольно солидное устройство. Чего только стоят его размеры. Работать в среде Android на большом экране оказалось гораздо продуктивнее, так что я, несмотря на некоторые неудобства, возникающие в процессе транспортировки и при полете в самолете, смогла заметно повысить производительность своего труда.

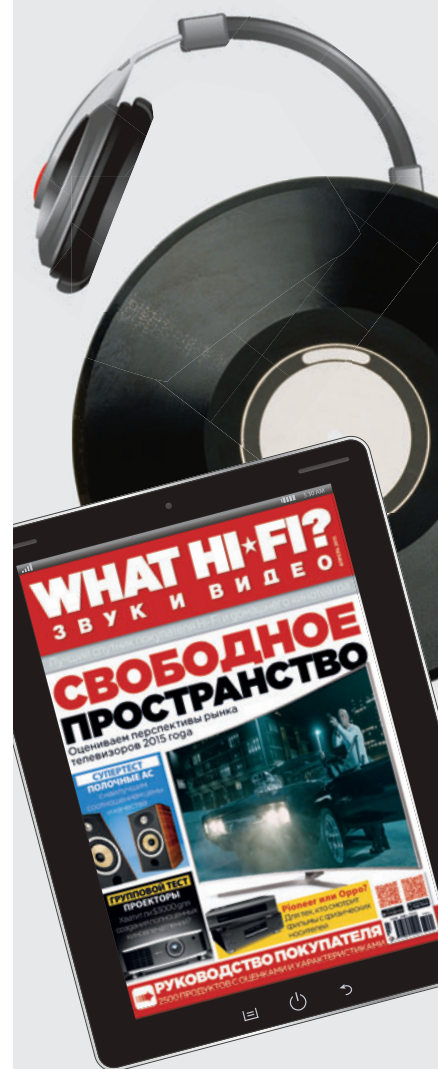
В компании Lenovo хорошо знают, что нужно профессионалам, ведь на протяжении многих лет там выпускают продукцию именно для корпоративных клиентов. Надеюсь, в дальнейшем ужасный интерфейс и бесполезные предустановленные программы не будут портить семейство Android. Возможно, разработчикам интерфейса для Yoga Tablet 2 Pro стоит взять пару уроков у специалистов Motorola. Уж там-то хорошо знают, как создавать инновационные продукты, которые не станут отравлять атмосферу Android неприятными накладками и ненужными дополнениями. ■



## WHAT HI\*FI?

ЗВУК И ВИДЕО

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



App Store



ЗАГРУЗИТЕ НА  
Google play

Реклама 16+

# Советы Доктора Умелкина

В статье приведены полезные советы, которые упростят работу с ПК. Вы узнаете, как лучше всего настроить новые хромбук и маршрутизатор, а также как перейти в безопасный режим в среде Windows 7 и 8. — Редакторы *PCWorld*

## Обеспечьте безопасность своего маршрутизатора

Иан Пол

Компьютерная отрасль делает очень многое для того, чтобы подключение имеющихся устройств осуществлялось автоматически, в режиме plug-and-play. Другими словами, чтобы у пользователя была возможность включить устройство, ввести пароль и сразу начать работать — никакой настройки конфигурации. Однако режим plug-and-play полезен далеко не для всех устройств. В целях обеспечения безопасности вашей беспроводной сети параметры настройки маршрутизатора всегда необходимо определять вручную.

И после того как технические специалисты покинут ваш дом, вам нужно будет выполнить еще несколько важных операций.

### Измените параметры учетной записи администратора

Первым делом после приобретения нового маршрутизатора надо зайти в его панель управления. Это нужно сделать для того, чтобы понимать, где меняется пароль доступа к сети Wi-Fi, сменить тип используемого протокола безопасности, имя маршрутизатора и т.д. Еще важнее сразу поменять имя и пароль администратора.

Увы, некоторые маршрутизаторы не позволяют сменить имя администратора, но ввести другой пароль совершенно необходимо. Если этого не сделать, любой желающий сможет без труда проникнуть в вашу домашнюю сеть через административную панель управления маршрутизатора с настрой-

ками по умолчанию и получить полный контроль над ней.

А вам ведь этого не нужно, не так ли? Если вы не знаете, как подключить к маршрутизатору, прочитайте прилагаемое к нему руководство, задайте вопрос своему интернет-провайдеру или попытайтесь найти инструкцию к вашей модели в Сети.

### Используйте WPA2

Теперь, когда вы подключились к маршрутизатору, самое время убедиться в том, что при беспроводном подключении к устройству у вас используется стандарт шифрования WPA2 (Wi-Fi Protected Access II).

Сейчас WPA2 считается наилучшим способом обезопасить соединение с маршрутизатором. При этом шифруется весь трафик, передаваемый между маршрутизатором и устройствами, что заметно осложняет задачу злоумышленнику, пытающемуся перехватить ваши данные.

Следует проверить также, что протокол Wi-Fi Protected Access (WPA) отключен. Передача данных с помощью WPA защищена не так надежно, и при

желании атакующий может получить к ним доступ.

Настройки протокола шифрования обычно определяются в разделе «Безопасность» или в каком-то аналогичном месте.

### Используйте длинные пароли

Конечно, излишне усердствовать здесь не стоит. Я вовсе не предлагаю вам создавать пароль длиной в 100 символов, но 20—30 знаков, представляющих собой случайную последовательность из букв, цифр и специальных символов (если маршрутизатор такое позволяет), — это именно то, что надо. Пароль должен быть как можно более сложным, чтобы атакующий не смог его подобрать. Имеет смысл сделать его чуть длиннее паролей, которые вы обычно используете в Сети.

Чтобы запоминать такие сложные последовательности, придется использовать специальный менеджер паролей, а подключение к сети очередного устройства выльется в непростую задачу, но дополнительные усилия с лихвой окупятся усилением безопасности. Сложный пароль не позволит злоумышленнику проникнуть в вашу сеть.

Мы перечислили лишь три основные операции, но, зайдя в программу настройки маршрутизатора, вы обнаружите там множество других параметров, позволяющих изменить номер канала Wi-Fi, ширину канала, настроить NAT, ретрансляцию портов и т.д.



Here's How. *PCWorld*, февраль 2015.



# Как правильно настроить новый хромбук

Дерек Волтер

Настроить новый хромбук гораздо проще, чем ПК. Хромбуки не требуют постоянной установки обновлений операционной системы и антивирусного программного обеспечения. Вы просто оформляете соответствующую подписку в своей учетной записи Google (или регистрируете соответствующую учетную запись, если у вас ее еще нет).

Хромбуки имеют ряд уникальных особенностей — в частности, ограниченные возможности работы в автономном режиме и сложную процедуру подключения к принтеру. В этой статье вы найдете все необходимое для настройки хромбука правильным образом, в том числе и инструменты, позволяющие заменить программное обеспечение Windows, которое не будет работать на портативном компьютере Google.

## Преуспевание в Интернете и выживание в автономном режиме

Да, хромбуки предназначены главным образом для работы в Интернете. Но если исключить довольно специфические потребности (например, поддержку требовательных к ресурсам игр или редактирование фотографий и видео), разрыв между тем, что хромбук может и не может делать, не так уж велик. Есть целый ряд превосходных, мощных веб-приложений, способных заменить большую часть базового программного обеспечения для настольных компьютеров.

Компания Adobe уже разрабатывает поддерживающую Chrome версию Photoshop, а Microsoft переносит Skype в Интернет (кроме того, существую-



ют средства организации голосовой и видеосвязи непосредственно в среде браузера на базе технологий WebRTC). Абсолютно бесплатный пакет Office Online работает с традиционными документами Office и предлагает достаточно функций для рядового пользователя. Последние инициативы Humble Bundle и Mozilla позволяют говорить о ярких перспективах переноса игр в Интернет.

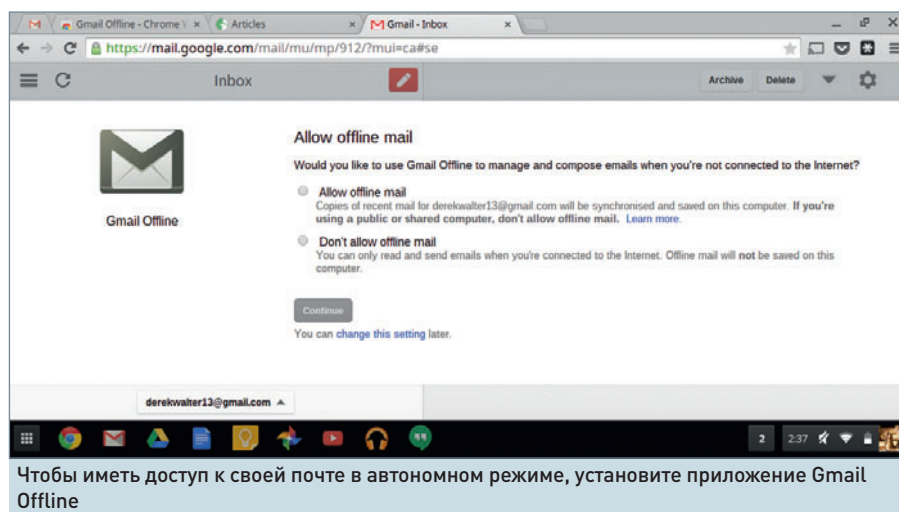
Другим типичным недостатком хромбуков считается невозможность полноценной работы в автономном режиме. В определенной степени это действительно так, но Google и многочисленные независимые разработчики упорно трудятся над обеспечением

выполнения ключевых функций своих веб-приложений и в автономном режиме. В Chrome Web Store (магазине, распространяющем приложения Chrome) есть уже целый раздел, посвященный автономным приложениям. Экосистема Chrome App за последний год действительно заметно расширилась. Достаточно взглянуть на лучшее, что мы сумели там найти.

## Подготовка хромбука к автономной работе

Помимо автономных приложений Chrome Apps, на хромбуке можно работать без подключения к Интернету и со многими другими программами и функциями.

Например, Google Gmail Offline позволяет (как это и следует из его названия) обращаться к почте Gmail в автономном режиме. Загрузите приложение из Chrome Web Store и запустите его с помощью загрузчика приложений Chrome OS. На экране появится запрос на сохранение сообщений для последующей работы с ними в автономном режиме. (Если у вас имеется несколько учетных записей Google, введите внизу свой адрес электронной почты, чтобы выбрать, куда будут записываться ваши данные.) После активации Gmail Offline позволяет отвечать на письма и составлять новые сообщения, которые сохраняются в буфере, а при подключении к Интернету отправляются нужному адресату.



Чтобы иметь доступ к своей почте в автономном режиме, установите приложение Gmail Offline

Пользователям «Диска Google» следует перейти на страницу настроек (щелкните на значке с изображением гаечного ключа в правом верхнем углу экрана) и включить режим автономного хранения. После этого все ваши документы, электронные таблицы, презентации и изображения будут синхронизированы с хромбуком. Точно так же, как и в случае с Gmail, все внесенные изменения при подключении к Интернету будут перенесены на сервер «Диска». Но помните, что пространство хранения на большинстве хромбуков весьма ограничено, и файлы, находящиеся на «Диске Google», могут просто не уместиться у вас на компьютере.

### Настройки печати

Печать с хромбука — это наиболее сложный процесс. Если ваш принтер поддерживает технологии Google Cloud, считайте, что вам повезло. Если это так, достаточно просто включить на хромбуке режим Cloud Print.

Чтобы посмотреть, распознал ли хромбук принтер, откройте меню Chrome Settings (щелкните на значке «гамбургера» с изображением трех горизонтальных полосок) в правом верхнем углу окна браузера, выберите пункт Settings, затем Show Advanced Settings и прокручивайте экран до раздела Google Cloud Print. В списке New Devices должно появиться название вашего принтера (при условии, конечно, что он правильно подключен к сети).

Если принтера в списке не оказалось, возможно, он не поддерживает технологии Google-Cloud-Print или возникли какие-то проблемы с подключением (помните, что принтеры являются очень капризными устройствами). У Google имеется свой сайт поддержки, который может помочь выбрать правильное направление.

Если ваш принтер не поддерживает технологию Cloud-Print, единственный способ печати на нем с хромбука состоит в подключении принтера к Mac или

ПК с операционной системой Windows и установке Cloud Print на выбранный компьютер и на хромбук, после чего все это необходимо связать в учетной записи Google.

Созданная в результате среда работает достаточно устойчиво, но если вы планируете печатать с хромбука в больших количествах, лучше все-таки поискать принтер с поддержкой Cloud-Print. Еще одно преимущество Google Cloud Print заключается в том, что, настроив все один раз, вы сможете печатать с любого устройства, подключенного к учетной записи Google.

### Мощь хромбуков

Усвоив азы, можно приступать к работе. Красота хромбуков заключается в том, что, настроив один раз необходимые параметры, к ним можно больше не возвращаться, равно как и не задумываться о других вопросах, связанных с технической поддержкой и управлением.

## Переход в безопасный режим в среде Windows 7 и 8

Линкольн Спектор

На протяжении многих лет самым быстрым способом перехода в безопасный режим Windows с загрузкой минимального количества драйверов было нажатие клавиши <F8> в процессе начальной загрузки ПК. Однако в среде Windows 8 этот прием уже не работает.

Безопасный режим, в котором изображение на экране представлено в низком разрешении, а функциональность Windows весьма ограничена, может быть полезен при диагностике неисправностей и восстановлении работоспособности компьютера. Конечно, вряд ли вам захочется проводить здесь презентации PowerPoint, но когда что-то идет не так, переход в этот режим поможет сэкономить немало времени. Например, если возникают сложности с процедурой деинсталляции какой-то программы, вполне вероятно, что в безопасном режиме она отработает правильно.

В стандартном варианте безопасного режима сетевые функции не поддерживаются. Но поскольку при выполнении некоторых диагностических операций — например, при сканировании компьютера на наличие зловередных программ и обновлении

драйверов — подключение к Интернету необходимо, Windows предлагает альтернативный безопасный режим с поддержкой сети.

Обычный способ перехода в безопасный режим по-прежнему работает на компьютерах с Windows 7 и Vista, а также на некоторых ПК с Windows 8. Включите ПК и начинайте нажимать клавишу <F8>. Когда на экране появится меню «Дополнительные варианты загрузки», выберите пункт «Безопасный режим» или «Безопасный режим с загрузкой сетевых драйверов».

Если описанный способ не сработал, на компьютере с установленной на нем Windows 8 выполните следующее.

1. В меню «Завершение работы или выход из системы» выберите пункт «Перезагрузка», удерживая при этом клавишу <Shift>. Для этого нужно перейти к чудо-панели или — в среде Windows 8.1 — щелкнуть правой кнопкой мыши на кнопке «Пуск».

2. В появившемся на экране меню «Выбор действия» перейдите к пункту «Диагностика»•Дополнительные параметры•Параметры загрузки•Перезагрузить».

3. В меню «Параметры загрузки» нажмите клавишу «4» для включения безопасного режима или клавишу «5» для перехода в безопасный режим с загрузкой сетевых драйверов.

Есть и другие способы перехода в безопасный режим, работающие в среде Windows 7, 8 и Vista:

1. Выберите в меню «Пуск» пункт «Выполнить» или в режиме «Поиск», вызываемом с помощью чудо-панели Windows 8, наберите msconfig и запустите появившуюся в результатах поиска программу.

2. Перейдите на вкладку «Загрузка».

3. Установите флажок «Безопасный режим».

4. Ниже выберите дополнительный параметр. Пункт «Минимальная» соответствует стандартному безопасному режиму, а пункт «Сеть» — безопасному режиму с загрузкой сетевых драйверов.

5. Нажмите ОК и перезагрузите компьютер.

У этого метода есть одна особенность: загрузка Windows всякий раз будет осуществляться в безопасном режиме. Чтобы избежать этого, загрузив компьютер в безопасном режиме, запустите msconfig и снимите флажок «Безопасный режим». ■



**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 мая 2015 г. по адресу: 127254, г. Москва, а/я 42, «Мир ПК», с пометкой «Подписчик мая». Не забудьте указать обратный адрес и контактный телефон. **Итоги конкурса будут подведены в «Мире ПК», №07/2015. Будет разыграна одна гарнитура SteelSeries Siberia V3.** 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

**ЛЮБАЯ КАБЕЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ**

ЛЮБАЯ ДЛИНА КАБЕЛЯ      ЛЮБАЯ УПАКОВКА      ОПТОМ И В РОЗНИЦУ

**ЦИФРОВЫЕ КАБЕЛИ**  
HDMI, Mini/MicroHDMI, Apple iPhone/iPad, DVI, VGA, DisplayPort, SATA, COM

**USB КАБЕЛИ**  
USB 2.0 и 3.0, Mini/MicroUSB

**АУДИО/ВИДЕО КАБЕЛИ**  
TV-кабель, SCART, Jack, Mini Jack, RCA, Toslink

**СИЛОВЫЕ КАБЕЛИ**  
для бытовой техники, компьютеров и ноутбуков

**ТЕЛЕФОННЫЕ КАБЕЛИ**  
кабели, вилки, розетки RJ-11/RJ-12/RJ-45

**ВИТАЯ ПАРА И ПАТЧ-КОРДЫ**  
UTP, FTP, оптические, инструменты и тестеры

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

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

# Без бумажки



Никто не любит бюрократию. Даже отдельно взятые бюрократы ее не любят и считают себя редкими приятными исключениями на общем серовато-вороватом фоне. Саму бюрократическую систему в России насадил Петр I. И многие нехорошие традиции тоже он привил. Чиновники требовались империи в изрядных количествах, а вот денег хронически не хватало. Поэтому жалованья начинающим бюрократам не полагалось. Плату за услуги следовало брать с благодарного населения. В XIX веке такие поборы постепенно стали называть взяточничеством, с которым даже как-то боролись, но вяло, без огонька. Фактически, поборы с граждан стали поводом для расправы с неугодными по разным причинам чиновниками, но, по большому счету, никуда не делись.

Интересно, что под лозунги о борьбе с бюрократическим произволом в нашей стране дважды менялась власть (даже два с половиной, если считать властью Временное правительство). Только в первом случае олицетворением бюрократии был царь, а во втором — КПСС. Каждый раз казалось, что гидре конец, но на месте каждой отсеченной головы сразу же вырастали две новые. Достаточно ска-

зать, что на излете существования Российской империи в ней насчитывалось около 500 тыс. чиновников. А в современной России, при заметно меньшей территории, таковых почти 1,5 млн. Конечно, не каждый чиновник бюрократ, и далеко не каждый бюрократ мздоимец. И все же нельзя не спросить самих себя — за что боролись?..

Все мы, думаю, помним, какой мукой было получение любого, даже самого незначительного, документа. Неудобные и очень ограниченные часы приема, длинные бестолковые очереди, вызывающие озверение даже у самых флегматичных граждан. И наконец, хамство маленьких человечков, ощутивших себя не олицетворением функций государственного механизма, а повелителями судеб локального масштаба. Все в этой системе подталкивало на поиск... альтернативных путей, что обеспечивало ее воспроизведение и процветание.

В 2009 г. я был в Твери на форуме, где руководители довольно высокого уровня говорили: как здорово было бы перенести оказание разного рода государственных услуг в Интернет. Приводили в пример Сингапур — мол, вот где все правильно и красиво. И главное, никаких бюрократических проволочек. При этом все понимали, что опыт Сингапура с 5 млн населения и практически военными порядками вряд применим в гигантской России с ее неукротимой вольницей. И потому от выступлений вяло тоскливой маниловщиной. Как-то не верилось в прогресс. Бюрократия казалась сильнее любых революций, в том числе и технических.

Но пару лет назад вдруг произошло чудо. Портал Gosuslugi.ru потихоньку прокрался в повседневную жизнь и изменил ее, существенно сократив время общения с кабинетными жителями. Да и последние, после того как таинство их работы стало легко просматриваемым со стороны и поддающимся оценкам извне, как-то резко изменились. Повелители бумажек научились разговаривать по-человечески, не через губу. Кабинеты оказываются открытыми по расписанию, а не когда у их обитателей есть настроение. Осталось, конечно, еще немало пережитков прошлого, но они тают буквально

на глазах. Ведь благодаря все тому же portalу, у граждан появилась возможность отправить мощную жалобу, гарантированно попадающую куда следует. Раньше для подачи негодующего послания надо было куда-то ехать, стоять в еще одной очереди. А теперь — прямо дома, попивая горячий чай, можно подобрать правильные слова, проникающие в самое сердце высокопоставленного читателя и его референтов.

Мне уже не припомнить все документы и справки, полученные через Интернет. Паспорта, автомобильные права, страховые полисы, выписки из пенсионного фонда... Да, для получения самих бумажек или кусочков пластика все же приходится съездить в присутственное место, но визит можно запланировать заранее, и он всегда занимает предсказуемое количество времени.

А еще в Москве появилось мобильное приложение «Наш город», через которое можно отправить в мэрию запрос практически на любую тему. И всегда, абсолютно всегда, приходит ответ. Так, зимой мы заставили коммунальные службы начать чистить участок около светофора перед детским садом. А потом по моей жалобе построили безопасный проход вдоль стройки, избавив пешеходов от необходимости скакать между машинами. Да еще выписали штраф застройщику.

Не все в «Госуслугах» безупречно, да и сбои там, мягко говоря, не редкость. Однако в 2009 г. все говорили, что создание такого ресурса невозможно в принципе. У каждого ведомства своя база данных, написанная неизвестно кем неизвестно на чем. И собрать все воедино — долгая неблагодарная работа, заставляющая вспомнить старика Сизифа.

И вот уже оказывается, что умом Россию понять можно. И аршином очень даже измерить. И страшный зверь Бюрократизм вполне победим. Как минимум на самом низком, бытовом, уровне.

Главное, чтобы были желающие понимать и твердо держать аршин. А веру тоже никто не отменял.

**Искренне Ваш, Сергей Вильянов,  
главный редактор**





**НЕТ СИЛ ЖДАТЬ?**

**Скачай мобильное приложение и читай первым!**



**Будь всегда в курсе событий!**



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

**ASUS**<sup>®</sup>  
В ПОИСКАХ НЕВЕРОЯТНОГО

ASUS рекомендует Windows.



от 34490 р.



## ASUS Transformer Book T100TAL Трансформируй свою жизнь в движении



ASUS Transformer Book T100TAL – это компактное устройство, объединяющее мощь ноутбука с удобством планшета. Переключение между двумя режимами работы осуществляется моментально – достаточно лишь отсоединить 10,1-дюймовый IPS-дисплей от клавиатурного модуля. ASUS Transformer Book T100TAL оснащается четырехъядерным процессором Intel® Atom™ и модулем 4G LTE для высокоскоростного подключения к интернету. Устройство работает под управлением операционной системы Windows 8.1, в состав ПО входит Office 365 персональный. Время автономной работы – до 11 часов.

**Трансформируйтесь вместе с нами на [www.asus.ru](http://www.asus.ru)**

Гарантия 1 год. Горячая линия ASUS: 8 (495) 23-11-999, 8-800-100-2787

Реклама. Технические характеристики зависят от модели и региона. Intel, логотип Intel, Intel Inside, Intel Core, Intel Atom и Core Inside являются товарными знаками корпорации Intel в США и/или других странах.



ПРИСОЕДИНЯЙТЕСЬ К НАМ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ:

**V** VK.COM/ASUS   **f** FACEBOOK.COM/ASUS.RU   **T** TWITTER.COM/ASUS\_RUSSIA   **Y** YOUTUBE.COM/ASUSRU