




- ◆ Сравниваем NVIDIA GTX 590 и AMD Radeon HD 6990
- ◆ Используем топовый бизнес-коммуникатор Nokia E7
- ◆ Развлекаемся с портативной 3D-консолью Nintendo 3DS
- ◆ Изучаем первый в мире смартфон с навигацией ГЛОНАСС
- ◆ Оцениваем 27-дюймовый монитор Apple LED Cinema Display
- ◆ Тестируем процессоры Intel Core i3 архитектуры Sandy Bridge
- ◆ Работаем на ноутбуке Apple MacBook Pro из линейки 2011 года
- ◆ Выбираем активную акустику 2.1 с ценой от 200 до 300 долларов





ВАШ ГЛАВНЫЙ ИСТОЧНИК  
ИНФОРМАЦИИ ИЗ МИРА ИГР

**GAMETECH**  
— [www.gametech.ru](http://www.gametech.ru) —

РЕКЛАМА





**iXBT.com 5/2011**

Генеральный директор:  
**Дмитрий Мурзин**  
И.О. главного редактора:  
**Сергей Уваров**  
Шеф-редактор:  
**Александр Воробьев**

Фотограф:  
**Тимофей Курчаткин**  
Корректор:  
**Дмитрий Дмитриев**

Верстка, подбор и обработка  
фотоматериалов:  
**Андрей Солнцев**

Отдел рекламы:  
**Наталья Муравьева** – директор  
natasha@ixbt.com  
**Оля Рязанкина** – менеджер  
olga@ixbt.com  
mag@ixbt.com

Распространение и развитие:  
**Максим Кочетков**  
magsale@ixbt.com

Подписка:  
rodписка@ixbt.com  
Редакция:  
Москва, 115201, Каширское шоссе, дом 22,  
корпус 3, офис 412, тел.: (499) 613-78-44  
<http://mag.ixbt.com>

Журнал зарегистрирован Федеральной  
службой по надзору в сфере связи и массо-  
вых коммуникаций 2 декабря 2008 года.  
Свидетельство о регистрации  
ПИ № ФС77-34588

Учредитель: ООО «АйМедиа»  
Тираж номера 50000 экземпляров  
ООО «Богородский полиграфический  
комбинат», 142400, Ногинск  
ул. Индустриальная 40Б

Цена свободная

## DVD ДИСК В ПОДАРОК



Перепечатка материалов возможна только  
с письменного разрешения редакции.  
За содержание рекламных материалов  
ответственность несут рекламодатели.

Редакция не применяет в публикациях  
стандартные знаки для обозначения  
зарегистрированных прав на предметы  
любого рода собственности. Все указанные  
в журнале торговые марки являются  
собственностью их владельцев.

# СОДЕРЖАНИЕ iXBT.COM #5/11



## ПЛАТФОРМА

ПРОЦЕССОР INTEL CORE I3-2100	стр.10
СИСТЕМНАЯ ПЛАТА ASROCK P67 PRO3 НА ЧИПСЕТЕ INTEL P67	стр.15
СИСТЕМНАЯ ПЛАТА ECS P67H2-A2 НА ЧИПСЕТЕ INTEL P67	стр.18
СИСТЕМНАЯ ПЛАТА FOXCONN P67A-S НА ЧИПСЕТЕ INTEL P67	стр.21
AMD RADEON HD 6990 VS. NVIDIA GEFORCE GTX 580	стр.24



## МОБИЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

NOKIA E7	стр.34
MACBOOK PRO 17" (ЛИНЕЙКА 2011 ГОДА)	стр.39
МТС ГЛОНАСС 945	стр.43



## КОММУНИКАЦИИ

ТОЧКА ДОСТУПА LEVEL ONE WAP-6012 СТАНДАРТА 802.11N	стр.48
СЕТЕВОЙ НАКОПИТЕЛЬ WESTERN DIGITAL MY BOOK LIVE	стр.52



## DIGITLIFE

APPLE LED CINEMA DISPLAY	стр.58
«КОРОЛЬ ГОВОРИТ» (BLU-RAY + DVD)	стр.62
СРАВНИТЕЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ АКТИВНОЙ АКУСТИКИ 2.1: ВЕСНА 2011	стр.65



## GAMETECH

NINTENDO 3DS	стр.72
HOMEFRONT	стр.76
THE SIMS MEDIEVAL	стр.79

# ДОРОГИЕ ЧИТАТЕЛИ ЖУРНАЛА iXBT.COM!



Вы держите в руках юбилейный – сотый номер журнала. Позади почти девять лет напряженной работы, тысячи материалов, множество событий – как связанных с IT-индустрией в целом, так и непосредственно касающихся нашего журнала. Журнал успешно прошел через непростой период экономического кризиса, пережил многих конкурентов и до сих пор существует, несмотря на скепсис по поводу перспектив бумажной прессы.

Однако все это время мы не стояли на месте, а развивались.

Первоначально журнал появился как ответ на многочисленные просьбы читателей iXBT.com о создании «offline-версии» сайта. Некоторые хотели иметь статьи сайта в удобном «физическом» формате, чтобы можно было не делать распечатки самостоятельно, а просто взять с собой уже готовое печатное издание в магазине. Другие же рассчитывали таким образом регулярно получать актуальные и интересные статьи без необходимости постоянно выходить в Сеть (все-таки, интернет тогда еще был не такой быстрый и дешевый, как сегодня). Поэтому можно смело сказать, что появление журнала было не нашей инициативой и заслугой, а, в первую очередь, вашей.

Но время шло, инфраструктура связи совершенствовалась, стали все более и более распространенными мобильные устройства с интернет-возможностями, и постепенно те задачи, ради которых создавался журнал, потеряли актуальность. Однако появились новые задачи – и журнал изменился соответственно

тому, как менялись запросы читателей. Сегодня наш журнал – это уже не просто собрание статей с сайта, но творческая их переработка, предполагающая жесткий отбор материалов, насыщение их дополнительной информацией и аналитикой, концентрация всего самого важного и интересного за прошедший месяц. Журнал призван создать целостную картину «жизни» IT-индустрии, представив ее в максимально наглядной форме.

Но и на этом редакция журнала не собирается останавливаться. Сегодня все более распространенной становится цифровая дистрибуция прессы. И это не то же самое, что онлайн-версии печатных изданий, а нечто большее – гибриды интерактивных возможностей интернет-ресурсов и оригинального облика печатных изданий. И мы, редакция iXBT.com, надеемся, что журнал будет идти в ногу со временем. Мы желаем журналу развиваться и дальше, не останавливаясь на достигнутом и не боясь экспериментов. И сотый номер – это, на наш взгляд, не только завершение большого этапа, время подводить итоги и оценивать уже сделанное, но и начало нового пути. Пути, безусловно, трудного и непредсказуемого. Но пути, по которому мы смело пойдем потому что знаем: все наши усилия не пропадут напрасно, ведь есть те, ради кого все это делается, те, кто следят за судьбой журнала, доверяют нам и могут оценить наши старания. Это вы, дорогие читатели. Ради вас мы когда-то создали журнал, ради вас мы выпускали все эти сто номеров, и ради вас мы готовы дальше работать и развиваться. Но кое-что останется и в журнале, и на сайте неизменным: профессиональный и вдумчивый подход к тестированию устройств и сервисов, а также интересная подача материала. Все то, за что вы нас выбрали и читаете эти годы.

От всего коллектива сайта и проектов iXBT.com хочу поблагодарить читателей журнала за доверие, которое вы нам оказываете. И, конечно, поздравляю редакцию журнала с юбилеем!

Руководитель проектов iXBT.com

Павел СОКОЛОВ

## ПОДПИСНОЙ КУПОН

ПРОШУ ОФОРМИТЬ ПОДПИСКУ  
НА ЖУРНАЛ iXBT.COM на 2011 год

- ☐ на 1 номер – 238 рублей  
☐ на квартал – 699 рублей  
☐ на 1 полугодие – 1368 рублей  
☐ на год – 2736 рублей

начиная с ..... 2011г.

(отметить квадрат выбранного варианта подписки)

Данное предложение действительно до 31.12.2010  
при подписке по этому бланку и только на территории РФ.

Ф.И.О. ....

.....

.....

### АДРЕС ДОСТАВКИ:

индекс .....

область/край .....

город .....

улица .....

дом ..... корпус .....

квартира/офис .....

телефон (.....) код .....

e-mail .....

сумма оплаты .....

Компания (фирма) .....

другая информация: .....

(заполняется при необходимости)

Копию квитанции присылать по адресу: Москва,  
Каширское шоссе, дом 22, корпус 3, офис 412  
факс (499) 613-78-44 e-mail: podpiska@ixbt.com

## ИЗВЕЩЕНИЕ

Кассир

## Квитанция

Кассир

Форма № ПД-4

Получатель платежа: ООО "АйМедиа"

ИНН/КПП №: 7724665718/772401001 Р/с №: 40702810538060050598

в: Акционерный Коммерческий Сберегательный Банк РФ (ОАО)

Царицынское ОСБ №7978 г. Москвы

БИК: 044525225 К/сч.: 30101810400000000225

Ф.И.О. плательщика: .....

Адрес плательщика: индекс ..... город .....

тел. ....

Вид платежа (подписка на журнал iXBT.COM)												Дата	Сумма
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	2011 год	рублей

Плательщик (подпись) .....

Получатель платежа: ООО "АйМедиа"

ИНН/КПП №: 7724665718/772401001 Р/с №: 40702810538060050598

в: Акционерный Коммерческий Сберегательный Банк РФ (ОАО)

Царицынское ОСБ №7978 г. Москвы

БИК: 044525225 К/сч.: 30101810400000000225

Ф.И.О. плательщика: .....

Адрес плательщика: индекс ..... город .....

тел. ....

Вид платежа (подписка на журнал iXBT.COM)												Дата	Сумма
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	2011 год	рублей

Плательщик (подпись) .....





## Микросхемы из графена смогут охлаждать сами себя

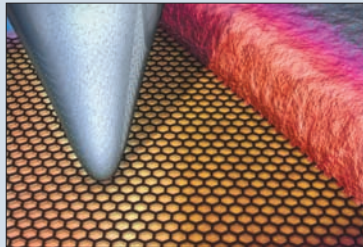
Ученые из университета штата Иллинойс обнаружили, что транзисторы, в которых используется графен, обладают интересным свойством. В них проявляется термоэлектрический эффект, приводящий к понижению температуры прибора.

В настоящее время на пути микроминиатюризации кремниевых микросхем стоит фундаментальное препятствие – плотность размещения элементов приблизилась к точке, где эффективный отвод тепла выше определенного предела становится невозможен. Размеры и быстродействие микросхем ограничены тем, сколько тепла удастся отвести. Электронные приборы нагреваются вследствие того, что при протекании тока электроны сообщают свою энергию материалу микросхемы – наблюдается резистивный нагрев. Нагрев превосходит термоэлектрические эффекты, которые могут локально охладить участки полупроводникового прибора. Приходится использовать радиаторы, вентиляторы, водяные системы охлаждения – расходуя дополнительную энергию.

Будущие чипы, сделанные из графена – листа углерода толщиной в один атом, могут быть быстрее своих кремниевых предшественников и работать с меньшими затратами энергии. Более того, исследователи обнаружили удивительное явление в тех участках, где графеновый транзистор соприкасался с металлическими контактами. Эффект термоэлектрического охлаждения оказался сильнее эффекта резистивного нагрева – температура транзистора в процессе работы не повышалась, а понижалась.

Это может означать, что электроника, построенная на применении графена, оставит в прошлом радиаторы и вентиляторы. Таким образом, привлекательность графена в качестве перспективного материала для микросхем будущего дополнительно возрастает.

В планах ученых – изучение температурных эффектов в углеродных нанотрубках и других наноматериалах.



## Применение трехмерных наноструктур позволит улучшить аккумуляторы

Исследователи из университета штата Иллинойс нашли способ улучшить показатели аккумуляторных батарей. Описанный ими подход позволяет получить батареи, которые заряжаются и разряжаются с высокой скоростью, подобно конденсаторам. При этом сохраняется возможность запасать большое количество энергии.

Суть разработки заключается в том, что из материала электродов формируются самособирающиеся объемные наноструктуры. Это позволяет получить большую площадь поверхности электродов. Примечательно, что способ годится для батарей разных типов – скажем, как литиевых, так и никель-металлогидридных. Поскольку наноструктуры имеют очень маленькие размеры, степень заполнения объема поверхностями, принимающими участие в процессе накопления заряда, приближается к теоретическому максимуму.

По оценке участников проекта, никель-металлогидридная батарея с электродами нового типа заряжается в 10-100 раз быстрее обычной. Важно, что процессы заряда и разряда не приводят к деградации батареи.

## Прозрачный солнечный элемент поверх экрана увеличит автономность мобильных устройств

Специалисты французской компании Wysips разработали прототип дисплея для смартфонов, который выполняет также функцию солнечной батареи. Суть разработки заключается в нанесении поверх дисплея тонкой прозрачной фотогальванической пленки. По оценке компании, при естественном наружном освещении солнечный элемент способен за шесть часов полностью зарядить батарею аппарата.

Толщина пленки не превышает 100 мкм, так что она не влияет на сенсорные способности экрана и выводимые изображения (в том числе, стереоскопические). По словам производителя, мощность элемента равна 250 мВт. Самое приятное (хотя и невероятное) – добавление фотогальванического элемента и зарядного устройства увеличивает стоимость смартфона всего на 1 доллар.

В отличие от других новостей о подобных разработках, эта закачивается оптимистическим прогнозом. В настоящее время идут переговоры между Wysips и изготовителями дисплеев для мобильных устройств. Разработчики надеются, что в серийных смартфонах, планшетах и электронных книгах солнечный экран можно будет встретить уже в будущем году.





level<sup>®</sup>  
one

[www.level-one.ru](http://www.level-one.ru)

# LevelOne

## Для дома и офиса

- Ethernet Коммутаторы
- DSL Маршрутизаторы
- IP Сетевые Камеры
- Сетевые Адаптеры
- KVM Переключатели
- HomePlug Адаптеры
- Сетевые Хранилища
- Беспроводные точки доступа
- Антенны
- Принтеры

На правах рекламы



свега Компьютер

качество нового века

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



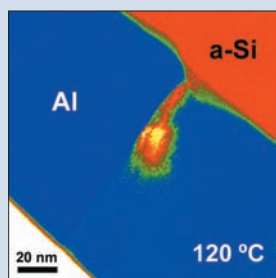
## Ученые нашли недорогой способ формирования кремниевых нанопроводников при низкой температуре

Полупроводниковые нанопровода являются важным материалом для разработок в области более дешевых и эффективных солнечных батарей и аккумуляторных батарей увеличенной емкости. Они также являются одним из ключевых строительных блоков наноэлектроники. В то же время, промышленное изготовление полупроводниковых нанопроводов стоит очень дорого. Основная причина – высокие температуры, при которых протекает процесс (600-900°C), и применение дорогостоящих катализаторов, таких, как золото. Ученые из института Макса Планка в Штутгарте обошли эти препятствия. Они нашли способ получения кристаллических нанопроводников при гораздо более низкой температуре – 150°C, применяя в качестве катализатора недорогой алюминий. Используя новый способ, полупроводниковые наноструктуры можно формировать непосредственно на чувствительных к нагреву пластиковых подложках.

Секрет заключается в использовании двухслойной структуры из кристаллического алюминия и аморфного кремния. Слой формируется в вакууме при комнатной температуре путем испарения. На следующем этапе при повышении температуры атомы аморфного кремния «затекают» в пространства между кристаллами алюминия размером примерно 50 нм. Температуры 120°C недостаточно, чтобы расплавить алюминий, но достаточно для получения «сетки» из кристаллического кремния в зазорах между кристаллами алюминия. Так удается получить нанопроводники толщиной 15 нм.

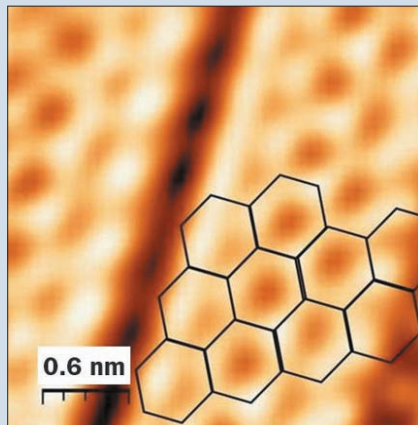
На иллюстрации показано сечение алюминиево-кремниевой двухслойной структуры в процессе отжига. Кремний «затекает» в пространство между соседними кристаллами алюминия при температуре 120°C.

Для удаления алюминиевого «шаблона» применяется травление. Поскольку алюминиевые пленки давно используются в микроэлектронике, их производство и обработка хорошо развиты. Впрочем, можно использовать и другие материалы.



## Ученые придумали новый способ формирования нанослоев из кремния

В 2007 году ученые из США теоретически описали свойства атомарного слоя кремния. По аналогии с графеном – атомарным слоем углерода, новый материал, не встречающийся в естественных условиях, назвали силиценом.



В 2008 году исследователи смогли «вырастить» силицен на серебряной подложке, используя молекулярно-лучевую эпитаксию.

По своим свойствам силицен очень напоминает графен и может претендовать на столь же широкое использование в электронике будущего. Более того, по понятным причинам его легче интегрировать в современную электронику, которая сплошь построена на применении кремния. К сожалению, вышеуказанный метод получения силицена не позволяет исследовать его электрические свойства – для этого необходимо сформировать слой кремния на диэлектрической подложке. С этой задачей справились американские ученые в сотрудничестве с их японскими коллегами.

Слой кремния удалось сформировать на керамическом материале. Изучение слоя показало, что атомы кремния выстраиваются в порядке, напоминающем пчелиные соты. Подобную структуру имеет графен. Теперь дорога к экспериментальному исследованию силицена открыта.

## Первые подробности о наборе системной логики Intel X79 Express

В интернете появились слайды из презентации Intel, которые дают первое представление о наборе системной логики X79 Express.

Чипсет предназначен для системных плат с процессорным разъемом LGA2011 верхнего сегмента. Соответствующие процессоры Sandy Bridge – E – должны появиться в заключительной четверти текущего года. Они будут иметь встроенный четырехканальный контроллер DDR3 и 32 линии PCI Express.

Набору досталась роль «концентратора» ввода-вывода. Он включает восемь линий PCI Express, звуковой кодек, 14 портов SATA, столько же портов USB 2.0 и сетевой порт Gigabit Ethernet. При этом десять портов SATA поддерживают спецификацию SATA 6 Гбит/с, а к восьми можно подключить накопители с интерфейсом SATA или SAS. Благодаря технологии Intel Rapid Storage реализована поддержка RAID 0, 1, 5 и 10.

В отличие от P67, связанного с процессором интерфейсом DMI (физически – PCI Express 2.0 x4), X79 можно дополнительно связать с процессором еще четырьмя линиями PCI-Express 2.0, выбрав соответствующую опцию в настройках EFI. С учетом области применения, важной особенностью чипсета является поддержка «разгона» CPU и памяти.

К сожалению, порты USB 3.0 отсутствуют. Нет упоминаний и о собственной разработке Intel – Thunderbolt.

## Microsoft показала работу Windows и Internet Explorer 10 на процессоре ARM

На конференции MIX, предназначенной для разработчиков, компания Microsoft анонсировала выпуск новой версии браузера Internet Explorer и показала работу Windows на процессоре с архитектурой ARM.

Производитель подготовил для загрузки предварительную версию (Platform Preview), которая доступна на сайте Microsoft Test Drive, так что желающие могут самостоятельно ознакомиться с особенностями Internet Explorer 10, в числе которых поддержка CSS Gradients и CSS3 Flexible Box Layout.

В ходе презентации на MIX новый браузер был показан в работе. При этом компьютер, на котором он был установлен, работал под управлением ОС Windows, а его основой был процессор с архитектурой ARM. Говоря более конкретно, это была однокристальная система NVIDIA Tegra 2, работающая на частоте 1 ГГц.

О том, что Microsoft разрабатывает Windows для ARM, стало известно сравнительно недавно. В настоящее время разработчик ведет переговоры с производителями планшетов, пытаясь заинтересовать их своей ОС. Не исключено, что первый планшет на платформе ARM с Windows выйдет в этом году.







## Intel объявляет о начале поставок платформы Oak Trail

Компания Intel объявила о доступности платформы Intel Atom под кодовым наименованием Oak Trail. Устройства на новой платформе начнут появляться в мае. По подсчетам производителя, более 35 планшетов и «гибридных конструкций» готовят к выпуску компании Evolve III, Fujitsu, Lenovo, Motion Computing, Razer, Viliv и другие.

В состав платформы входит процессор Intel Atom Z670 и чипсет Intel SM35 Express. По словам производителя, благодаря размещению графического контроллера на одном кремниевом кристалле вместе с основными ядрами удалось добиться дополнительной экономии электроэнергии и пространства. Процессор на 60% меньше по сравнению с чипами предыдущего поколения и предлагает возможность работы на одной зарядке в течение всего рабочего дня. Дополнительные возможности включают технологию Intel Enhanced Deeper Sleep, позволяющую добиться дополнительной экономии электроэнергии в неактивном режиме, а также технологию Intel



SpeedStep. Встроенный HD-контроллер обеспечивает плавное воспроизведение видео формата 1080p, потребляя лишь часть ресурсов. Платформа поддерживает интерфейс USB 2.0 и обладает встроенным адаптером Intel High-Definition Audio, обеспечивающим звук качества домашнего кинотеатра. Новинка совместима с операционными системами Windows, Android и MeeGo.

Компания также анонсировала выпуск 32-нанометровой платформы Intel Atom следующего поколения, сейчас известной под условным обозначением Cedar Trail. Не требуя активного охлаждения, она должна вызвать новую волну тонких, тихих и холодных нетбуков, настольных систем и ПК моноблочной компоновки, уверены в компании.

## Передаем Full HD на расстоянии: технология WHDI в действии

Китайский производитель Hisense представил три продукта, в которых используется интерфейс WHDI (Wireless Home Digital Interface). С помощью WHDI можно подключить источник видео высокой четкости, например, ноутбук, к телевизору. Дальность связи



в помещении превышает 30 м (с учетом стен и других препятствий), а максимальное разрешение составляет 1080p при кадровой частоте 60 Гц. В стандарте WHDI предусмотрена поддержка HDMI 1.4a и HDCP 2.0.

Специалисты Hisense создали передатчик WHDI Transmitter Stick, приемник WHDI Receiver и док с функцией передачи WHDI для iPhone. Новинки были показаны в действии на выставке Global Sources Electronics & Components World Expo в Гонконге.

Во время презентации приемник и передатчик обеспечивали подключение ноутбука к телевизору, на экране которого посетители мероприятия могли видеть изображение в играх, воспроизведение роликов YouTube и видеозаписей, находящихся на дисках Blu-ray. Также был продемонстрирован просмотр на большом экране видео с iPhone.

## Сертифицированы первые чипсеты с поддержкой USB 3.0: AMD A75 и A70M

Организация USB Implementers Forum (USB-IF) формально представила первые наборы системной логики, получившие сертификат совместимости с SuperSpeed USB (USB 3.0). Это чипсеты Fusion Controller Hub (FCH) A75 и A70M, разработанные специалистами компании AMD. Модель A70M (с обозначением – Hudson-M3) предназначена для мобильных компьютеров, A75 (соответственно – Hudson-D3) – для настольных.

По мнению USB-IF, указанные продукты являются важной вехой в продвижении SuperSpeed USB, поскольку встроенная поддержка USB 3.0 позволит проектировщикам легко оснащать портами SuperSpeed USB создаваемые ими системы. Сертификация FCH A75 и A70M гарантирует совместимость этих чипсетов с другим оборудованием с поддержкой SuperSpeed USB.

Как полагают аналитики компании In-Stat, появление чипсетов с поддержкой SuperSpeed USB сыграет важную роль в широком распространении нового интерфейса.

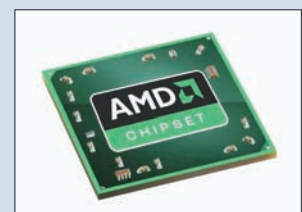
## Новые мобильные маршрутизаторы 3G/LTE от NETGEAR

Компания NETGEAR анонсировала четыре новых продукта для операторов сотовых сетей, которые, по заявлению производителя, обеспечивают значительное улучшение производительности широкополосного мобильного доступа. Новые маршрутизаторы интегрируют функциональность выпускаемой компанией популярной линейки устройств для проводного широкополосного доступа со скоростью и высокой производительностью сотовых сетей European 3G и LTE (4G).



Четыре новые модели используют подключение по 3G либо LTE, переключение (failover) в случае недоступности мобильной сети на проводную 10/100 Fast Ethernet (FE) WAN, FE LAN и 802.11N Wi-Fi для общего доступа нескольких пользователей. Новая линейка состоит из следующих моделей:

- MBR1200 – четырехдиапазонный 3G маршрутизатор HSPA+ с HSPA fallback и переключением на проводную FE WAN (failover);
- MBR1310 – четырехдиапазонный 3G маршрутизатор DC-HSPA+ с HSPA+/HSPA fallback и переключением на проводную FE WAN (failover);
- MBR1517 – Euro LTE маршрутизатор с HSPA+/HSPA fallback и переключением на проводную FE WAN (failover);
- MBR2000 – четырехдиапазонный 3G маршрутизатор DC-HSPA+ (42Mbps x 5.7Mbps) с HSPA+/HSPA fallback и переключением на проводную ADSL2+ (failover).



«Интеграция в чипсеты важна для того, чтобы новейшая версия USB стала доминировать на рынке, и первые чипсеты с поддержкой SuperSpeed USB значительно повлияют на ее распространение», – так охарактеризовал ситуацию представитель In-Stat.



В данной рубрике мы обычно рассказываем вам о крупнейших западных IT-выставках и конференциях, но в этом номере решили сделать исключение и посвятить «Новости с передовой» российскому мероприятию – Consumer Electronics & Photo Expo. Ежегодно в апреле в московском Крокус Экспо проходит выставка, на которой компании демонстрируют свои новинки в области фото-, видео-, аудио- и прочей техники, ориентированной на создание и воспроизведение мультимедийного контента. Раньше выставка аудио и видеотехники была известна как HDI Show, а выставку фототехники называли Photoforum. Но в этом году выставки объединили и назвали Consumer Electronics & Photo Expo. Мы вам расскажем о самых любопытных продуктах, показанных на этом мероприятии. Безусловно, крупные компании предпочитают делать анонсы на зарубежных выставках, поэтому не ждите мировых премьер, но все устройства, о которых мы расскажем, либо только-только вышли на российский рынок, либо вообще впервые были показаны в России.

## Планшеты 3Q

Начнем со стенда российской компании 3Q, как одной из немногих, которая действительно показала совсем свежие новинки. Речь идет о планшетах – очевидная тенденция этого года, докатившаяся и до России. 3Q выпустила три планшета Qoo! Surf на базе NVIDIA Tegra 2, работающие под управлением операционной системы Google Android 2.2 с самостоятельно разработанным пользовательским интерфейсом TAP UI. Особенность этих планшетов, во-первых, в использовании новейшей, разработанной специально для планшетов аппаратной платформы (NVIDIA Tegra 2), а во-вторых, в наличии емкостных экранов. Два из трех планшетов имеют диагональ экрана 10 дюймов, а третий планшет оснащен дисплеем 9,7 дюймов на матрице IPS. То есть по качеству этот экран аналогичен тому, что используется в Apple iPad.

Заявленная розничная стоимость устройств составляет от 14 999 рублей за младшую модель минимальной комплектации, что выглядит вполне привлекательно на фоне других Android-планшетов на NVIDIA Tegra 2.



## Планшет Prestigio MultiPad 7100C

Еще одна сравнительно новая модель из показанных на выставке (впрочем, ее уже вполне можно купить в России) – Prestigio MultiPad 7100C. Как и планшеты 3Q, эта модель оснащена 10-дюймовым экраном, а работает она под управлением Google Android 2.2, но с собственной интерфейсной оболочкой. Аппаратная платформа Prestigio менее «престижна», чем у 3Q, но зато планшет выделяется габаритами и весом – толщина устройства составляет всего 13,8 мм, а вес – 480 грамм (с батареей – 560 грамм). Основные характеристики планшета следующие:

- Процессор с тактовой частотой 1 ГГц
- 10,1-дюймовый сенсорный дисплей с разрешением 1024x600 пикселей и поддержкой multi-touch
- 8 ГБ встроенной памяти
- Слот для карт SD/SDHC
- 0,3 Мп фронтальная камера
- Wi-Fi 802.11 b/g/n, Bluetooth 2.1 + EDR
- Разъемы HDMI, USB 2.0x2
- Акселерометр
- Динамик, микрофон



Также стоит отметить цену, которая составляет 14990 рублей.

## Компактная 3D-видеокамера Sony Bloggie 3D

Переходим к новинкам фото- и видеосъемки. Компания Sony привезла на выставку свою компактную 3D-видеокамеру Sony Bloggie 3D. Новинка позволяет делать трехмерные видеозаписи в формате MP4 Full-HD и фотографии в разрешении 4 Мп.

Модель оснащена сенсором CMOS Exmor с повышенными показателями светочувствительности, обладателем системой стабилизации изображения SteadyShot, технологией распознавания лиц, режимом макросъемки с расстояния 10 см и функциями загрузки данных в Интернет (Facebook, YouTube, Flickr и Picasa) с помощью ПК. Кроме того, можно делать фотографии прямо во время видеозаписи.





По утверждению производителя, Bloggie 3D – это первая карманная камера с возможностью записи в 3D и Full HD. На иллюстрации хорошо видно, что она оснащена парой линз и двумя сенсорами изображения. Также имеется стереомикрофон. А встроенная светодиодная подсветка призвана помочь в условиях плохой освещенности.

Как видно из названия, камера ориентирована на блоггеров и любителей социальных сетей, которые хотят всегда иметь возможность оперативно зафиксировать интересную сценку и тут же опубликовать ее в интернете.

## Фотоаппараты для моментальной съемки Fujifilm Instax

Экстравагантные новинки показала компания Fujitsu. Это серия фотоаппаратов для моментальной съемки Fujifilm Instax. Казалось бы, с появлением и удешевлением цифровых технологий эпоха моментальных снимков (все помнят «полароиды»?) ушла в прошлое. Однако «иногда они возвращаются».

Новинки Fujitsu работают на специальных картриджах, которые позволяют делать отпечатки размером 62x46 или 62x99 мм (в зависимости от конкретной модели). Также модели отличаются выдержкой и диаметром объектива.

Заявленная цена аппаратов – около 4000 рублей. Но главной статьей расходов станут картриджи. Они стоят 400 рублей, а менять их придется часто, так как один картридж рассчитан всего на 10 отпечатков. Несложно подсчитать, что одна фотография обойдется вам в 40 рублей.



Честно говоря, нам сложно понять, зачем сегодня, когда распечатка цифровых фотографий стоит совсем недорого, а сделать это проще простого, нужны подобные фотоаппараты. Но, с другой стороны, выглядят они хоть и громоздко, но интересно, и в качестве забавного аксессуара (вызывающего к тому же приступ ностальгии) вполне сойдут.

## Hasselblad H4D Ferrari Limited Edition

От бюджетных развлекалок переходим к профессиональному качеству, «одетому» в роскошную оболочку. На одном из стендов (за стеклом, естественно) стояла камера Hasselblad H4D Ferrari Limited Edition. Это модификация среднеформатной камеры H4D. Как видно из названия, этот продукт является плодом партнерства производителя элитных камер Hasselblad и не нуждающейся в представлении Ferrari. Особую прелесть продукту добавляет его редкость: размер партии равен 499 единицам.

Камера имеет привычную для продуктов Hasselblad форму, а вот яркий огненно-красный цвет (rosso fuoco) и легендарная эмблема Ferrari стали чертами, указывающими на «автомобильное» происхождение дизайна.



H4D-40 Ferrari Limited Edition имеет 40-мегапиксельную матрицу и True Focus серии H4D, который позволяет определять отклонения в движении при перемещении и настраивать фокусировку в режиме автомата, для фиксирования выбранного сюжета в резкости.

В комплект поставки входит объектив с фокусным расстоянием 80 мм. Камера и объектив упакованы в специально спроектированный футляр со стеклянной верхней частью, на которую также помещена эмблема Ferrari Racing Shield. Камера, объектив и принадлежности размещаются на двух «этажах» футляра, который, по словам производителя, «идеально подходит как для хранения, так и для демонстрации». Думаю, посетители выставки не могли оценить первое, а вот что касается демонстрации, то да, коробка с Hasselblad H4D Ferrari Limited Edition сразу привлекала внимание. Сообщается, что стоимость этой роскошной новинки, совсем недавно поступившей в продажу, составляет чуть менее 30 тысяч долларов.

## Canon EOS 600D

Куда более демократичные новинки можно было увидеть на стендах двух самых известных (в широких кругах) производителей фототехники – Canon и Nikon. Начнем с Canon, а точнее, с модели Canon EOS 600D. По мнению производителя, EOS 600D – идеальный вариант для начинающих фотографов, самая передовая камера EOS начального уровня, превосходящая по характеристикам EOS 550D.

К основным особенностям камеры компания относит датчик изображения типа CMOS разрешением 18 Мп, систему автофокусировки с девятью точками, наличие автоматического режима интеллектуального распознавания сцен и экранного руководства по функциям. Обработка изображений





поручена процессору DIGIC 4, такому же, как в модели EOS 1100D. Система замера у двух камер тоже одинаковая – iFCL с 63-зонным двухслойным датчиком.

Предусмотрена съемка видео в формате Full HD, а также серийная фотосъемка со скоростью 3,7 кадра в секунду.

Аппарат оснащен трехдюймовым экраном с переменным углом наклона. Разрешение экрана равно 1040000 точек. Следует также упомянуть встроенную систему беспроводного управления вспышками.

Камера совместима с объективами EF, вспышками Speedlite и другими компонентами системы EOS.

## Canon EOS 1100D

Еще одна модель Canon, с которой можно было ознакомиться на выставке – 1100D.

Новинка относится к начальному уровню и является развитием модели Canon EOS 1000D, уступая по характеристикам вышеописанной 600D.

Основой аппарата стал датчик изображения типа CMOS, разрешение которого равно 12 Мп. Диапазон светочувствительности – ISO 100-6400. Обработкой данных занимается процессор DIGIC 4. Камера оснащена датчиком фокусировки с девятью точками, ранее применявшимся лишь в более дорогих моделях. Кроме того, следует отметить датчик замера iFCL, впервые примененный в модели EOS 7D, относящейся к верхнему сегменту любительских камер Canon. Предусмотрена съемка видео высокой четкости в формате 720p. Камера имеет экран размером 2,7 дюйма по диагонали, разрешение которого равно 230000 точек.

Чтобы облегчить использование камеры 1100D, проектировщики добавили пользовательский интерфейс Basic+, рассчитанный на тех, кто не имеет знаний в области фотографии. Он позволяет использовать творческие возможности камеры, не перегружая мозг техническими подробностями.



Отметим, что на Западе обе новинки были представлены еще в феврале, но на российский рынок они только выходят, поэтому демонстрация их на Consumer Electronics & Photo Expo нам кажется вполне уместной.

## Nikon D5100

А вот Nikon D5100 – это уже совсем свежая (даже по западным меркам) новинка. Прессе она была представлена 5 апреля, а уже в середине месяца ее увидели посетители Consumer Electronics & Photo Expo.

Итак, D5100 относится к линейке любительских цифровых зеркальных камер. Новинка оснащена поворотным экра-

ном, поддерживает видеосъемку в формате Full HD и позволяет применять к изображению специальные эффекты.

Преемница модели Nikon D5000, также оснащенной поворотным экраном, новая фотокамера получила экран, который открывается горизонтально, что, по мнению компании, «создает больше пространства для маневров даже при использовании штатива». Размер дисплея равен трем дюймам по диагонали, разрешение – 921 тыс. точек. Дисплей служит для доступа к настройкам, визирования в режиме Live View и просмотра отснятого материала.



Датчик изображения типа CMOS формата DX разрешением 16,2 Мп и процессор EXPEED 2 камера унаследовала у модели D7000. Диапазон светочувствительности простирается от 100 до 6400 единиц ISO и может быть расширен до режима Hi 2 (эквивалент ISO 25600) для съемки изображений с низким уровнем шума без потери деталей. Новая функция расширения динамического диапазона (HDR) компании Nikon и функция «Активный D-Lighting» позволяют сохранить детализацию при очень контрастном освещении. В режиме HDR при нажатии кнопки затвора снимаются два изображения с разной экспозицией, которые затем объединяются в одно с более широким динамическим диапазоном.

Камера получила 11-точечную систему автофокусировки (АФ). Пользователю доступно четыре режима зоны АФ, включая АФ с 3D-слежением, при котором основной объект находится в фокусе, даже если компоновка кадра быстро меняется во время съемки динамических сюжетов. Предусмотрена также возможность непрерывной съемки быстро движущихся объектов со скоростью до четырех кадров в секунду.

Одной из особенностей Nikon D5100 является наличие семи специальных эффектов, позволяющих придать снимкам и видеороликам индивидуальность. Режим видеосъемки включается отдельной кнопкой. В режиме видеосъемки работает непрерывная следящая автоматическая фокусировка. Максимальное разрешение видео – Full HD (1080p) с частотой 30 кадров в секунду. Совместно с фотокамерой D5100 компания Nikon предлагает использовать внешний стереофонический микрофон ME-1. Камера оборудована выходом HDMI.

Следует также отметить наличие переднего и заднего инфракрасного приемника, совместимость с приемником сигналов GPS GP-1, систему очистки матрицы от пыли. А вот надежды тех, кто рассчитывал на «отвертку», не оправдались. Автоматическая фокусировка доступна только при использовании объективов типа AF-S и AF-I.

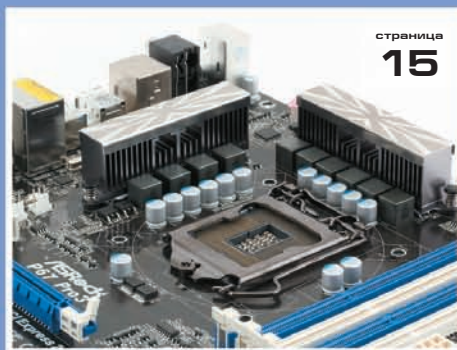
Аппарат размерами приблизительно 128 x 97 x 79 мм весит 560 г (с батареей EN-EL14 и картой памяти).



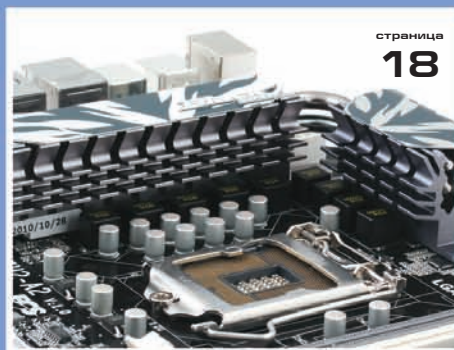
Недорогая системная плата ASRock  
на актуальном чипсете P67 Pro3

Топовая, но не бескомпромиссная  
системная плата ECS P67H2-A2

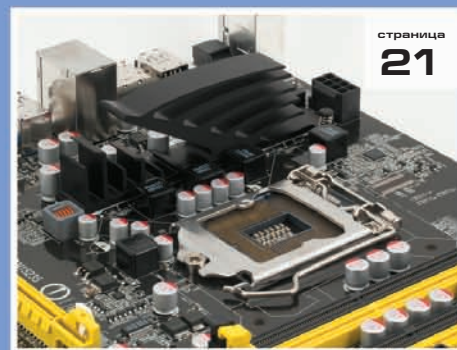
Системная плата среднего уровня  
Foxconn P67A-S



страница  
**15**



страница  
**18**



страница  
**21**

# ПЛАТФОРМА

Битва титанов: NVIDIA GTX 590  
против AMD Radeon 6990

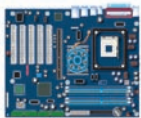
страница  
**24**



«Бюджетный» Sandy Bridge:  
процессоры Intel Core i3-2100

страница  
**10**





# Процессор Intel Core i3-2100

В свое время переход от одноядерных процессоров к двухъядерным (на массовом рынке, естественно) произошел очень быстро и жестко – и Intel, и AMD просто прекратили разработку кристаллов с меньшим, чем два, числом ядер. Одноядерные модели продолжали выпускаться, однако, как правило, получались путем хирургического «ополовинивания». Причем Intel использовала двухъядерный дизайн и для производства четырех- и шестиядерных процессоров.

Андрей Кожемяко

В AMD разработали изначально четырехъядерный Phenom, однако продолжали выпуск двухъядерных Athlon. Ну а после смены техпроцесса и тюнинга архитектуры получилось вообще три базовых семейства, друг в друга не преобразуемых: кристаллы Deneb, Propus и Regor. Последний – именно специальный двухъядерный дизайн (используемый и в одноядерных Sempron). Да и в Intel, освоив монолитный дизайн, не отказались от выпуска изначально двухъядерных чипов, которые, к слову, продолжают занимать большую часть рынка. Особенно в мобильных компьютерах, где число ядер крайне редко превышает два.

Долго ли продлится такое положение дел? Про планы AMD пока ничего сказать не можем, но вот Intel и для процессоров новой архитектуры двухъядерный дизайн тоже имеет. Причем такие модели (в основном, естественно, мобильные) были анонсированы практически одновременно со старшими четырехъядерными процессорами, пусть и пошли в серию только сейчас. В общем, Intel в ближайшее время от двухъядерных процессоров отказываться точно не собирается, так что пора бы познакомиться с ними поближе.

С теоретической частью тут все просто – это все та же архитектура Sandy Bridge, однако число ядер и объем кэш-памяти изначально уменьшены вдвое: два ядра, 4 МБ L3. Впрочем, полную емкость кэш-памяти получают только покупатели мобильных процессоров Core i7 на Sandy Bridge DC, а вот графическое ядро GMA HD 3000 достанется всем покупателям новых ноутбуков, независимо от конкретного семейства процессоров: i3, i5 или i7. Да, как видим, шансом упорядочить бардак с наименованиями в Intel не воспользовались – Core i7 по-прежнему могут быть как двух-, так и четырехъядерными. Впрочем, мобильные процессоры – отдельная тема, требующая отдельного изучения, сейчас же сосредоточимся на десктопных моделях.

В скором времени настольных процессоров на Sandy Bridge DC будет достаточно много, поскольку в планах компании выпустить бюджетные процессоры под LGA1155 еще до окончания весны. Что логично – все-таки Celeron и Pentium под LGA775 на рынке уже явно зажились. А вот в более высо-

ких ценовых классах большое количество двухъядерников не планируется, что тоже логично – тренд на увеличение количества ядер и потоков вычисления в сегменте «от 150 долларов» стал прослеживаться далеко не вчера. В общем, настольных процессоров на этом кристалле пока всего четыре. Все снабжены кэш-памятью третьего уровня емкостью всего 3 МБ и графическим ядром GMA HD 2000. Причем «обычных» настольных всего два процессора: Core i3-2100 и i3-2120, имеющих уровень TDP 65 Вт. А вот i3-2100T и i5-2390T относятся к классу, который ранее на десктопе не был представлен (что, кстати, вызывало иногда недоумение пользователей – почему и, главное, за-

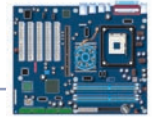
чем процессоры Celeron E3000 имеют официальный TDP раза так в три выше их максимального потребления), укладываясь в 35 Вт. Что ж, констатируем факт, что в Intel заметили и признали успех компьютеров в компактном форм-факторе, так что теперь для последних есть специальные процессоры, что позволяет не ограничиваться мобильными решениями. Единственное, что опять вызывает наше недоумение – зачем было наступать на старые грабли и выпускать двухъядерный настольный Core i5? Причем в единственном числе. Понятно, что у него низкое потребление, но ведь придется модели иногда конкурировать с i5-2500T, работающим на сравнимых частотах и укладывающимся в пакет 45 Вт, при этом и ядер, и кэша у него вдвое больше. А те, кому совсем уж низкое потребление не требуется, спокойно могут приобрести Core i5 с TDP 95 Вт, но уже весьма недорого, либо процессор S-семейства (с TDP 65 Вт) чуть дороже. Ладно еще, если бы как в предыдущем поколении четыре ядра ставили крест на интегрированной графике, так теперь и это препятствие устранено. В общем, неисповедимы пути маркетологов.

Конфигурация тестовых стендов					
Процессор	Core i3-2100	Core i3-560	Core i5-680	Core i5-2300	Core 2 Quad Q8200
Название ядра	Sandy Bridge DC	Clarkdale	Clarkdale	Sandy Bridge QC	Yorkfield
Технология пр-ва	32 нм	32/45 нм	32/45 нм	32 нм	45 нм
Частота ядра (std/max), ГГц	3,1	3,33	3,6/3,87	2,8/3,1	2,33
Стартовый коэффициент умножения	31	25	27	28	7
Схема работы Turbo Boost	–	–	2-1	3-2-2-1	–
Кол-во ядер/потоков вычисления	2/4	2/4	2/4	4/4	4/4
Кэш L1, I/D, КБ	32/32	32/32	32/32	32/32	32/32
Кэш L2, КБ	2x256	2x256	2x256	4x256	2x2048
Кэш L3, МБ	3	4	4	6	–
Частота UnCore, ГГц	3,1	2,13	2,4	2,8	–
Оперативная память	2xDDR3-1333	2xDDR3-1333	2xDDR3-1333	2xDDR3-1333	–
Частота FSB, МГц	–	–	–	–	1333
Сокет	LGA1155	LGA1156	LGA1156	LGA1155	LGA775
TDP	65 Вт	73 Вт	73 Вт	95 Вт	95 Вт

Процессор	Athlon II X4 645	Phenom II X2 560	Phenom II X3 740	Phenom II X4 965
Название ядра	Propus	Callisto	Heka	Deneb
Технология пр-ва	45 нм	45 нм	45 нм	45 нм
Частота ядра, ГГц	3,1	3,3	3,0	3,4
Коэффициент умножения	15,5	16,5	15	17
Частота UnCore, ГГц	–	2	2	2
Кол-во ядер/потоков вычисления	4/4	2/2	3/3	4/4
Кэш L1, I/D, КБ	64/64	64/64	64/64	64/64
Кэш L2, КБ	4x512	2x512	3x512	4x512
Кэш L3, МБ	–	6	6	6
Оперативная память	2?DDR3-1333	2?DDR3-1333	2?DDR3-1333	2?DDR3-1333
Сокет	AM3	AM3	AM3	AM3
TDP	95 Вт	80 Вт	95 Вт	95 Вт

Системная плата		Оперативная память	
LGA1155	Gigabyte P67A-UD5 (P67)	Kingston KVR1333D3N9K3/6G (2x1333; 9-9-9-24)	
LGA1156	Gigabyte P55A-UD6 (P55)	Kingston KVR1333D3N9K3/6G (2x1333; 9-9-9-24)	
LGA775	ASUS P5Q Deluxe (P45)	Crucial Ballistix BL2KIT25664AA80A (2x1066, 5-5-5-15-2T)	
AM3	Gigabyte 890FXA-UD7 (AMD 890FX)	Corsair CM3X2G1600C9DHX (2x1333; 7-7-7-20-1T, Unganged Mode)	





## Конфигурация тестовых стендов

Для тестирования нам достался самый младший из новых настольных процессоров – Core i3-2100. Тестировать его одного, безусловно, было бы достаточно скучно, поэтому мы постарались максимальным образом разнообразить список конкурентов. Разумеется, в него просто обязан войти Core i3-560 – самый быстрый представитель «старых» Core i3. Тактовая частота у него немного выше, чем у новинки, но, зная уже примерную эффективность Sandy Bridge, можно предположить, что это не поможет. А вот еще более высокочастотному Core i5-680 должно помочь, однако он и намного дороже большинства процессоров под LGA1155, так что проиграть ему не страшно: важен размер проигрыша. И, естественно, мы не могли обойти вниманием Core i5-2300: при выборе между более дешевым и более дорогим процессорами для одинаковой платформы каждому интересно, что именно он потеряет (или приобретет), кроме денег. Последний же участник команды «синих» чуть-чуть неожиданный – Core 2 Quad Q8200, самый медленный в семействе. Но, как мы помним, со своей задачей заменить Core 2 Quad процессоры Core i5 для LGA1155 справлялись не очень-то хорошо. А вдруг сейчас что-то изменилось?

Поскольку компания процессоров Intel подобралась в этот раз разношерстная, да и непосредственного конкурента сегодняшнего героя в виде Phenom II X4 840 мы пока не протестировали (что является еще более важной причиной), для разнообразия мы решили взять целых четыре процессора AMD. Athlon II X4 645 – быстрый четырехъядерный процессор без кэша третьего уровня. Phenom II X2 560 и X3 740 – два и три ядра, но уже с L3. И Phenom II X4 965, у которого вообще все хорошо и с ядрами, и с частотой, и с кэш-памятью, благо последнее снижение цен компанией сделало

его дешевле, чем участвующий в тестировании i5-2300. То есть с точки зрения логики участие именно этих девяти процессоров объясняется именно так. Ну и еще один повод взять их – в очередной раз освежить память, благо многие участники последний раз на наших страницах появлялись достаточно давно, а Phenom II X2 560 и вовсе как-то всегда обходили стороной.

Напоследок скажем пару слов о системных платах и модулях памяти, участвовавших в тестировании. Хотя мы планировали полностью отказаться от использования памяти типа DDR2, для LGA775 решено было сделать исключение. Во-первых, мы уже установили, что применение DDR3 только снижает результаты процессоров для данной платформы. Во-вторых, хоть цены памяти этих типов уже сравнялись, мало кто будет приобретать сейчас систему «среднего класса» на LGA775. Результаты этих процессоров наиболее интересны тем, кто либо уже имеет компьютер на одном из них и обдумывает переход на другую платформу, либо тех, кто планирует модернизацию с более медленного Core 2. И в обоих этих случаях наиболее вероятным как раз является использование памяти типа DDR2 в такой системе, так что ее мы и выбрали для тестового стенда.

## Результаты тестов

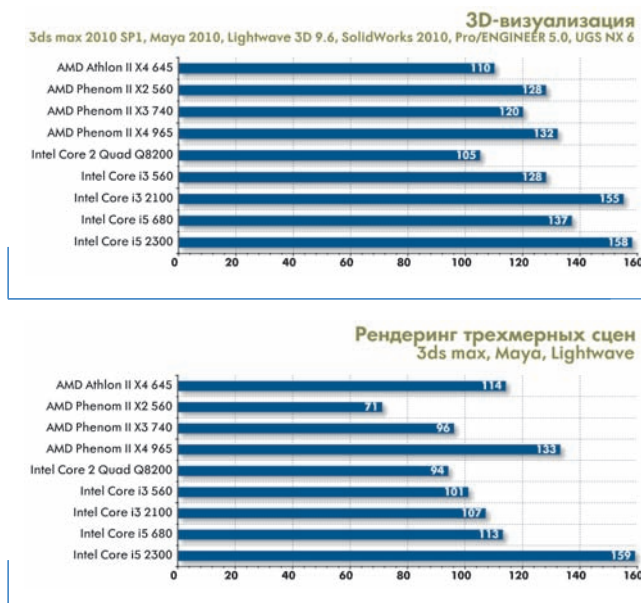
Тестирование мы проводили по методике 2010 года (версия 4.5), описание которой можно найти в отдельной статье на сайте iXBT.com (раздел «Платформа ПК»). Результаты тестов вы можете увидеть на диаграммах. Для удобства восприятия они представлены в процентах (за 100% принят результат AMD Athlon II X4 620 в каждом из тестов). Мы же вкратце прокомментируем итоги каждого теста.

### 3D-визуализация

Эти тесты неспособны порождать большое количество потоков вычисления, так что разницы между Sandy Bridge DC и QC нет, причем оба этих варианта на таком коде являются самыми эффективными. Прочим процессорам сравниться с ними не помогают ни частоты, ни кэш-память, ни, естественно, дополнительные ядра. А явным аутсайдером в результате оказался Q8200, у которого пусть и четыре ядра, но с маленьким объемом кэш-памяти и работающие на низкой тактовой частоте.

### 3D-рендеринг

С точки зрения житейской логики, процессоры должны бы распределиться на три группы согласно количеству ядер – ведь все они этими тестами могут быть задействованы. Однако разные частоты и технология Hyper-Threading вносят свои коррективы в эту простую картину мира, причем существенные. В частности, двухъядерные (но снабженные HT) Core i3 оказываются быстрее, чем трехъядерный Phenom II X3 740, а Core i5-680 вообще подобрался к Athlon II X4 645 настолько близко, насколько возможно. «Честный» же четырехъядерник Core 2 Quad Q8200 оказался одним из худших в этой группе тестов и от полного разгрома его спасло лишь наличие в числе участников «честного» же двухъядерного Phenom II X2 560. Наш главный герой прыгнуть выше головы не сумел, однако вел себя достойно – во всяком случае, «старые» Core i3 (в том числе и работающие на более высокой тактовой частоте) он обгоняет. А что еще нужно для счастья? Хорошо бы, конечно, «сделать» и Core i5-680, однако до внедрения в программные продукты поддержки AVX рассчитывать на это слишком уж смело. Зато i3-2100 стоит намного дешевле и обходится меньшим количеством энергии – чем не компенсация за каких-то 5% производительности?







## Научно-инженерные вычисления

Повторяем первую группу с одним существенным отличием – все-таки один из подтестов способен загрузить работой даже Core i7, так что число ядер начинает иметь значение. Но, по сравнению с результатами предыдущего теста, небольшое. Впрочем, Core i3-2100 это-то и требуется, так что он по праву занял второе место среди всех участников.

## Графические редакторы

Эта группа тестов всегда была «звездным часом» процессоров с архитектурой Core, независимо от поколения, причем одной из немногих, где наиболее убедительно выглядели старшие двухъядерные модели. Причина проста – многопоточная оптимизация есть разве что в Photoshop, да и та лишь частичная, ну а три остальных приложения спокойно ограничиваются парой ядер (ACDSee, впрочем, пытается разбрасывать нагрузку и по большому их количеству, но без каких-либо заметных дивидендов в плане производительности), «недолюбливают» большой объем кэш-памяти, скептически относятся к любым процессорам AMD и так далее. Но уж что разработчики софта сделали, тем и тестируем. И результат крайне приятный для нашего главного героя – он отстал только от Core i5-680. Занял второе место, «отодвинув» на третью позицию даже четырехъядерный Core i5-2300. Core i3-560 позади с заметным отрывом, ну а о прочих участниках и говорить нечего.

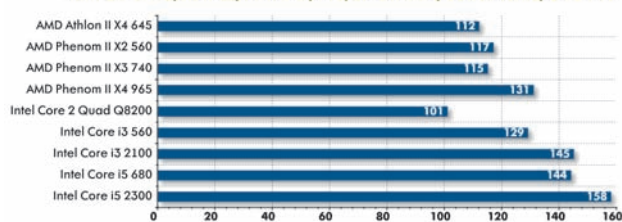
## Архиваторы

Предпочтения архиваторов существенным образом отличаются – им всем нужен большой кэш, а 7-Zip еще и весьма эффективно распараллеливает нагрузку. Так что угнаться за i5-2300 нашему «полубюджетнику» не удалось, однако критиковать его язык не поворачивается – опять второе место! Эффективность новой архитектуры вполне компенсировала и урезание кэш-памяти, и невысокую тактовую частоту относительно старших Clarkdale. Ди вообще – о чем тут еще говорить, если единственным процессором со сравнимой производительностью в этой группе оказался некогда топовый Phenom II X4 965? Который, напомним, когда-то стоил под 300 долларов и вполне отрабатывал свою цену, конкурируя не только со старшими Core 2 Quad, но и с первыми Core i7.

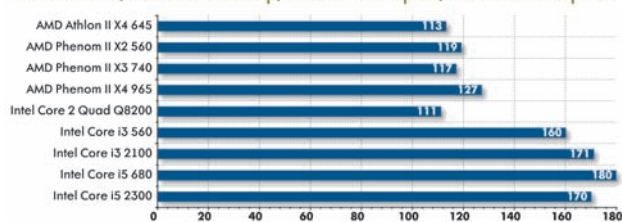
## Компиляция

Впрочем, понятно, что как только от частичного использования многопоточности мы переходим к полному ее задействованию, Core i3-2100 приходится сравнивать с совсем другими процессорами, а вовсе не с Phenom II X4 965. Но, опять же, сравнение оказывается вполне благоприятным. От Core i5-680 новичок отстал (сказались несколько сот мегагерц

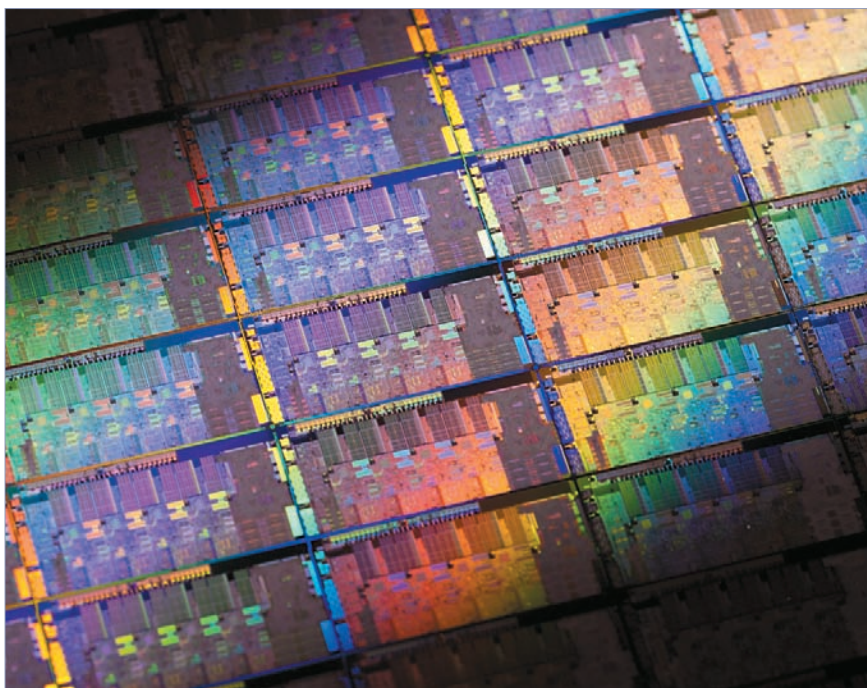
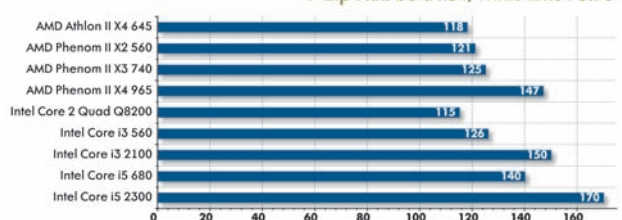
Научные и инженерные расчеты  
Mathematica, MAPLE, MATLAB, Pro/ENGINEER, SolidWorks, UGS NX

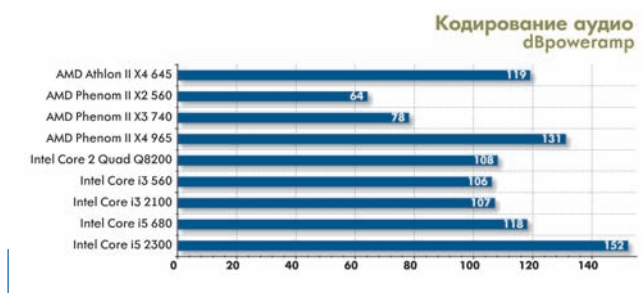
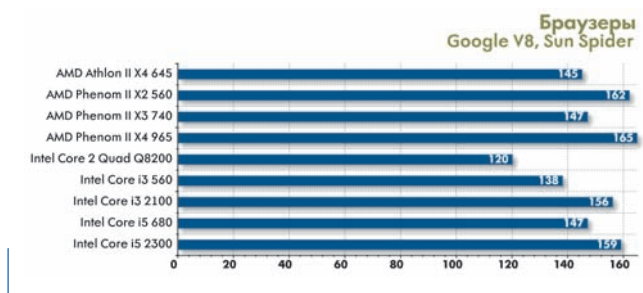
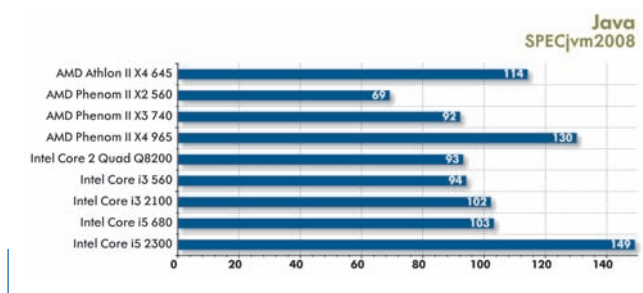
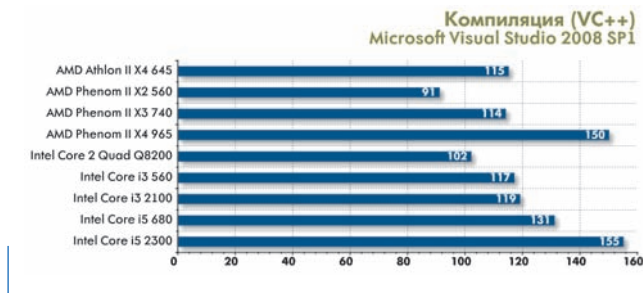


Растровая графика  
ACDSee Pro, Adobe Photoshop, Corel PhotoImpact, Corel PaintShop Pro



Сжатие/распаковка данных  
7-Zip 9.12 beta x64, WinRAR x64 3.93





разницы в тактовой частоте и «лишний» мегабайт кэш-памяти), но обойти как старые Core i3, так и все Athlon II X4 и Phenom II X3 ему вполне удастся. Двухъядерному, напомним, процессору. Крайне недорогому, потому как очень маленькому. А AMD может ему противопоставить только «полноценные» четырехъядерные модели с полным объемом кэш-памяти третьего уровня – такая, с позволения сказать, «конкуренция» страшнее попыток Phenom II X6 бороться с Core i7.

## Java

Java-машина, в отличие от Visual Studio, менее эффективным образом использует Hyper-Threading и придает меньше значения емкости кэш-памяти, поэтому в этом тесте всегда хороши были Athlon II X4, да и вообще «настоящие» четырехъядерные процессоры. Но и HT оказывает немалую помощь – иначе пришлось бы всем Core i3 болтаться где-то на уровне Phenom II X2, а так они Phenom II X3 обходят, и от млад-

ших Core 2 Quad не отстают. Core i3-2100 же демонстрирует производительность уже уровня старых двухъядерных Core i5, то есть более высокую – даже выше, чем у «эталонного» Athlon II X4 620 (который и взят за 100 баллов). В общем, не рекорд (да и не ждали мы рекорда в этом тесте), но более чем достойный результат.

## Интернет-браузеры

Высокочастотные Phenom II здесь настолько хороши, что даже младшим Sandy Bridge не удастся их обойти. Что любопытно, так это зависимость производительности от числа ядер: что шесть – много, мы уже и раньше установили, а теперь вот настало время убедиться, что и двух достаточно. Но это уже, скорее, относится к тестам, а не к процессорам. А как это сказывается на процессорах? Хорошо называется – Core i3-2100 четвертый в общем зачете и второй в своей группе.

## Кодирование аудио

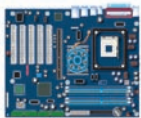
Знаменательное событие – единственная группа тестов, в которой Core 2 Quad Q8200 оказался быстрее, чем Core i3. Впрочем, для того, чтобы понять, как такое могло случиться, достаточно вспомнить, как именно здесь организовано распараллеливание. А сделано оно простым и прямолинейным образом – одновременно запускается кодирование столько файлов, сколько потоков вычисления поддерживается аппаратно. Это сразу «выносит» за рамки соревнования двух- и трехъядерные процессоры AMD: сложно отыграть меньшее число потоков даже большей эффективностью каждого. Но плохо приходится и процессорам с Hyper-Threading: потока четыре, но они одинаковые, что мешает эффективному распределению ресурсов в каждой паре. Core i5-680 за счет феноменальной тактовой частоты в районе 3,7 ГГц, впрочем, «дотягивается» до уровня процессоров с «настоящими» четырьмя ядрами, но только он. Да и «дотягивается» лишь до младших представителей последних.

## Кодирование видео

Концептуально эти группы похожи, а вот с точки зрения организации сильно различаются – здесь мы полностью полагаемся на оптимизацию самих программ



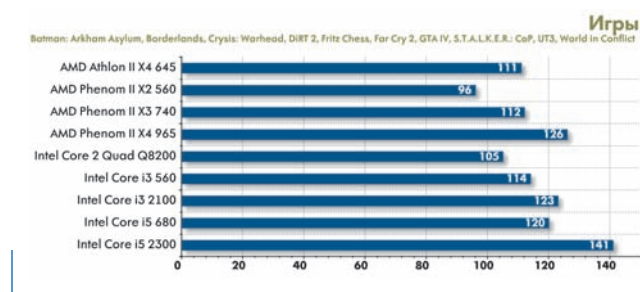
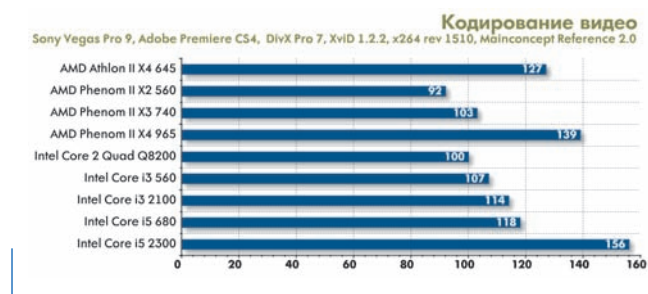




и не пытаемся улучшить ее ручным вмешательством. Это сразу же сказывается на результатах: быстрый двухъядерник способен не так уж и сильно отстать от медленного четырехъядерника, а быстрый трехъядерный процессор – и вообще превзойти данный уровень. Неплохи и модели с «виртуальной многоядерностью». Хотя в целом по-прежнему очевидно, что минимальным вариантом из процессоров для работы с видео следует считать Athlon II X4, а на процессоры с числом физических ядер менее четырех лучше вообще не смотреть. Неважно – есть у них «допинг» в виде HT или нет.

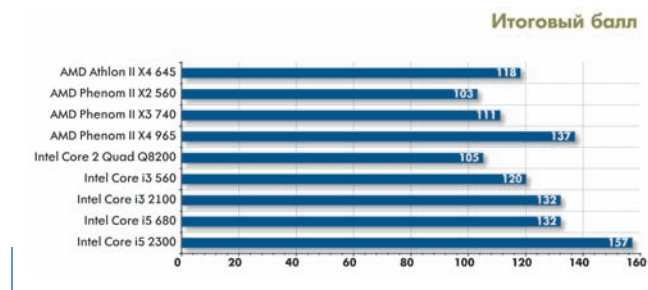
## Игры

Зато в играх четыре ядра все никак не станут чем-то необходимым. Несмотря на то, что в методику включен и чисто расчетный FritzChess, двухъядерный Phenom II X2 560 продемонстрировал результат лишь немногим меньший, нежели у младших четырехъядерных процессоров. Ну а если ядер три или два+HT, да еще и кэш-памятью производитель не обидел, так тут и вовсе можно говорить о паритете с бюджетными (хотя бы) четырехъядерниками. А Core i3-2100, как видим, вполне может потягаться и с небюджетными тоже. И, кстати, игровые приложения оказались еще одной группой, где он выполнил свою задачу-максимум – обогнать и старший двухъядерный Core i5 предыдущего поколения.



## Выводы

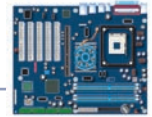
Хотя нашим главным героем является Core i3-2100, начать «разбор полетов» хочется совсем не с него, а с двух аутсайдеров тестирования: Phenom II X2 560 и Core 2 Quad Q8200. С последним разобранья просто – все-таки давно устаревшая и снятая с производства модель, взятая лишь в качестве опорной точки: это самый медленный Core 2 Quad. Но выступил он сегодня, скажем так, показательно. Как видим, развитие архитектур не стояло на месте, так что не стоит вслед за оруэлловскими овцами со «Скотного двора» блестя:



«Четыре ядра – хорошо, два ядра – плохо». Когда-то между Core 2 Duo и Core 2 Quad наблюдалась принципиальная разница, что вполне оправдывало для ряда применений вышеописанную «формулу счастья», но... Между «классическими» двухъядерными и четырехъядерными моделями за прошедшие годы плотно обосновалась группа трехъядерных процессоров AMD и работающих по формуле 2+HT процессоров Intel. Причем старшие представители этих линеек на своем месте оказываются и тогда, когда много ядер не нужно, и тогда, когда они могут пригодиться. Безусловно, вперед шагнули и четырехъядерные процессоры обеих компаний, а в узких кругах в моду вошли уже и шестиядерные процессоры, но вот старичкам Core 2 Quad это никак помочь не может – они так и остались на прежних позициях. Со всеми вытекающими отсюда последствиями. Четыре года назад Core 2 eXtreme QX6700 мог быть объектом преклонения и недоумения одновременно, сейчас же он может вызвать только второе чувство (даже если цену раза в три-четыре снизить). Хотя индустрия производства ПО с тех лет явно повернулась лицом к многоядерности, принципиально помочь тем системам это не в состоянии. Собственно, если вспомнить результаты Q9500, то общий балл, заработанный им, в точности совпадает с измеренным сегодня у Core i3-2100. Бюджетной моделью. Двухъядерной. С маленьким кристаллом (несмотря на видеоадро) и низким энергопотреблением. Чего уж говорить о представителях серий Q8000 и Q(X)6000, которые еще медленнее?

В общем, с Core 2 Quad все ясно – прогресс все эти годы не стоял на месте, но прошел мимо них. Оценить же старшие Phenom II X2 чуть сложнее. Честно говоря, у нас было сильное ощущение, что это семейство на рынке долго не проживет – временный бастион, призванный «продержаться» до начала широкой экспансии многоядерных Athlon II. Но нет – AMD с завидным упорством продолжает развивать данное направление, анонсировав недавно уже Phenom II X2 565. Такой бы энтузиазм, да в мирных целях – уж лучше бы Phenom II X3 не сворачивали. Себестоимость этих семейств наверняка одинаковая (вряд ли по отлаженному техпроцессу у AMD получается много кристаллов с половиной неработающих ядер), так что модели с индексами типа 750 и 760 вполне можно было бы продавать за те же 100-110 долларов. И сами бы заработали, и людям радость. А Phenom II X2 был неплох для конкуренции с Core 2 Duo, однако сейчас он защищает линию Мажино, бои на которой не ведутся уже с год как – вследствие «флангового обхода» силами двухъядерных Core i3 и Core i5. Кроме как в расчете на потенциальную возможность разблокировать одно-два ядра дополнительно, других стимулов к его приобретению не осталось.

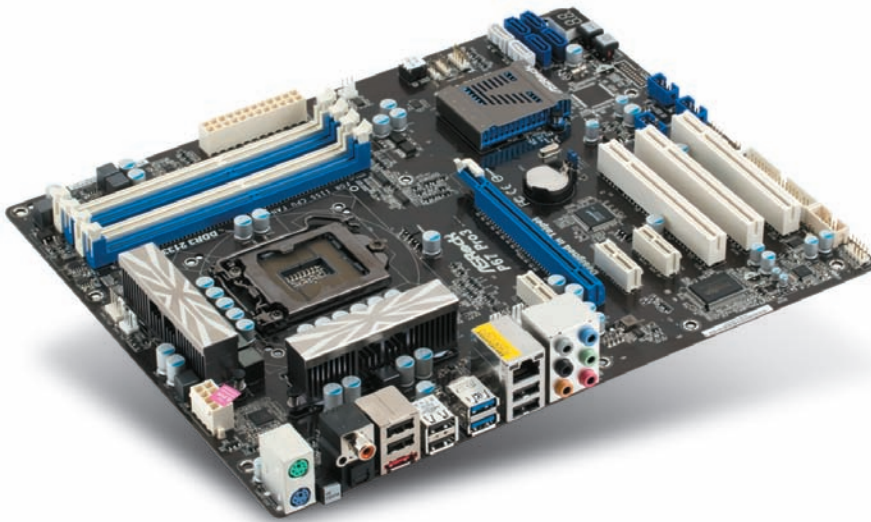
Ну а теперь вернемся к нашему главному герою, а именно Core i3-2100. Казалось бы, ничего интересного в нем нет: да, он сумел обогнать все семейство Core i3-500, но отстает от большинства Core i5-600. Да и сравнения с Core i5-2300 не получается – 25% отставания. Однако рекордов от него никто и не ожидал – ныне это младший процессор из «полноценной» линейки Intel: ниже только всякие Pentium да Celeron. И стоит он столько же, сколько Core i3-540, хотя обгоняет и i3-560, а уж о ценах на Core i5-600 лучше не вспоминать, ввиду их полной неадекватности. Кроме того, процессор имеет TDP 65 Вт, а не 73 Вт как у вышеупомянутых – пустячок, а приятно. Да и сравнение с Core i5-2300 перестает быть таким уж однозначным, если вспомнить, что 2100 стоит в полтора раза дешевле, чем 2300. И есть еще i3-2120, который, пожалуй, и с i5-680 благодаря «лишним» 200 МГц частоты может посоревноваться, тем не менее, по цене укладываясь в сегмент «до 150 долларов». В общем, эти процессоры звезд с неба не хватают, однако находятся на своем месте и с точки зрения цены, и по демонстрируемому уровню производительности. В свое время нам очень понравилось семейство Core i3-500, а теперь Core i3-2000 нравится нам еще больше. Жаль только, что мало этих процессоров – среди «обычных» моделей всего две. Однако заметный ценовой зазор между 2120 и 2300 позволяет надеяться на возможное расширение семейства – в конце-концов настольные Core i3 изначально начинались с всего двух моделей с индексами 530 и 540. Так что ставим в виртуальный формуляр Core i3 на Sandy Bridge DC галочку напротив пункта «Годен» и будем ждать еще более дешевых процессоров на этом ядре – очень может быть, что наши (и не только) надежды они тоже оправдают. ❌



# Системная плата ASRock P67 Pro3 на чипсете Intel P67

ASRock P67 Pro3 является почти младшей моделью в линейке плат компании на чипсете Intel P67, отличаясь от самой младшей (P67 Pro) по большому счету лишь наличием портов USB 3.0 и eSATA (и еще усложненной схемой преобразователя питания процессора и диагностическим табло с POST-кодами). Выше нее стоят две топовые модели Extreme и экстремальная Fatal1ty, но интерес публики к ним обратно пропорционален их стоимости.

Сергей Пикалов



С другой стороны, на «интегрированных» чипсетах H67 и особенно H61 у ASRock выпущено очень много моделей, в основном более скромного уровня, и вы без труда подберете себе подходящую, тем более, что платы на P67 нужны в первую очередь для разгона и использования нескольких видеокарт, а по остальным возможностям H61/H67 лучше.

## Особенности платы

Впрочем, по внешнему виду P67 Pro3 сразу становится понятно, что вариант с несколькими видеокартами тут не прой-

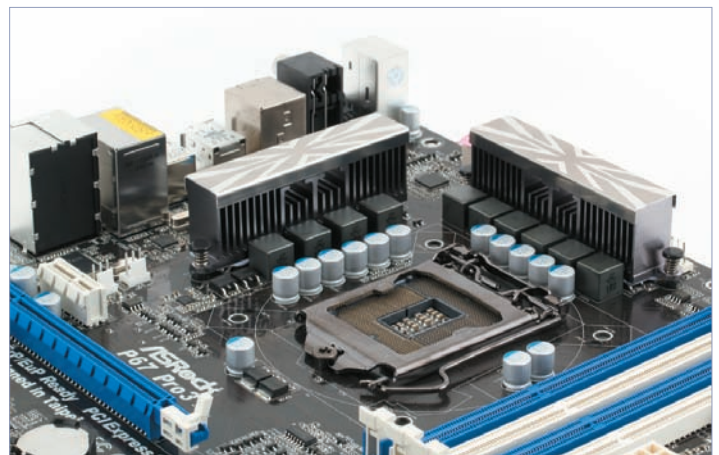
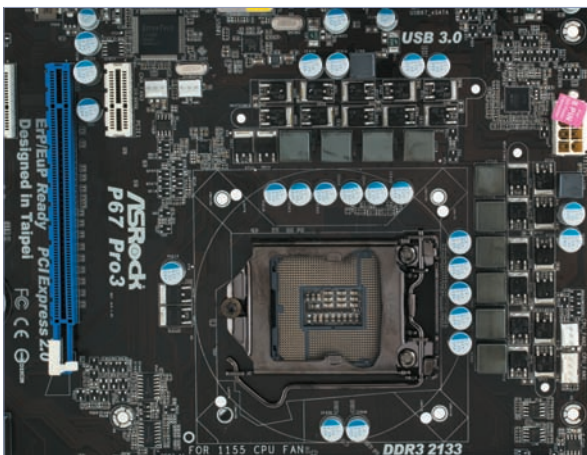
дет. Плата существенно выделяется на фоне многочисленных ныне топовых и псевдотоповых моделей, имеющих как минимум по два слота PCI Express x16, даже если чипсет не поддерживает нормально второй слот (и он разведен, например, от южника). Зато желающим увеличить базовую функциональность при помощи карт расширения здесь раздолье: три слота PCI, три слота PCIe x1, и даже в худшем случае лишь один из них будет перекрыт видеокартой с громоздкой системой охлаждения. Модель ASRock имеет полный размер ATX, так что места на текстолите в избытке, и никаких проблем

разводки, вызванных кучностью расположения на бортовых элементов, не наблюдается. Пожелать можно было бы разве что «укладки набок» разъемов SATA – это действительно удобно, даже если не стоит задача сэкономить место (впрочем, некоторым «лежачий» вариант этих разъемов не нравится).

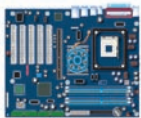
Разъема IDE на плате нет, и это трудно назвать сенсацией, так как Intel давно прекратила поддержку этого интерфейса в чипсетах, и мало-помалу производители от него почти окончательно отказались. Любопытно, однако, что на P67 Pro3 есть разъемы FDD и COM! Объяснение их наличию простое: эти интерфейсы поддерживает все равно распаиваемый контроллер системного мониторинга (Nuvoton NCT6776F), то есть их поддержка обходится производителю в стоимость разъема и его разводки. Но все-таки... выглядит странно.

Кроме того, плата имеет фирменную особенность последних моделей ASRock – систему монтажа процессорного кулера CCO (Combo Cooler Option). В продуктах прошлой платформы CCO позволяла установить на платы с Socket 1156 старые (или более дешевые) кулеры для Socket 775, ну а поскольку Socket 1156 и Socket 1155 совместимы по монтажным отверстиям, теперь список поддерживаемых кулеров расширится еще больше. Для тех, кто не обращал внимания на CCO раньше, напомним, что ее суть – в наличии двух наборов крепежных отверстий вокруг сокета. Кулер, рассчитанный на Socket 775, придется ставить с небольшим поворотом, но смещение там совсем незначительное, и габариты кулера при этом практически не увеличатся.

Схема преобразователя питания процессора на этой плате формально достаточно мощная, но на практике обещающие восемь каналов реализуются на четырехканальном ШИМ-контроллере,







то есть восемь каналов там «виртуальные». Впрочем, в каждом «виртуальном» канале применены по дросселю и паре полевых транзисторов, так что, с учетом двух каналов (по четыре полевика в каждом) для питания System Agent, можно не сомневаться, что плата без проблем потянет топовые процессоры в максимальном режиме Turbo Boost. Как заведено, во всех цепях на плате используются только качественные полимерные конденсаторы японского производства (Nichicon). В общем, схема питания добротного среднего уровня, без излишеств, но и без извращений.

Под стать и наборная система охлаждения. Говоря о ней мы, конечно, имеем в виду в первую очередь радиаторы на полевых транзисторах в цепи питания процессора, ибо чипсет с его копеечным TDP в охлаждении нуждается скорее формально – впрочем, на нем вполне уместный простенький маленький радиатор с декоративной нащепкой. Для охлаждения же преобразователя питания использованы два пластинчатых радиатора среднего размера, которым не придана красивая фигурная форма и которые лишены стильной боевой раскраски (хотя без предположительно симпатичных нащепок сверху дело все же не обошлось). Что до выполнения своей задачи, то они делают это уверенно, даже несмотря на отсутствие в их окрестностях тепловых трубок. Итог тот же: просто, добротно, без излишеств. В нашем тестировании никакого намека на проблемы с перегревом зафиксировано не было.

Из особенностей платы, заслуживающих упоминания, отметим диагностический POST-контроллер, выводящий на светодиодное табло коды ошибок при загрузке (расшифровка кодов приведена в руководстве пользователя). Ну и еще, раз уж они все равно есть, кнопки питания и перезагрузки на текстолите. Более полезная кнопка очистки CMOS вынесена на более удобное в применении место на задней панели платы. Да, еще, наверное, стоит отметить шесть разъемов для подключения вентиляторов (что само по себе довольно много), из которых у пяти можно регулировать частоту оборотов, а отслеживать – у всех шести. Те, для кого такая функциональность актуальна, оценят. Правда, регулировка даже для процессорного вентилятора не слишком гибкая: в лучшем случае можно задать желаемую температуру и «уровень» вращения (от 1 до 10).

## BIOS

Компания реализовала технологию UEFI BIOS для всех плат на новой платформе и вообще является последовательным сторонником внедрения этой технологии в модели всех уровней на всех чипсетах. Не можем сказать ничего про предположительно увеличенную скорость загрузки стартового кода, но повторим, что в любом случае попытки засечь эти доли секунды (хорошо, пусть целую секунду) ускорения – смешны.

Плата доходила до загрузки Windows визуально очень быстро. Как и все модели конкурентов. Что касается поддержки загрузки с винчестеров размером более 2,2 ТБ, то она тут, действительно, реализована (опять же, как и во всех моделях конкурентов), но, разумеется, стартовать с GPT-дисков смогут только пользователи 64-битных версий Windows 7 и Vista.

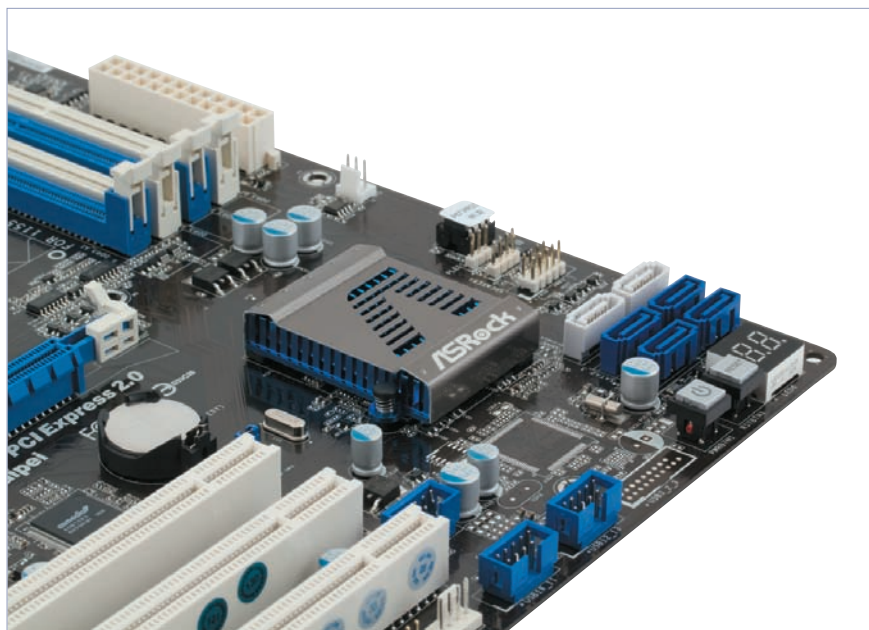
ASRock расщедрилась и на графическую оболочку для UEFI BIOS. Конечно, делалась она, в первую очередь, ради топовых моделей серии Extreme, но раз уж все равно сделана – не пропадать же добру. Никаких откровений мы тут не ожидали, их и не было. Чисто графических экранов с картинками в оболочке нет вообще, это просто реализованный в виде примитивного GUI вариант настройки все тех же классических параметров BIOS Setup. Из «спецэффектов» – «свечение» выбранных пунктов верхнего меню и использование мыши. Никаких проблем здесь испытать не довелось, из недостатков – разве что неочевидная и неэргономичная реакция на щелчки по стрелкам полосы прокрутки: они не сдвигают экран, а передвигают выделение текущего пункта меню. Впрочем, все это, конечно, несерьезно. И реализация, и недостатки. Мы повторим нашу точку зрения: нормальному человеку в программу настройки BIOS надо будет зайти в лучшем случае пару раз в жизни, и для этого писать с нуля целый графический интерфейс, безусловно, не стоило.

В BIOS реализованы привычные современные служебные возможности: сохранение и загрузка нескольких «профилей» настроек, средство прошивки с флешки или иного накопителя (Instant Flash), а также быстрый выбор загрузочного устройства без необходимости менять настройки. Порадовало визуальное единство стиля: перепрошивка новой версии BIOS и быстрое загрузочное меню выполнены в виде EFI-

модулей, так что имеют тот же внешний вид и предлагают прямой переход к настройкам BIOS Setup. Параметры для разгона процессора на данной плате (не забудем: она относится в лучшем случае к среднему уровню) совершенно не впечатляют. Правда, с разгоном процессоров Sandy Bridge в любом случае особенно не разбежишься, но чтобы плата не предоставляла десятка туманных настроек предельно низкоуровневых параметров, не позволяла задавать напряжение выше совершенно детского уровня (1,8 В на память!) и повышать частоту BCLK выше все равно недостижимых на практике 110 МГц – тут явно видно, что завязтым оверклокерам ASRock эту модель продавать не собирается. Странно, что плата не позволяла поднять множители для каждого ядра индивидуально в режиме Turbo Boost (Limited Unlocked) – это ведь вполне штатная (насколько это слово в принципе применимо к разгону) возможность процессоров. Есть стандартная регулировка термopakета процессора: можно задать желаемый уровень TDP и максимальное превышение этого уровня, а также период усреднения для подсчета потребленной энергии (чем он больше, тем на более долгий срок процессор сможет превышать TDP, до 56 секунд); кроме того, можно установить (или ослабить) ограничение по току (по умолчанию – 150 А).

## Комплектация и фирменные утилиты

Комплект поставки платы минимальный: 2 SATA-кабеля (с защелками, один с изогнутым коннектором), заглушка на заднюю панель, краткое бумажное руководство по работе с платой и отдельно – по работе с UEFI BIOS. Краткость руководства отчасти искупается его переводом на несколько языков, включая русский. Также в комплекте есть DVD с драйверами и фирменными утилитами.





Программисты ASRock пошли тем же путем, что и все ведущие производители: на сегодня актуальным считается объединить все фирменные утилиты под одной «крышей», даже если интеграция ограничивается общей рамкой окна приложения. У данной компании «главной» стала новая утилита XTU (Extreme Tuning Utility), а кроме нее можно отметить технологии XFast USB и App Charger. Последняя даже не имеет визуального воплощения, призванного дать хоть видимость контроля пользователю – вместо этого App Charger устанавливается в качестве драйвера и обеспечивает питание/зарядку USB-устройств от дежурных +5 В, то есть в любом режиме активности компьютера, включая полное выключение S5 (не из сети, разумеется). Кроме того, на подключенные устройства подается по возможности повышенный ток, чтобы сократить время зарядки их аккумуляторов (для кого это актуально).

XFast USB – лицензированное у сторонней компании ПО, обеспечивающее «турбо-режим» обмена данными с USB-накопителем. Утилита маленькая, простая и... работающая. Собственно, аналогичных решений на рынке много, и, судя по всему, здесь не используется ничего, кроме продвинутого применения политик кэширования. Между тем, режимы работы порта USB (для любого порта/устройства) мгновенно переключаются на лету, можно столь же быстро и удобно извлечь устройство, так что утилита вполне заслуживает внимания. Наше беглое тестирование показало, что при копировании на быструю флэшку по интерфейсу USB 3.0 нескольких каталогов с мелкими файлами действительно наблюдается статистически значимое ускорение копирования данных – правда, лишь процентов на 10, а не в разы, как утверждается в представлении технологии на сайте ASRock. В случае же копирования на флэшку большого несжимаемого файла результаты режимов Turbo и Normal, как и ожидалось, совпали.

Наконец, утилита XTU реализует все типичные низкоуровневые операции с материнской платой: разгоняет (в тех же скромных пределах, что были озвучены выше), отслеживает температуры, напряжения и частоты вращения, позволяет (не очень гибко) настраивать работу системных вентиляторов, обеспечивает доступ к профилям BIOS и так далее. Утилите далеко и по интерфейсу, и по возможностям до лучших решений конкурентов, но она действительно может быть полезна, и это однозначно достойное направление развития.

## Функциональность

Набор разъемов задней панели, может быть, не поражает воображения, но там есть практически все, что нужно современному пользователю: пара USB 3.0, довольно много портов USB 2.0, eSATA,

всевозможные аудиовыходы и входы. Владельцы антикварной периферии оценят два разъема PS/2; также имеется удобная в применении кнопка для очистки CMOS. В общем, как говорится, бедненько, но чистенько.

Плата основана на чипсете Intel P67 (единый мост P67). В дополнение к его возможностям на плате реализованы:

- контроллер USB 3.0, на базе микросхемы EtronTech EJ168A (интерфейс PCIe x1), с поддержкой двух устройств;
- интегрированный звук, на базе 10-канального (7.1+2) HDA-кодека Realtek ALC892, с возможностью подключения аудиосистем 7.1, оптическим (Toslink) и коаксиальным разъемами S/PDIF-Out на задней панели платы и дополнительным разъемом S/PDIF-Out на текстолите;
- сетевой контроллер, на базе микросхемы Realtek RTL8111E (интерфейс PCIe x1), с поддержкой скоростей 10/100/1000 Мбит/с (Gigabit Ethernet);
- контроллер PCI, на базе моста PCIe-PCI ASMedia ASM1083, с поддержкой трех устройств PCI (реализована в виде трех слотов на плате).

Еще интереснее: а на плате, оказывается, ничего лишнего-то и нет! Материнские платы без аудиокодека и сетевого контроллера на последний раз встречались ох как давно, а в отсутствие чипсетной поддержки шины PCI есть острая необходимость использовать переходной мост для подключения слотов расширения и контроллеров этого стандарта. Но кроме перечисленного – только один скромный контроллер на пару портов USB 3.0. Ни одного дополнительного SATA/IDE/eSATA/RAID. Подождите, а как же порт eSATA на задней панели? А он тоже реализован за счет чипсета, и такое решение мы видим крайне редко. В принципе, нет, наверное, ничего страшного в том, что один из чипсетных SATA600 разделяется между портом на текстолите и разъемом задней панели. Кому-то было бы удобнее «пожертвовать» чипсетным SATA300, кто-то, наоборот, будет рад возможности легко и просто получить до 600 МБ/с для винчестера во внешней коробке – тут на всех не угодишь. Правда, какой же это должен быть накопитель, чтобы оценить скорость SATA 3.0? SSD? Во внешнем исполнении?

В общем, если при знакомстве с внешним видом платы мы отметили ее отличные возможности для расширения функциональности, то теперь, взглянув на базовую конфигурацию, должны признать, что расширяться тут есть куда. Это совсем не вариант топовых моделей, где слотов расширения может быть крайне мало, но уж больно сложно придумать, что бы такое в них воткнуть – вроде как все мыслимое уже распаяно на текстолите. Здесь в чистом, несколько непривычном уже для наших обзоров виде имеется недорогая база, на которой можно

собрать тяжелую специализированную машину «под себя». Ну и напомним, что специализация эта не сможет включать системы с несколькими видеокартами.

Цифровой выход S/PDIF на плате поддерживает обе наиболее актуальные частоты дискретизации вывода – 44,1 и 48 кГц. Примененный на плате аудиокодек никаких интересных технологий работы с многоканальным звуком не предусматривает, так что ограничимся тестированием качества его аналогового вывода. Использовалась тестовая программа RightMark Audio Analyzer 6.0 и звуковая карта Terratec DMX 6fire. Итоговые общие оценки для обоих режимов тестирования (16 бит, 44 кГц и 16 бит, 48 кГц) – «Очень хорошо».

При тестировании платы ASRock мы впервые столкнулись с проблемой, связанной с «усложненной» поддержкой PCI (напомним, что начиная с этого поколения чипсетов Intel материнские платы лишены «родной» поддержки PCI, так что производители применяют мосты PCIe-PCI). На практике плата устойчиво теряла нашу звуковую карту (с интерфейсом PCI) или отказывалась грузиться с ней. Временно помогали шаманские методы типа перезагрузки и вытаскивания/обратной установки карты, но окончательно проблемы исчезли лишь после удаления из компьютера дискового PCI-контроллера.

Самое любопытное в том, что на ASRock P67 Pro3 применен тот же мост ASMedia ASM1083, что и на уже протестированных нами моделях ASUS и MSI, где он, при установке ровно тех же карт расширения (звуковая карта и системный дисковый контроллер), никаких проблем не вызывал. Так что мы надеемся на программный или даже конфигурационный характер осложнений, которые могут быть исправлены соответствующим образом.

## Выводы

Что ж, подведем итог нашему знакомству. ASRock P67 Pro3 – очень недорогая модель для новой массовой платформы, реализующая в основном лишь базовую функциональность этой платформы (процессора и чипсета), но имеющая хорошие возможности для расширения. Плата не позволит создать SLI/CrossFire-конфигурацию, а для реализации USB 3.0 (если двух портов мало), eSATA (если мало одного порта или жалко чипсетный SATA600), дополнительного SATA/RAID, FireWire и прочего – потребует установки карт расширения. В то же время, если перечисленное некритично (или вообще не требуется), то вы за сумму, не очень сильно превышающую 100 долларов (на момент подготовки статьи), получите плату для современной платформы с приличным качеством производства, снабженную хорошей поддержкой фирменных утилит и технологий. ❌

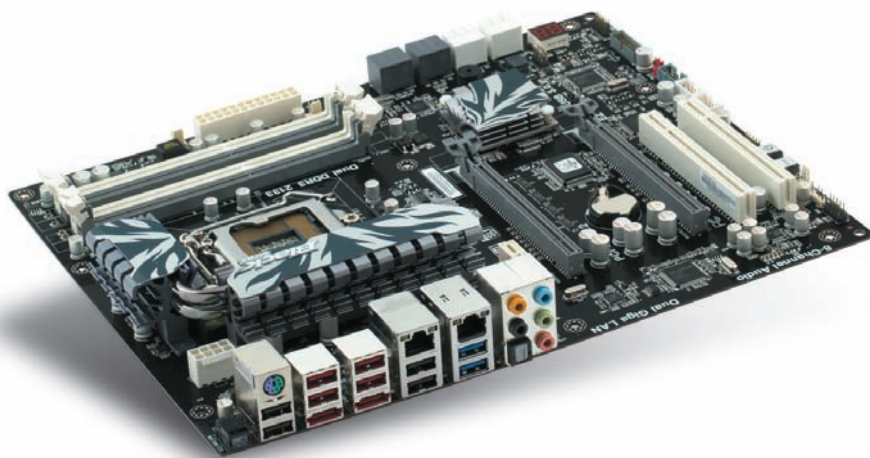




# Системная плата ECS P67H2-A2 на чипсете Intel P67

Выпуск обновленной ревизии чипсетов Intel P67 и H67 (из интересующего нас настольного сегмента) уже позволяет производителям материнских плат возобновить поставки своей продукции. Точнее, говоря формально, старые модели, анонсированные в январе, заменены на новые, но поскольку все отличие в них сведено к перепаянному чипсету, некоторые компании даже не стали модифицировать название плат. К числу таковых относится ECS, просто добавившая на коробку и текстолит «новых» моделей наклейку с очень крупно написанным «В3».

Сергей Пикалов



У нас на тестировании была плата еще в старой коробке и со старым видом текстолита, что, разумеется, никак не сказалось на ее функционировании. На P67 (в серии P67H2) у ECS подготовлено несколько моделей, имеющих названия с суффиксом от A до A4. Впрочем, схожие названия, черный цвет текстолита и примерно одинаковые (типичные средние на рынке) возможности – единственное, что объединяет эти модели. Скажем, поддержка видеокарт у них всех организована совершенно по-разному, и вполне может оказаться, что вам идеально подойдет вроде бы младшая A4, которая даже не входит в Black Series (фирменную серию топовых моделей компании). Наша же сегодняшняя испытуемая P67H2-A2 в эту серию входит, но из ярких отличительных особенностей ее мы бы назвали разве что неожиданно скромное число слотов расширения и непривычного изготовителя контроллеров USB 3.0.

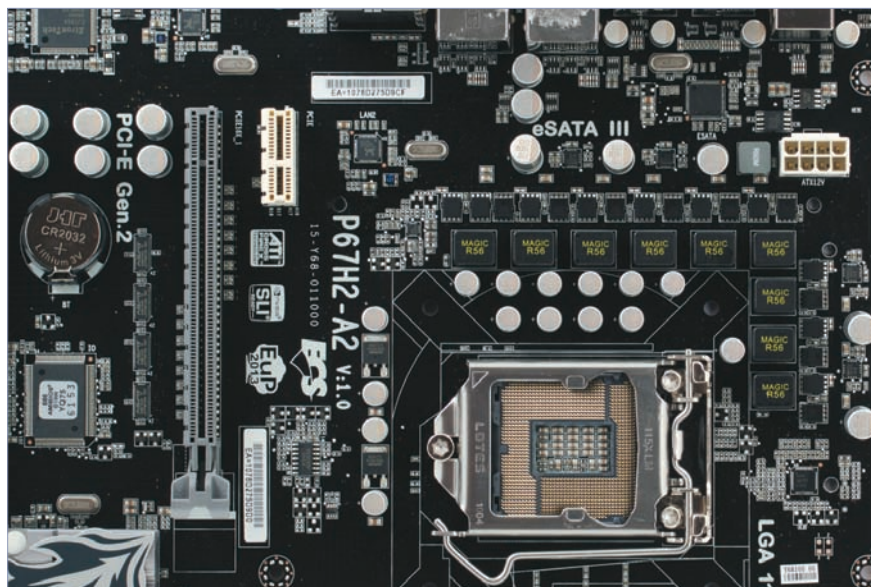
## Особенности платы

Внешний вид платы (с учетом того, что она безусловно соответствует стандарту ATX) привычным никак не назовешь. Всего пять слотов для карт расширения! Обратите внимание, что слоты PCIe16 при этом установлены даже не через один, а через два друг от друга – то есть производитель без слов намекает на уместность и пред-

чем интересное – уж наверное не слишком дорого обошлась бы установка хотя бы второго слота PCIe16 в промежутке между «большими» (с другой стороны, потребность среднего пользователя в картах расширения существенно снизилась со времен, когда принимался стандарт ATX с его 7 посадочными местами). Разумеется, при одновременной работе двух видеокарт в слотах PCIe16 они функционируют в режиме x8+x8 – здесь плата всего лишь реализует возможности процессора, не более.

Из других особенностей внешнего вида и разводки отметим единую серо-черно-белую гамму всех разъемов и элементов, включая своеобразный рисунок на радиаторах, который при беглом взгляде воспринимается как маскировочная раскраска. За исключением упомянутых потенциальных проблем с картами расширения (нехваткой посадочных мест для них), к разводке платы претензий нет: все карты, модули и разъемы удобно вставлять и вынимать, индикаторы наблюдаемы. Разве что наборные кнопки включения и перезагрузки будет неудобно нажимать в тесном корпусе после установки карты расширения в последний слот PCI, но эти кнопки обычно используются по назначению только на открытом стенде. Трудно пользоваться перемычкой для очистки BIOS CMOS, но плата предлагает гораздо более удобный вариант – кнопку на задней панели. Также не можем не сказать про отсутствие разъемов IDE и FDD – еще один шаг к счастью в забвению этих интерфейсов.

Стабилизатор питания процессора выполнен по скромной схеме 4+1 канал (четыре для ядра процессора и один для блока System Agent, включающего контроллер памяти), но за счет использования



пытывает проблем с охлаждением и не создает проблем при установке длинных карт расширения. Кроме того, «всамделишные» радиаторы на преобразователе питания крепятся к плате металлическими винтами – пример это в качестве небольшого приятного бонуса.

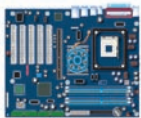
винчестеров в коробках страдали, не имея возможности запитать свой накопитель от одного порта USB, но никто из производителей материнских плат и пальцем не пошевелил. А стоило компании Apple, глубоко безразличной к стандартам мира IBM PC, выпустить свой планшет, как нате вам. Apple меняет мир к лучшему, да.

Комплект поставки платы представляет собой компромисс между желанием производителя подтвердить статус топовой модели и сэкономить. В результате ничего уникального мы в коробке не обнаружили, но есть пара интересных и нестандартных аксессуаров. Во-первых, привычно-обязательные бумажные руководства и инструкции, DVD с драйверами и фирменными утилитами, заглушка на заднюю панель, мостик SLI и ворох SATA-кабелей дополнены набором заглушек для портов USB. Честно говоря, не можем припомнить, видели ли мы когда-нибудь столь необычную мелочь даже не в комплекте поставки платы, а хотя бы в розничной продаже. Кажется, нет. Практическая ценность этих затычек сомнительна: контакты в USB-разъеме расположены сверху и не выступают наружу, так что запылиться

Кроме того, как на всех современных платах, на текстолите ECS P67H2-A2 есть разводка для вывода пары портов USB с повышенной (до 1,5 А) силой тока. Предназначена эта возможность для зарядки Apple iPad, не удовлетворяющего стандартными (для USB 2.0) 0,5 А. Вот ведь как бывает! Сколько лет владельцы внешних

A collection of various electronic components and peripherals, including a remote control, a USB hub, a flat ribbon cable, a CD-ROM, and several cables, all arranged on a white surface.





до потери соединения не могут, пожечь их статическим электричеством тоже затруднительно. Кроме того, потребуются время на привыкание, чтобы, устав шарить флешкой по задней панели корпуса вслепую, не выдернуть и не выбросить все заглушки разом, но попробовать их в деле вполне можно.

А вот второй дополнительный аксессуар однозначно придется ко двору. В комплектном варианте это модуль для вывода двух портов USB 3.0 на переднюю панель, в отсек для трехдюймовых устройств. Строгий черный цвет лицевой пластины, хороший экранированный кабель до разъема на плате – в общем, удачное решение для тех, у кого корпус не предусматривает разъемов USB 3.0 на передней/верхней панели, а потребность в них уже возникла. Более того, если для вас актуальнее дополнительное пара «сверхскоростных» портов на задней панели корпуса, потребуется совсем чуть-чуть магии с крестовой отверткой, чтобы перевинтить блок с портами на планку, монтируемую на заднюю панель, в любой свободный отсек. Дешево, просто, универсально. Наши комплименты ECS.

С недавнего времени компания предлагает собственную фирменную утилиту eOC для мониторинга и разгона. Возможности и интерфейс ее пока что не поражают воображение, но задачу минимум (найти частоты стабильного разгона без перезагрузок и заходов в BIOS Setup) утилита выполняет. Также компания предлагает два простеньких решения для автоматического обновления прошивки BIOS (eBLU) и драйверов (eDLU) через интернет. Кроме того, напомним про поставляющийся на комплектном диске дистрибутив eJFFY – мини-ОС на базе Linux, которую можно установить на винчестер и пользоваться ею для «быстрого старта». К счастью, мода на подобные вещи, кажется, уходит в прошлое, и скоро нам не придется о них вспоминать.

Из новых фирменных утилит упомянем eGS и eSF. Easy Green Saver (eGS) – очередная дань моде на «сохранение окружающей среды». Из собственных возможностей программы имеется только автоматическое (регулируемое) занижение частоты процессора при неполной нагрузке на систему, также утилита предоставляет доступ к системным параметрам энергосбережения для отключения монитора и жестких дисков после периода неактивности. Очевидных резонансов использовать eGS в быту – нет. Easy Green Saver (eSF), напротив, крайне приятно выглядящая и полезная утилита, обеспечивающая гибкое управление работой процессорного вентилятора. Помимо выбора одного из нескольких предустановленных режимов, eSF имеет и полностью ручной режим, в котором скорость вентилятора в зависимости от температуры регулируется аж тремя точками, совсем как у лучшей программы этого класса – ASUS Fan Xpert.

## Функциональность

За исключением уже упомянутой кнопки для сброса CMOS (которая все же встречается нечасто), задняя панель пла-

ты выглядит совершенно типично для современных моделей. Есть два порта USB 3.0, но к сокращению представительства USB 2.0 это не привело (восемь портов), так что все останутся довольны (напомним, что еще два порта USB 3.0 можно вывести на переднюю или заднюю панель корпуса при помощи описанного выше модуля). Две сетевые розетки и два порта eSATA600 завершают перечень скоростных интерфейсов для подключения к внешней периферии и сетям.

Плата основана на чипсете Intel P67 (единый мост P67), о возможностях которого вы мы рассказывали вам в февральском номере. В дополнение к этому на плате реализованы:

- два контроллера USB 3.0, на базе микросхем EtronTech EJ168 (интерфейс PCIe x1), с поддержкой двух устройств каждым;
- два дополнительных контроллера SATA-III RAID, на базе микросхем Marvell 88SE9128 (интерфейс PCIe x1), с поддержкой двух устройств SATA600 и двух устройств eSATA600 и возможностью объединить диски каждой пары в RAID 0 или 1;
- интегрированный звук, на базе восьмиканального (7.1+2) HDA-кодека Realtek ALC892, с возможностью подключения аудиосистем 7.1, оптическим (Toslink) разъемом S/PDIF-Out на задней панели платы и дополнительным разъемом S/PDIF-Out на текстолите;
- два сетевых контроллера, на базе микросхем Realtek RTL8111E (интерфейс PCIe x1), с поддержкой скоростей 10/100/1000 Мбит/с (Gigabit Ethernet) и технологиями совместной работы контроллеров – агрегирования (teaming) и резервирования канала;
- контроллер PCI, на базе моста PCIe-PCI ITE IT8893E; поддержка реализована в виде двух слотов на плате.

Как видите, набор расширяющих функциональность чипсета контроллеров здесь почти максимально возможный, есть все необходимое на сегодня (USB 3.0) и даже явно избыточное – количество SATA-портов (вполне можно было оставить одну пару и сделать ее переключаемой между разъемами на текстолите и eSATA). Непривычен шинный мост производства ITE, но можно ли было успеть привыкнуть к решениям, которые впервые представлены в этом поколении материнских плат? К тому же почти аналогичную модель контроллера ITE мы видели на Gigabyte P67A-UD5 (смотрите февральский номер), обе они проявили себя наилучшим образом, не создав никаких проблем с PCI-устройствами. Наконец, вызывает интерес применение контроллеров USB 3.0 производства не NEC – в будущем, вероятно, имеет смысл сравнить их по скоростной реализации, потому что на сегодняшний день NEC/Renesas  $\mu$ PD720200 является хорошо изученным стандартом де-факто.

Кстати, полный перечень периферийных контроллеров позволяет разга-

дать загадку с экстремально низким количеством слотов расширения на плате: на лишние попросту не хватает чипсетных линий PCI Express (7 контроллеров + 1 имеющийся слот PCIe x1). Мы, правда, ни в коем случае не требуем от относительно недорогой платы применения мостов-коммутаторов, но остаемся при своем мнении: еще хотя бы один слот PCIe x1 был бы кстати, даже за счет отказа от одного из периферийных контроллеров (например, две кабельные сетки дома – на сегодня не очень актуальный вариант). Ну а если вам кажется иначе – значит, рассмотренная модель ECS вам тем более подходит.

Цифровой выход S/PDIF на плате поддерживает обе наиболее актуальные частоты дискретизации вывода – 44,1 и 48 кГц. Никаких фирменных технологий кодек не использует. Качество аналогового вывода интегрированного звукового решения мы оценили при помощи тестовой программы RightMark Audio Analyzer 6.0 и звуковой карты Terratec DMX 6fire, получив итоговые общие оценки «Очень хорошо» для обоих режимов тестирования – 16 бит, 44 кГц и 16 бит, 48 кГц.

## Выводы

Плата выглядит несколько компромиссной, причем не всегда этот компромисс выбран правильно – скажем, вполне можно было сэкономить на тепловых трубках для радиаторов напорной системы охлаждения, но поставить лишний слот расширения или выбросить один из дополнительных SATA-контроллеров и/или добавить что-то более уместное (FireWire?). У других производителей зачастую заметно шире линейка, а вот ECS не может себе позволить держать в ассортименте 20 топовых моделей, последовательно отличающихся друг от друга парой распаянных портов и лишним ШИМ-каналом питания процессора.

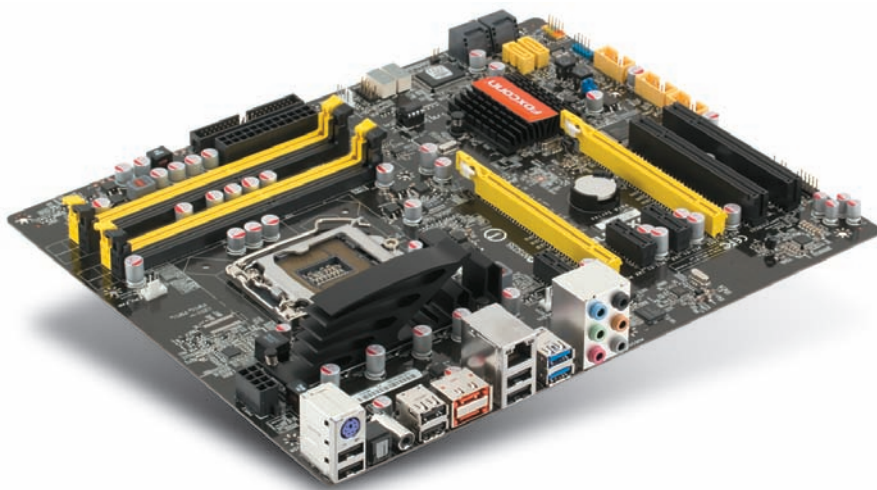
Подводя итог, можем отметить, что нам понравилась в целом удобная разводка и несколько приятных мелочей в дизайне платы, хорошее напорное охлаждение, интересный и полезный комплект поставки, достаточная (и разве что чуть перенасыщенная) функциональность. Из явных недостатков – всего пять слотов расширения, причем с перспективой лишиться еще одного. Все остальные недостатки проходят по категории «можно было бы...»: усилить (усложнить) схему питания процессора и модулей памяти, расширить/поменять состав периферийных контроллеров и фирменных технологий, реализовать более «продвинутой» программную поддержку. А недостатки такого рода убедительно перечеркиваются (или, напротив, подчеркиваются) ценой, о которой мы пока не можем говорить с уверенностью, поскольку на момент написания статьи P67H2-A2 практически невозможно было найти в московской рознице. ❌



# Системная плата Foxconn P67A-S на чипсете Intel P67

Платы Foxconn в последнее время стали довольно редкими гостями в наших обзорах, но теперь, после налаживания канала распространения в России, мы ожидаем видеть их чаще. Впрочем, предлагаемые компанией решения на чипсете P67 вряд ли вызовут огромный интерес публики. Если на «специфических» чипсетах H61 и Q67 у Foxconn есть по несколько плат, а на H67 – их добрый десяток, то старший, «неинтегрированный» P67 представлен всего двумя. Более того, одна из этих плат (с собственным именем «Rattler») относится к топовой (в понимании Foxconn) серии «Quantum Force», и потому автоматически выпадает из поля зрения основной массы покупателей – либо из-за потенциальной дороговизны, либо из-за наличия в топовом сегменте доминирующих конкурентов. Мы же сегодня рассмотрим вторую модель на P67 в линейке компании – P67A-S.

Сергей Пикалов



P67A-S «прикидывается» скромным, чуть ли не бюджетным продуктом, хотя на практике реализует все необходимое типичному современному покупателю. Тем интереснее будет познакомиться с такой моделью, которая обещает быть еще и не очень дорогой. Что касается распознавания материнских плат Foxconn, основанных на обновленной, свободной от проблем ревизии (V3) чипсетов линейки Intel 6x, то здесь компания, вопреки абсолютному большинству других производителей, выбрала вариант с добавлением номера версии (v2.0) в наклейки с кодовым наименованием модели на коробках.

## Особенности платы

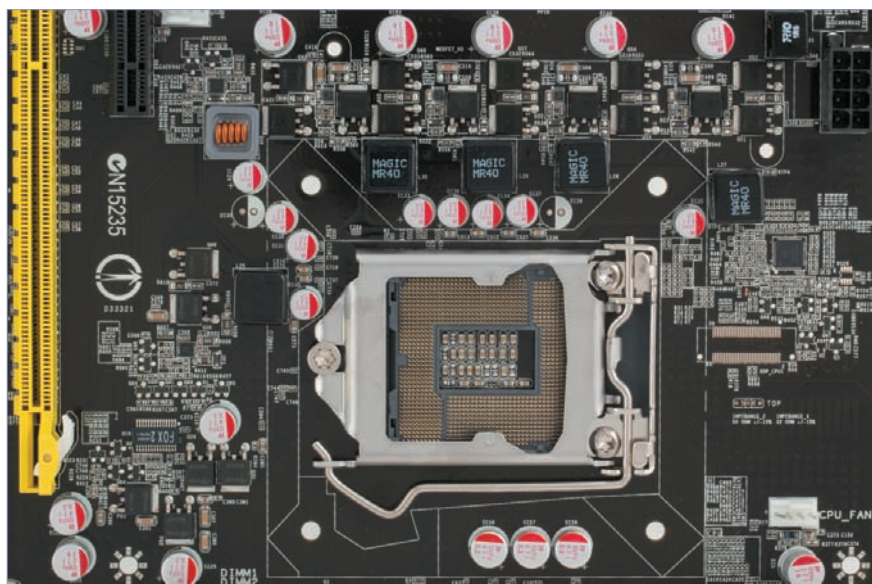
Разводка P67A-S очень простая, без пересечения коннекторов и устанавливаемых модулей в пространстве, благо места на текстолите много. Плата имеет, пожалуй, самый рациональный на сегодня набор слотов расширения: пару PCIEx16 (с возможностью установить две видеокарты, слоты при этом работают в режиме x8 каждый), три PCIEx1 и два PCI;

вследствие установки двухслотовых видеокарт сначала теряется один PCIEx1, потом один PCI. Для полноразмерного ATX – оптимально. Обратите внимание

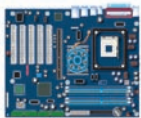
на разъем IDE – жив еще, курилка! Мы уж думали, что на P67 его точно больше не увидим, но... Напомним, что только что у ASRock P67 Pro3 мы видели разъем FDD, так что даже к самой современной платформе можно подключить подобную устаревшую периферию.

Недостатки? Разве что вертикально установленные (а не «уложенные набок») пара разъемов SATA: они будут перекрываться второй длинной двухслотовой видеокартой, а ведь это как раз разъемы SATA600, не подверженные памятным проблемам в первых ревизиях чипсетов Intel. Нетрудно предположить, что обжегшиеся пользователи захотят перестраховаться и любой ценой использовать только эти порты. Впрочем, применение кабелей SATA с изогнутым под прямым углом коннектором решит подобную проблему, и хотя бы один разъем удастся таким образом «спасти».

Схема питания процессора на этой плате скромная, особенно если сравнивать с решениями конкурентов на P67 (все-таки использование этого чипсета неявно предполагает разгон процессора). Использован шестиканальный ШИМ-контроллер ON Semiconductor, четыре канала которого управляют подачей питания на ядро, а еще по одному – питанием встроенного видеоускорителя и блока System Agent. Впрочем, в каналах питания ядра применено по три полевых транзистора, то есть для своего уровня (без претензий на максимальный разгон) это решение вполне достаточное. Во всех цепях на плате используются только качественные полимерные конденсаторы японского производства (Fujitsu).





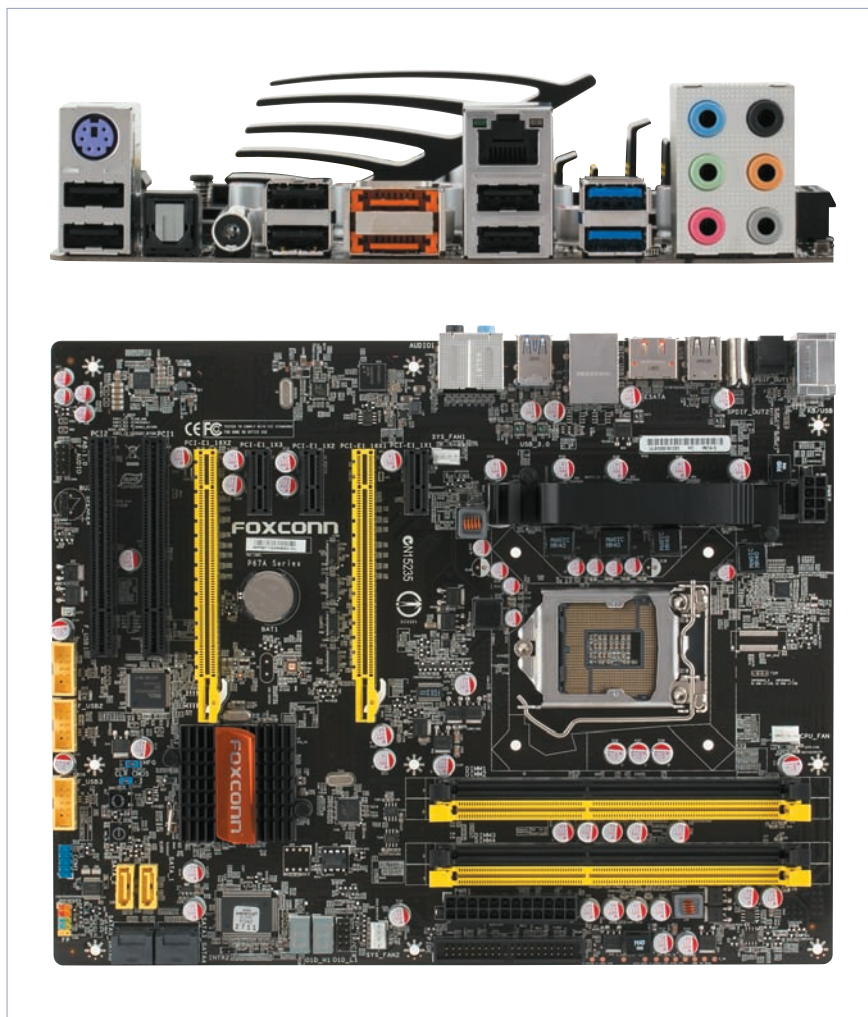


Относительно небольшое количество полевых транзисторов в преобразователе питания процессора не заставило компанию отнестись к их охлаждению с повышенным вниманием. Наоборот, на P67A-S мы видим откровенно декоративную установку из профилированного алюминия, которую к системе охлаждения можно отнести только вследствие места ее монтажа. Впрочем, нам пока еще не доводилось при тестировании наблюдать проблемы, которые хотя бы отдаленно могли быть вызваны перегревом наборных компонентов – не стала исключением и изучаемая модель Foxconn. На чипсете – вполне традиционный для плат на Intel 5x/6x маленький радиатор, заметно нагревающийся при работе (все-таки TDP порядка 5 Вт), но абсолютно не мешающий установке габаритных карт расширения, прокладке кабелей и прочим операциям.

Что можно отметить из дополнительных «аппаратных» технологий? Вообще Foxconn без лишнего шума реализует все то же, что и типичные платы среднего уровня. На текстолите установлен диагностический POST-контроллер, выводящий на светодиодное табло коды ошибок при загрузке (с расшифровкой в руководстве пользователя). Кроме того есть кнопки включения/выключения системы и перезагрузки, хотя они не совсем с краю платы, так что доступ к ним может быть чуть затруднен. Вот довольно полезной кнопки для очистки CMOS нету, для этой цели придется использовать перемычку. Зато несколько неожиданно на переднем краю платы можно обнаружить точки для съема ключевых напряжений, позволяющие при помощи мультиметра проверять за наборной микросхемой правильность мониторинга. Отличие реализации от решений топовых плат других производителей, вроде MSI, состоит в том, что это просто контактные площадки, выведенные на верхний слой текстолита, а не красивые разъемчики, в которые надо вставить симпатичные переходники, к которым уже можно наконец подсоединять щупы мультиметра.

## BIOS

Про BIOS (и BIOS Setup) платы мы не можем рассказать решительно ничего интересного. На графический интерфейс программы настройки в Foxconn не раскошались, а в остальном это решение реализует совершенно типичную функциональность как для AMI BIOS, так и для плат под Sandy Bridge. Из мелких удобств есть быстрый выбор загрузочного устройства по горячей клавише. Для разгона можно менять общий множитель процессора, индивидуальные множители для ядер в режиме Turbo Boost, поднимать частоту шины. Вот набор доступных для изменения таймингов памяти откровенно маловат – лишь четыре основных.



Foxconn P67A-S		
Тест	16 бит, 44 кГц	16 бит, 48 кГц
Неравномерность АЧХ (в диапазоне 40 Гц - 15 кГц), дБ	+0,01, -0,06	+0,02, -0,05
Уровень шума, дБ (А)	-92,2	-92,3
Динамический диапазон, дБ (А)	92,2	92,4
Гармонические искажения, %	0,0042	0,0044
Гармонические искажения + шум, дБ (А)	-82,4	-82,3
Интермодуляционные искажения + шум, %	0,0083	0,0082
Взаимопроникновение каналов, дБ	-90,6	-91,5
Интермодуляции на 10 кГц, %	0,0083	0,0080
Общая оценка:	Очень хорошо	Очень хорошо

## Комплектация и фирменные утилиты

Столь же скромен и комплект поставки платы: в небольшой коробке вы найдете буквально пару SATA-кабелей да заглушку на заднюю панель. Конечно, есть краткое бумажное руководство по работе с платой и DVD с драйверами и фирменными утилитами.

Любопытно, что фирменная утилита Foxconn, отвечающая за разгон и мониторинг системы, а также за управление вентиляторами, не сменила свое название с Fox One, хотя микросхема на плате, отвечающая за аппаратную поддержку этих действий, теперь промаркирована как Fox 2. Поводов

подробнее познакомить вас с Fox One нам тоже не предоставилось: утилита по-прежнему реализует лишь базовый минимум, а в случае с управлением вентиляторами – не реализует даже его (параметры автоматического управления процессорным кулером приходится выставлять в BIOS Setup!).

## Функциональность

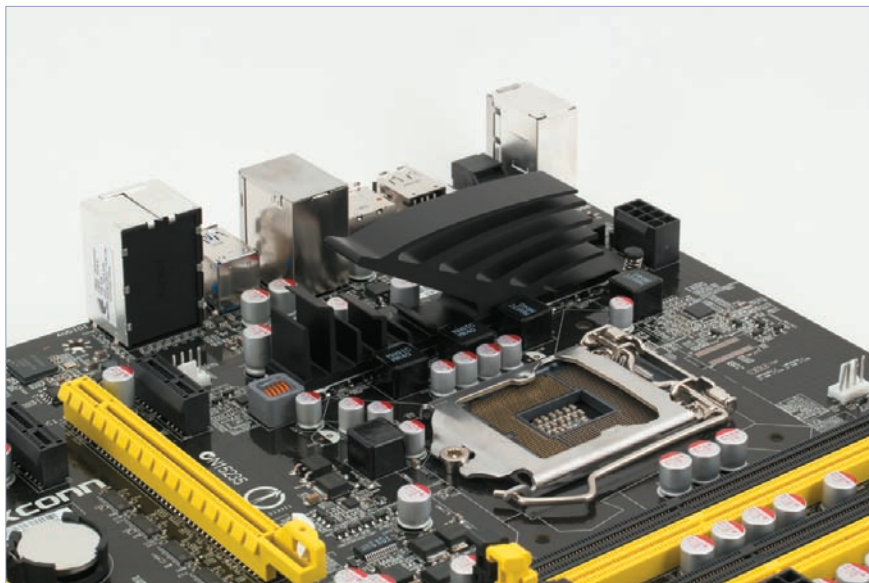
Набор разъемов задней панели скучным назвать нельзя. Излишеств нет, но возможности отнюдь не бюджетные: есть пара USB 3.0, шесть портов USB 2.0, два eSATA, два цифровых выхода звука. Для любителей периферии с разъемом PS/2 тоже оставлен один порт. В общем, совсем не помешала бы еще пара портов USB, хотя бы 2.0.





Плата основана на чипсете Intel P67 (единый мост P67). В дополнение возможностям чипсета на плате реализованы:

- контроллер USB 3.0, на базе микросхемы NEC  $\mu$ PD720200 (интерфейс PCIe $\times$ 1), с поддержкой двух устройств;
- интегрированный звук, на базе десятиканального (7.1+2) HDA-кодека Realtek ALC888S, с возможностью подключения аудиосистем 7.1, оптическим (Toslink) и коаксиальным разъемами S/PDIF-Out на задней панели платы;
- сетевой контроллер, на базе микросхемы Realtek RTL8111E (интерфейс PCIe $\times$ 1), с поддержкой скоростей 10/100/1000 Мбит/с (Gigabit Ethernet);
- контроллер IDE/eSATA, на базе микросхемы Marvell 88SE6121 (интерфейс PCIe $\times$ 1), с поддержкой двух устройств ATA133 и 2 SATA300 (оба SATA реализованы в виде eSATA на задней панели);
- контроллер PCI, на базе моста PCIe-PCI IDT 89HPVB383, с поддержкой четырех устройств PCI (реализована в виде двух слотов на плате).



Как вы уже могли заметить, топовой функциональностью плата Foxconn не блистает. Из неочевидного на ней – только контроллеры USB 3.0 (скромно, на два порта) и IDE/eSATA (разом закрыты оба направления). Впрочем, абсолютному большинству пользователей этого будет достаточно.

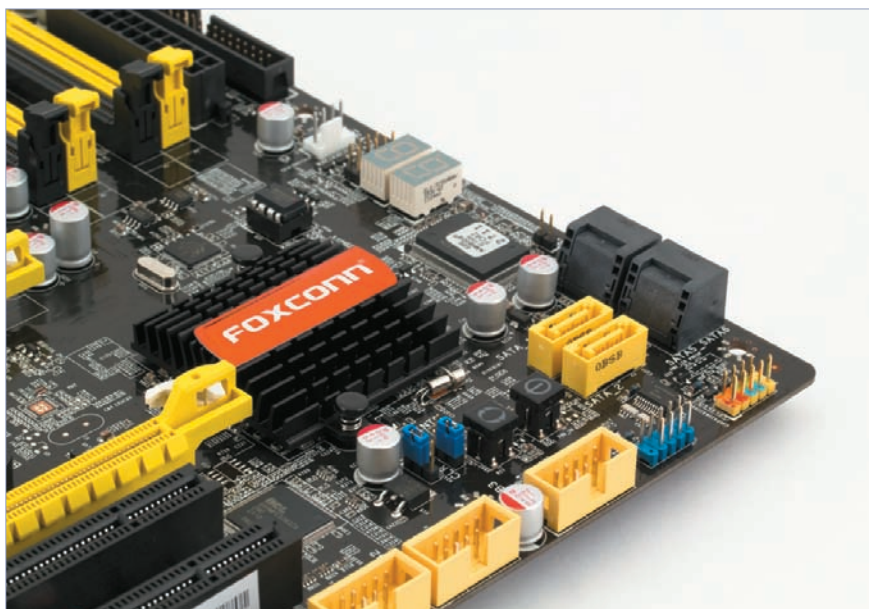
Примененный на плате аудиокодек в данном случае никаких интересных технологий работы с многоканальным звуком не предусматривает, так что ограничимся тестированием качества его аналогового вывода. Использовалась тестовая программа RightMark Audio Analyzer 6.0.5 и звуковая карта Terratec DMX 6fire. Итоговые общие оценки для обоих режимов тестирования (16 бит, 44 кГц и 16 бит, 48 кГц) – «Очень хорошо».

Слоты PCI на данной плате реализованы за счет использования переходного моста, который мы раньше не встречали – IDT PVB383 (напомним, что начиная с этого поколения чипсетов Intel материнские платы лишены «родной» поддержки PCI, так что производители применяют мосты PCIe-PCI). Впрочем, новое решение ничем не удивило и зарекомендовало себя точно так же, как и несколько виденных ранее – то есть отлично. Вообще, за время тестирования плат на P67 мы пока всего раз встретились с проблемой, связанной с поддержкой PCI – у платы ASRock P67 Pro3.

## Заключение

Foxconn P67A-S оказалась нормальной платой среднего уровня, без очевидных аргументов в пользу выбора в магазине именно этой модели. По ряду характеристик (скромная схема питания процессора, минимальный комплект поставки и программная поддержка) она даже скорее относится к бюджетным.

Однако приличная (хотя и далеко не топовая, конечно) функциональность и несколько интересных наборных решений позволяют все-таки говорить о том, что плата может приглянуться и новичкам (за счет диагностического POST-контроллера), и неким специфическим энтузиастам с мультиметрами наперевес (из-за возможность контролировать ключевые напряжения в реальном времени). Наибольшая интрига кроется в розничной стоимости модели. Из общих соображений понятно, что плата недорогая. Но насколько недорогая? На момент написания статьи ответа на данный вопрос не было. ❌







# AMD Radeon HD 6990 vs. NVIDIA GeForce GTX 580

Как мы убедились после тестирования Radeon HD 6970, статью о котором вы могли прочесть в мартовском номере, этот продукт не стал самым быстрым в мире ускорителем трехмерной графики, а довольствовался лишь вторым местом (после GeForce GTX 580). И это сразу же вызвало мысли о том, что AMD не успокоится и не будет довольствоваться вечным положением догоняющего. К тому же ее предыдущий флагман – двупроцессорный Radeon HD 5970 – уже давно снят с производства, и потому, несмотря на заявления со стороны AMD, что 5970 продолжает быть лидером, де-факто трон короля 3D-графики занял GTX 580.

Алексей Берилло  
Андрей Воробьев

И вот AMD выпустила Radeon HD 6990, который, по сути, содержит в одном «флаконе» сразу два ускорителя Radeon HD 6970.

Впрочем, NVIDIA тоже не стала сидеть на месте. Когда мы только приступили к рассмотрению AMD Radeon HD 6990, уже было примерно известно, что конкурент в лице NVIDIA готовит мощный ответ. И действительно, примерно через две с половиной недели после HD 6990 выходит также двупроцессорный трехмерный ускоритель GeForce GTX 590. Как и в случае с Radeon HD 6990, он основан на двух самых последних и мощных GPU: у NVIDIA это GeForce GTX 580.

Мы решили детально разобрать особенности новых продуктов и выяснить, кто же будет лидером на рынке 3D-ускорителей игрового класса на ближайшие полгода (а то и дольше). Но для начала заглянем, как обычно, внутрь обоих устройств, и даже в GPU, и изучим, как они устроены.

Начнем с продукта AMD – по той простой причине, что он вышел раньше.

## AMD Radeon HD 6990

Согласно стратегии компании AMD, наиболее производительные решения уже довольно давно выходят в виде двухчиповых видеокарт. Предыдущей подобной моделью является Radeon HD 5970, выпущенная еще в конце 2009 года. Она долгое время оставалась самой быстрой видеокартой на рынке, так как конкурент не выпускал ничего нового на базе двух GPU со времен GeForce GTX 295.

Но время идет, и даже Radeon HD 5970 уже немного устарела. Тем более что GPU, на которых она основана, довольно давно сняты с производства, а в розницу продавали складские запасы. Таких плат в принципе было произведено и продано не очень много, потому что подобные видеокарты покупаются только редкими энтузиастами, доля которых среди всех покупателей весьма мала.

Решения такой мощности – это, скорее, имиджевый продукт, предназначенный для подтверждения репутации произ-

водителя быстрых GPU – что для AMD, что для NVIDIA. Мы даже подозреваем, что прибыли с двухчиповых видеокарт в карман производителям падает совсем немного, учитывая и высокую себестоимость производства каждого решения, и затраты на разработку, и крайне малый тираж. Ну и совершенно точно то, что доля от продажи самых мощных двухчиповых решений просто не заметна на фоне прибыли от видеокарт среднего и нижнего ценовых диапазонов.

В конце прошлого года на смену одночиповым решениям серии HD 5800 пришли новые модели серий AMD Radeon HD 6800 и HD 6900, поэтому вполне логично, что сегодня AMD анонсировала двухчиповую видеокарту из старшей серии – Radeon HD 6990, основанную на двух чипах Cayman, уже известных нам по двум одночиповым моделям серии. И совершенно понятно, что эта новая видеокарта от AMD сменяет старую модель HD

### Тестовый стенд:

- Процессор Intel Core i7-975 (3340 МГц)
- Системная плата ASUS P6T Deluxe на Intel X58
- Оперативная память Corsair 6 ГБ DDR3 SDRAM 1600 МГц
- Системный винчестер WD Caviar SE WD 1600JD 160 ГБ SATA
- Монитор Dell 3007WFP (303)
- ОС Windows 7 64 бит SP1; DirectX 11
- Драйверы ATI версии Catalyst 11.4 beta; NVIDIA версии 267.24/267.26/267.59/167.71
- VSync отключен

5970 на троне самой производительной одноплатной видеосистемы.

Приведем подробные характеристики видеоплаты.

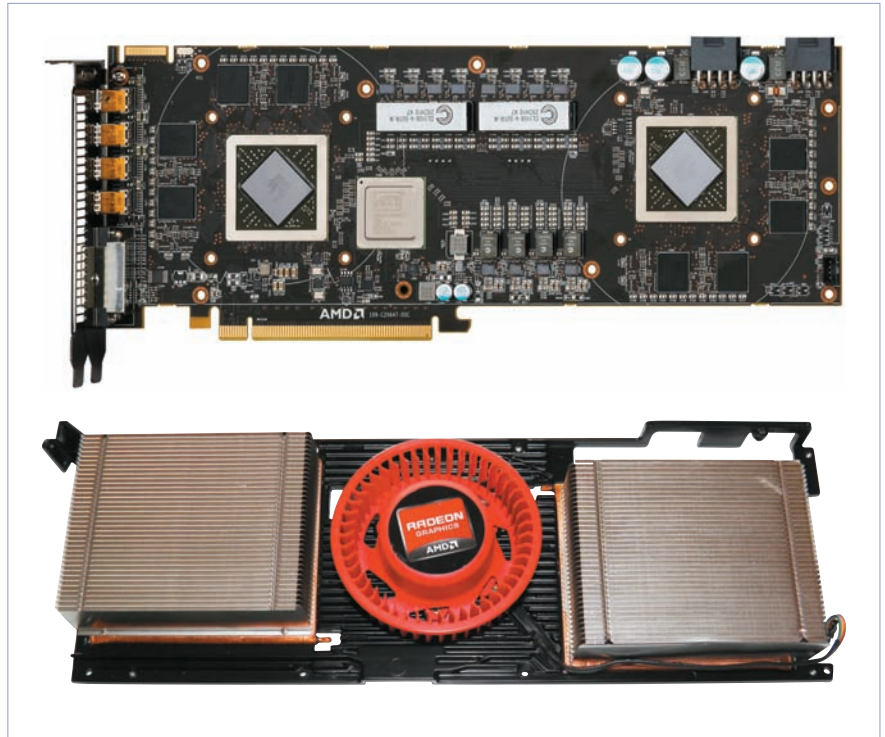
## Графический ускоритель Radeon HD 6990

- Кодовое имя «Antilles»;
- Технология 40 нм;
- Два чипа по 2,64 млрд. транзисторов каждый;
- Площадь каждого кристалла 389 мм<sup>2</sup>;
- Унифицированная архитектура с массивом общих процессоров для потоковой обработки многочисленных видов данных: вершин, пикселей и др.;
- Аппаратная поддержка DirectX 11, в том числе и новой шейдерной модели – Shader Model 5.0;
- Двойная 256-битная шина памяти: дважды по четыре контроллера шириной по 64 бита с поддержкой памяти GDDR5;





- Частота ядра от 830 до 880 МГц (смотрите объяснение далее);
- 2x24 SIMD-ядра, включающих 768 потоковых процессора, и в общем 3072 скалярных ALU для расчетов с плавающей точкой (целочисленные и плавающие форматы, поддержка точности FP32 и FP64 в рамках стандарта IEEE 754);
- 2x24 укрупненных текстурных блока, с поддержкой форматов FP16 и FP32;
- 2x96 блоков текстурной адресации и столько же блоков билинейной фильтрации, с возможностью фильтрации FP16-текстур на полной скорости и поддержкой трилинейной и анизотропной фильтрации для всех текстурных форматов;
- 2x32 блока ROP с поддержкой режимов антиалиасинга с возможностью программируемой выборки более чем 16 сэмплов на пиксель, в том числе при FP16- или FP32-формате буфера кадра. Пиковая производительность до 64 отсчетов за такт (в том числе для буферов формата FP16), а в режиме без цвета (Z only) – 256 отсчетов за такт;
- Для каждого GPU интегрированная поддержка RAMDAC, шести портов Single Link или трех портов Dual Link DVI, а также HDMI 1.4a и DisplayPort 1.2.



### Спецификации видеокарты Radeon HD 6990 (HD 6990 OC)

- Частота ядра 830(880) МГц;
- Количество универсальных процессоров 3072;
- Количество текстурных блоков – 2x96, блоков блендинга – 2x32;
- Эффективная частота памяти 5000 МГц (4Ч1250 МГц);
- Тип памяти GDDR5;
- Объем памяти 2x2 гигабайта;
- Пропускная способность памяти 2x160 гигабайт в секунду;
- Теоретическая максимальная скорость закраски 53 (56) гигапикселей в секунду;
- Теоретическая скорость выборки текстур 159 (169) гигапикселей в секунду;
- Разъем CrossFireX;
- Шина PCI Express 2.1;
- Разъемы: DVI Dual Link, четыре mini DisplayPort 1.2;
- Энергопотребление от 37 до 375(450) Вт;
- Типичное энергопотребление в играх – до 350(415) Вт;
- Два восьмипиновых разъема питания;
- Двухслотовое исполнение;
- Рекомендованная цена для России – 22999 рублей (для США – 699 долларов).

Как мы уже упоминали в предыдущих материалах, в этом поколении видеокарт AMD принцип наименования моделей был изменен. Так как на смену видеокартам HD 5870 и HD 5850 вышли сразу две линейки – HD 6800 и HD 6900, и последняя получила быстрееший GPU, то вполне логично, что и двухчиповая карта на тех же GPU также вошла в серию HD 6900. Но из-за того, что индекс 6970 был уже занят топовым одночиповым решением, новой видеокарте достался индекс 6990. То есть, по сравнению с предыдущей аналогичной платой HD 5970 поменялась не только первая, но и третья цифра индекса.

На новую видеокарту AMD устанавливается память типа GDDR5 и объемом по два гигабайта на каждый GPU. Это решение вполне обосновано для продукта такого уровня, ведь в некоторых игровых приложениях при максимальных настройках, высоком разрешении и включенном сглаживании максимального уровня объема памяти в один гигабайт на чип сегодня уже не хватает. И еще больше это относится к рендерингу в

стереорежиме или на трех мониторах в режиме Eyefinity со сверхвысокими разрешениями.

Естественно, что видеокарта имеет двухслотовую систему охлаждения, довольно длинную и закрытую привычным для всех современных плат AMD пластмассовым кожухом по всей длине. Энергопотребление карты с двумя GPU на борту довольно высокое по понятным причинам, поэтому пришлось установить на нее два восьмипиновых разъема питания, что ранее в референсных образцах не встречалось (хотя некоторые производители видеокарт такие решения самостоятельно делали). Кроме максимально возможного энергопотребления AMD с недавнего времени начала указывать и типичное потребление в играх – сложно сказать, кому этот показатель может пригодиться.

### Архитектура Radeon HD 6990

Так как видеоплата «Antilles» основана на двух GPU семейства Cayman, то особенно подробно рассказывать об архитектуре просто нет никакого смысла – все уже сделано ранее, в уже упоминавшейся статье про AMD Radeon HD 6950/6970 (напомним, что ее можно найти в мартовском номере). Но все же вкратце повторим основу.

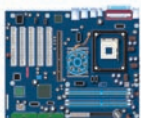
Задачей инженеров AMD было создание эффективной графической и вычислительной архитектуры с улучшенными GPGPU возможностями, а также внедрение распараллеленной работы геометрических блоков и улучшения в текстурной фильтрации и полноэкранном сглаживании.

Архитектура Cayman стала промежуточным решением между предыдущей архитектурой Supress и не рожденной 32 нм архитектурой, которой не суждено выйти на рынок. Но в состав нового GPU все же вошли некоторые возможности из нее. Дополнительные транзисторы, по сравнению с Supress, были потрачены на новые вычислительные и графические возможности. Часть из которых видна на схеме чипа.

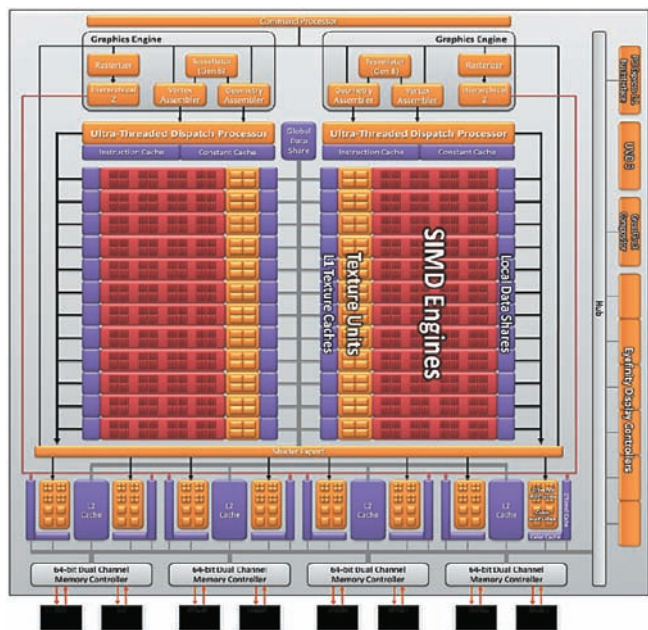
Самое важное на схеме – два блока graphics engine, включающие растеризатор, тесселятор и другие блоки по обработке геометрии, а также двоянный диспетчер. Двойной блок геометрии в топовом GPU компании AMD теперь умеет обрабатывать по два примитива за такт, то есть скорость трансформации и отбрасывания задних граней выросла вдвое, а вместе с улучшением буферизации – до трех раз (в некоторых случаях), по сравнению с решениями на основе Supress.







## Платформа



Еще одним важным архитектурным изменением стала суперскалярная VLIW4 архитектура вычислительных процессоров, в отличие от VLIW5 в предыдущей. Каждый потоковый процессор имеет четыре блока ALU, а не пять, как это было ранее. Такое решение увеличило эффективность использования потоковых процессоров, хотя и снизило при этом потенциальную пиковую производительность.

## Питание и охлаждение

При проектировании видеокарт с двумя мощнейшими GPU на одной плате и их серьезными требованиями по питанию, к соответствующей системе должно быть приковано максимальное внимание. Поэтому в схеме питания Radeon HD 6990 применяются цифровые программируемые регуляторы напряжения производства Volterra нового поколения, а также мощные четырехфазные силовые индукторы производства Cooper Bussmann серии CL1108.

Все это привело к увеличению эффективности схемы питания (по сравнению с предыдущими устройствами, используемыми компанией AMD), а значит и к сниженной температуре и меньшему потреблению энергии. Кроме того, в деле увеличения эффективности сработала и симметричная схема расположения регуляторов в центре печатной платы.

Эффективное охлаждение столь горячего двухчипового решения – пожалуй, еще более важная и сложная задача. В кулере Radeon HD 6990 применен новый предустановленный термоинтерфейс с изменяемым фазовым состоянием. Компанией AMD он признан на 8% более эффективным (по сравнению с предыдущими используемыми для этой задачи материалами). Цифра может показаться небольшой, но в деле охлаждения таких экстремальных устройств каждая мелочь на счету.

Сам же новый кулер использует две испарительные камеры (по одной на каждый GPU) и единственный вентилятор, расположенный между ними по центру платы. Он вполне справляется с приемом и отведением до 450 Вт тепла, и хотя новая плата размером точно такая же, что и Radeon HD 5970, все вышеперечисленные улучшения привели к тому, что новый кулер обладает заметно лучшей эффективностью, по сравнению с системой охлаждения предыдущего решения.

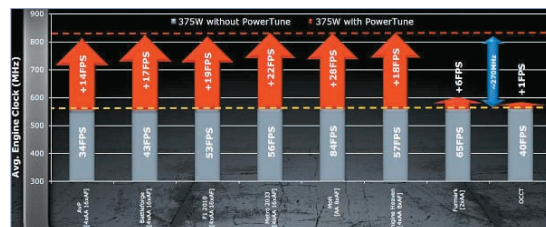
## Технология AMD PowerTune

Поддержка данной технологии на двухчиповой видеокарте Radeon HD 6990 – решение ожидаемое. Именно в случае таких

требовательных к питанию плат обязательно нужно проконтролировать энергопотребление и ограничить его в случае чего.

GPU серии Cayman имеют специальные датчики в исполнительных блоках, которые отслеживают параметры загрузки, а графический процессор постоянно контролирует нагрузку и энергопотребление, и не позволяет последнему выйти за определенный порог, автоматически изменяя частоту и напряжение так, чтобы эти параметры оставались в рамках определенного теплопакета. Технология помогает устанавливать сравнительно высокие частоты GPU и при этом не бояться выхода из строя видеокарты по причине превышения безопасных пределов энергопотребления.

Технология полезна по нескольким причинам. Она предохраняет видеокарты от выхода из строя в случае неадекватных экспериментов с разгоном, а также позволяет выжать максимальную производительность из GPU. Кроме того, PowerTune дает возможность пользователю самому изменять ограничение потребления при помощи средств AMD OverDrive в определенных рамках (плюс-минус 20%). Естественно, регулирование параметра максимального потребления лишает пользователя каких-либо гарантий.



Важно, что технология PowerTune нацелена на получение максимальной производительности в игровых приложениях, а не тестах стабильности, зачастую неадекватно сильно загружающих сразу все блоки GPU. То есть технология позволяет повысить тактовые частоты GPU именно в играх, поддерживая установленный уровень энергопотребления и не требуя программных решений в коде видеодрайвера, как это сделано в аналогичной (но значительно упрощенной) технологии конкурента.

## Переключатель BIOS (Dual-BIOS)

Когда у Radeon HD 6970 и HD 6950 появился переключатель между двумя версиями BIOS, сразу стало понятно, что это решение не только и не столько направлено на большую надежность, сколько на возможность ставить смелые эксперименты над видеокартой. Причем не только для пользователей, но и производителей видеокарт. Собственно, так и получилось – некоторые из производителей в качестве второго образа BIOS записывали не просто версию с фабрично увеличенными частотами, но даже образ от старшей модели видеокарты, превращая Radeon HD 6950 в HD 6970.





Логично, что подобное решение появилось и в Radeon HD 6990, получив дальнейшее развитие. Переключатель между двумя версиями BIOS в новом решении даже в референсном варианте позволяет включить суперрежим (uber mode) – с увеличенными тактовыми частотами GPU с 830 МГц до 880 МГц и напряжением с номинальных 1.12 В до 1.175 В. Естественно, одновременно значительно возрастает и количество потребляемой энергии, и, скорее всего, именно для этого режима на плату установили два восьмиштырьковых разъема дополнительного питания.

Позиция переключателя «2» – это номинальный режим с частотой 830 МГц, в таком положении видеокарта поставляется. Режим «1» переключателя BIOS включает фабричный разгон и предназначен для любителей разгона и энтузиастов, понимающих, что в таком режиме потребуются значительно более мощный блок питания и улучшенное охлаждение в корпусе.

Внимание! Несмотря на то, что фабричный разгон теперь включается на абсолютно всех Radeon HD 6990 при помощи переключателя BIOS, это совсем не означает, что компания берет на себя гарантийные обязательства в случае выхода из строя видеокарты по вине разгона! Гарантия AMD не покрывает такие случаи, и не важно, каким образом видеокарта была разогнана – через программные настройки драйвера в Catalyst Control Center или при помощи переключателя Dual-BIOS.

Видимо, AMD осознает, что видеокарты вроде Radeon HD 6990 покупаются лишь энтузиастами и оверклокерами, которые в массе своей знают, как не допустить выхода из строя видеокарты при небольшом (880 МГц) разгоне, но на всякий случай защищаются от экстремальных горе-оверклокеров, которые жгут видеокарты, как забывчивая бабуля свои пирожки в духовке.

Хотя даже и для обычных пользователей смысл в таком предразогнанном режиме есть – лишние 5-6% (в реальности чаще всего около 3-4%) к производительности не мешают, если БП хороший и охлаждение в корпусе устроено правильно. Ведь для автоматического разгона теперь нужно всего лишь переместить рычажок переключателя, а все остальное уже сделано.

## Технология AMD Eyefinity

Эта мультимониторная технология от AMD давно известна нашим читателям. По сути, все видеокарты компании поддерживают Eyefinity – лучшую мультимониторную систему на данный момент, поддерживающую до шести мониторов даже в случае одночиповых решений. Единственное, что поддержка шести мониторов одновременно потребует применения специальных хабов, совместимых с многопоточной передачей сигнала по DisplayPort – Multi-Stream Transport. Но даже без использования хабов любая из двух десятков ныне выпускаемых моделей



AMD Radeon поддерживает подключение трех мониторов в различных конфигурациях. А для поддержки Eyefinity от игр требуется всего лишь уметь работать с нестандартными разрешениями и соотношениями сторон. На данный момент проверенной поддержкой технологии могут похвастать около 70 игр, а еще сотни приложений совместимы с ней.

Причем, именно такое мощное решение как Radeon HD 6990 позволит комфортно играть на трех мониторах с общим разрешением 7680x1600 или пяти расположенных вертикально с разрешением 6000x1920, выдавая 30 кадров в секунду и более даже в «тяжелых» играх, что ранее было недоступно для одиночных видеокарт. Хотя такие режимы останутся скорее делом выставок и различных мероприятий.

Из-за необходимости эффективного охлаждения, а в частности – максимального отвода нагретого воздуха, пришлось поменять и набор выводов видеосигнала. Ровно половину площади заглушки слота заняли отверстия выхода системы охлаждения. А на оставшейся части разместили один разъем Dual Link DVI и четыре разъема Mini DisplayPort 1.2. Таким образом, при всех ограничениях мощного кулера удалось сохранить максимально возможное количество выводов.

Но ведь для этого нужно искать довольно редкие и не такие уж дешевые переходники с Mini DisplayPort, спросит вездливый читатель? Совсем не обязательно. В комплекте поставки каждой видеокарты Radeon HD 6990 будет приложен комплект таких переходников, включающий пассивный Mini DisplayPort – Single Link DVI, активный Mini DisplayPort – Single Link DVI и пассивный Mini DisplayPort – HDMI.

Такое решение позволило сохранить компактность блока выводов на видеокarte, и одновременно с этим предоставить каждому пользователю новой видеокарты возможность вывести изображение на четыре подходящих приемника сигнала. Отличный выбор!

## AMD Catalyst 11.4

Традиционно, вместе с выпуском новых аппаратных решений, выходят и обновления программного обеспечения. В этот раз подобное обновление коснулось интерфейса Catalyst Control Center, которое было увидено нами еще осенью в процессе предварительного тестирования системы на базе AMD Zacate и публичное появление которого ожидалось еще в начале года.

Интерфейс настроек Catalyst серьезно изменился, он теперь основан на задачах (task-based) и больше похож на многочисленные окна настроек Windows 7. В новом пользовательском интерфейсе появились возможности удобного добавления и удаления дисплеев, их поворота и создания групп дисплеев Eyefinity. А также – наглядные советы, список задач, предположительно связанных с текущей и возможностью установки закладок на наиболее часто используемые страницы.

Кроме этого, наконец-то была добавлена автоматическая проверка обновлений драйверов, что давно просилось к исполнению и было очевидным решением. Впрочем, решение о проверке обновлений в любом случае остается за пользователем, который может эту возможность и вовсе отключить.

Интересно, что панели настроек AMD теперь называются по-новому. Компания хочет продвигать свои новые марки, такие как VISION, поэтому для систем на базе CPU+GPU и APU производства AMD панель настроек называется AMD VISION Engine Control Center. В системах, основанных на центральных процессорах производства других компаний, название останется прежним – AMD Catalyst Control Center. Ну а для сегмента рабочих станций с решениями AMD FirePro и AMD FireStream в их составе панель будет называться AMD Catalyst Pro Control Center.

Итак, с AMD разобрались, теперь посмотрим на особенности и архитектуру решения NVIDIA.







## GeForce GTX 590

Самыми быстрыми видеокартами на рынке с давнего времени являются двухчиповые решения. Так было еще со времен 3dfx Voodoo 2 и ATI Rage Fury MAXX, так продолжалось в дальнейшем, так осталось и сейчас. Со всеми своими недостатками (высокое энергопотребление и тепловыделение, высокая цена, нередкие проблемы с производительностью и качеством рендеринга) они имеют неоспоримое преимущество в чистой мощности, что выражается в высокой частоте смены кадров.

К сожалению для богатых поклонников продукции компании NVIDIA, самыми быстрыми видеокартами на рынке долгое время были решения от ее конкурента – компании AMD, которая выпустила свой Radeon HD 5970 в конце 2009 года. А вот NVIDIA так и не вывела на рынок ничего нового на базе двух чипов еще со времен GeForce GTX 295. Зато AMD совсем недавно обновил свое решение верхнего уровня, выпустив модель Radeon HD 6990, что калифорнийцы уже не могли оставить без ответа.

Хотя решения такой мощности не слишком сильно влияют на финансовые успехи компаний напрямую, так как их продается крайне мало, но имиджевое влияние подобных продуктов, предназначенных для самой активной части покупателей графических решений, весьма важно для вендоров. Правда, с текущими ценами на двухчиповые платы производители GPU смогут на них еще и немного подзаработать.

Итак, уже полгода видеокарта GeForce GTX 580 остается быстрейшим решением компании NVIDIA. Будучи основанной на улучшенном графическом процессоре GF110, она до сих пор является быстрейшим одночиповым решением вообще. Но у конкурента, согласно давно объявленной стратегии, позиции ультимативного решения для энтузиастов защищают двухчиповые видеокарты.

А вот компания NVIDIA не делала попыток выхода на рынок с двухчиповыми видеокартами на базе GPU семейства Fermi скорее всего потому, что первые топовые чипы GF100 имели недостатки, связанные с излишне высоким потреблением энергии при работе даже на сравнительно низких тактовых частотах.

Но со временем у NVIDIA вышел чип GF104 и видеокарта GeForce GTX 460 на его основе, который уже вполне было можно применить в двухчиповой карте. Но ей было бы сложно противостоять все тому же Radeon HD 5970. Затем, в ноябре 2010 года был представлен обновленный графический процессор GF110, обладающий лучшими показателями энергоэффективности и работающий на больших частотах. Парочка таких GPU и легла в основу анонсированной сегодня двухчиповой видеокарты от NVIDIA – GeForce GTX 590.

Что важно, графические процессоры GF110, устанавливаемые на GeForce GTX

590, ничуть не урезаны по своим возможностям, они имеют по 512 активных потоковых процессоров, на каждый из чипов приходится по полтора гигабайта GDDR5 видеопамати, работающей на шине 384-бит (также на каждый GPU). Но как инженерам NVIDIA удалось вмести удвоенное потребление чипа GF110 вместе со всей обвязкой в теплопакет, максимальный для PCI-E-видеокарт?

Во-первых – не удалось, равно как и их конкурентам из AMD. Аналогично Radeon HD 6990, новая видеокарта NVIDIA имеет два 8-штырьковых разъема дополнительного питания, а не применявшуюся ранее схему 8+6. А во-вторых, несмотря на неурезанные видеочипы, их рабочую частоту пришлось очень серьезно снизить. К сожалению, это должно привести к пониженной производительности относительно наших ожиданий. Хотя свои раза полтора в простоте FPS по отношению к GTX 580 она возьмет, конечно. Вопрос в том, будет ли этого достаточно для того, чтобы побить Radeon HD 6990?

Ответ на этот вопрос мы найдем практической части материала, а в теоретической части важнее то, что новое решение NVIDIA удивляет довольно эффективной и малозумной (для двухчипового решения такой мощности, естественно) системой охлаждения. Среди других особенностей GeForce GTX 590 можем отметить поддержку одного разъема SLI для объединения двух подобных видеокарт в режиме Quad SLI.

Но четырехчиповая видеосистема – это уж точно на очень редких любителей, ибо с современными мультиплатформенными играми, которых где-то 90-95% среди всех вышедших приложений такого рода, прекрасно справляются и видеокарты верхнего среднего уровня, основанные на единственном GPU. К этому можно добавить так и не решенные проблемы AFR.

## ЛЮБОПЫТНЫЕ ФАКТЫ

**AMD потребовала у NVIDIA доказательств того, что GeForce GTX 590 является «самой быстрой видеокартой в мире»**

Желание производителей 3D-карт лишь один раз указать на превосходство своей разработки над конкурентной иногда выливается если не в скандал, то уж в препирательства точно. На этот раз кашу заварил Дэйв Эрскин (Dave Erskine) – один из служащих отдела по связям с общественностью компании AMD. Он проанализировал пресс-релиз, опубликованный NVIDIA по поводу выпуска GeForce GTX 590, и возмущился тем, что калифорнийская компания присвоила своему продукту звание «самой быстрой видеокарты в мире», не приведя результаты производительности в распространенных тестовых пакетах вроде того же 3DMark 11.

«Вчера наш конкурент выпустил пресс-релиз, анонсирующий запуск, как они утверждают, «самой быстрой видеокарты в мире» – NVIDIA GTX 590. Мы тщательно ознакомились с их анонсом, чтобы понять, как такое утверждение могло быть сделано и почему не было дано никакого обоснования, основанного на стандартных тестах, подобно тому, как AMD использовала 3DMark 11 – актуальный тест DirectX 11 от Futuremark. Поэтому теперь я бросаю вызов нашему конкуренту: докажите это, а не просто говорите об этом. Покажите нам обоснование».

Надо сказать, Дэйв Эрскин не только задал интересный, и, вне всякого сомнения, животрепещущий вопрос, но и сослался на четыре независимых сравнительных обзора Radeon HD 6990 и GeForce GTX 590, в каждом из которых быстрейшей картой планеты называют как раз изделие AMD. Ответный ход за NVIDIA?





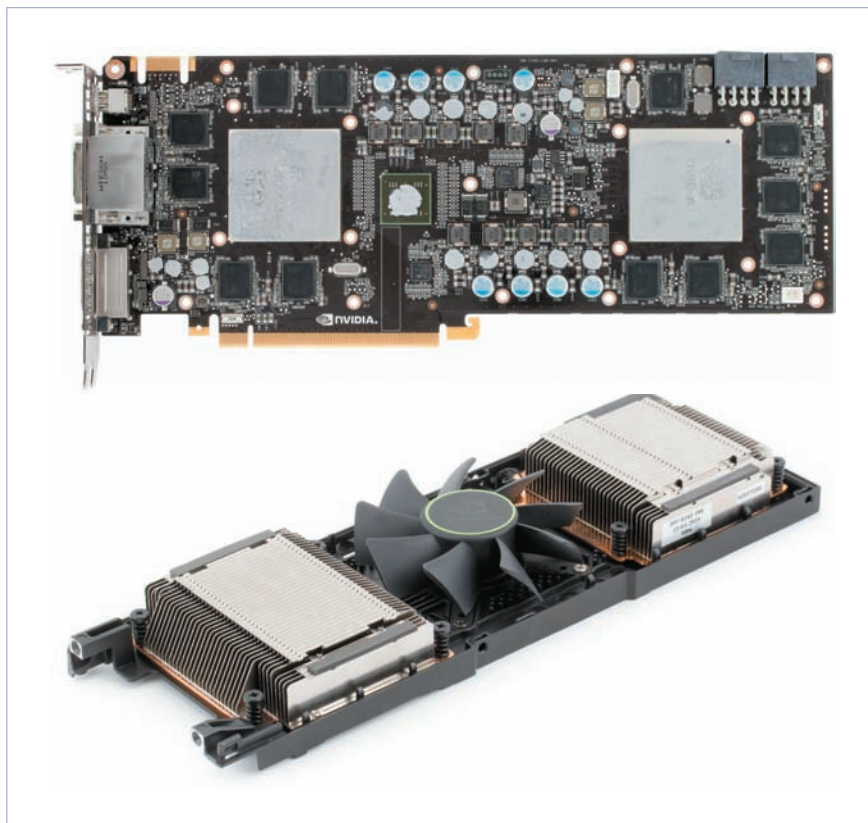
Гораздо более любопытным для любителей мощнейших систем нам кажется вариант по созданию гибридной системы на основе одной двухчиповой видеокарты, один из GPU которой будет заниматься графическими расчетами, а другой – физическими эффектами PhysX, ускоряемыми на графических процессорах.

Впрочем, игровых приложений, которым желателен отдельный GPU для физики, мы знаем не так уж много, сходу можно вспомнить разве что «Batman: Arkham Asylum», «Mafia 2» и «Dark Void». Также немного и любителей вывести стереоизображение сразу на три монитора высокого разрешения, что позволяет сделать GeForce GTX 590 – единственная видеокарта NVIDIA, способная на такое в одиночку, не требуя установки пары видеокарт.

Рассмотрим подробные характеристики новой двухчиповой видеокарты NVIDIA.

## Графический ускоритель GeForce GTX 590

- Кодовое имя чипов – GF110;
  - Технология производства 40 нм;
  - 2 чипа по 3 миллиарда транзисторов каждый;
  - Унифицированная архитектура с массивом процессоров для потоковой обработки различных видов данных: вершин, пикселей и др.;
  - Аппаратная поддержка DirectX 11, в том числе и новой шейдерной модели – Shader Model 5.0;
  - Двойная 384-битная шина памяти: дважды по шесть независимых контроллеров шириной по 64 бита каждый, с поддержкой GDDR5 памяти;
  - Частота ядра 607 МГц;
  - Удвоенная частота ALU 1215 МГц;
  - 2x16 потоковых мультипроцессоров, включающих в общем 1024 скалярных ALU для расчетов с плавающей точкой (целочисленные и плавающие форматы, поддержка точности FP32 и FP64 в рамках стандарта IEEE 754-2008);
  - 2x64 блока текстурной адресации и фильтрации с поддержкой FP16- и FP32-компонент в текстурах и поддержкой трилинейной и анизотропной фильтрации для всех текстурных форматов;
  - 2x6 широких блоков ROP (всего 96 пикселей) с поддержкой режимов антиалиасинга до 32 выборок на пиксель, в том числе при FP16- или FP32-формате буфера кадра. Каждый блок состоит из массива конфигурируемых ALU и отвечает за генерацию и сравнение Z, MSAA, блендинг;
  - Для каждого GPU интегрированная поддержка RAMDAC, двух портов Dual Link DVI, а также HDMI и DisplayPort.
- Спецификации референсной видеокарты GeForce GTX 590
- Частота ядра 607 МГц;
  - Частота универсальных процессоров 1215 МГц;
  - Количество универсальных процессоров 2x512;
  - Количество текстурных блоков – 2x64, блоков блендинга – 2x48;
  - Эффективная частота памяти 3414 (854Ч4) МГц;
  - Тип памяти GDDR5, двойная 384-битная шина памяти;
  - Объем памяти 2x1536 МБ;
  - Пропускная способность памяти 2x164 гигабайт в секунду;
  - Теоретическая максимальная скорость закраски 58 гигапикселей в секунду;
  - Теоретическая скорость выборки текстур 78 гигапикселей в секунду;
  - Одинарный SLI-разъем;



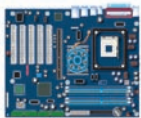
- Шина PCI Express 2.0;
- Разъемы: 3 Dual Link DVI, 1 Mini DisplayPort;
- Максимальное энергопотребление до 365 Вт;
- Два восьмипиьрьковых разъема питания;
- Двухслотовое исполнение;
- Рекомендуемая цена для России – 25999 руб., для США – \$699.

Принцип наименования видеокарт NVIDIA немного изменился со времени предыдущей двухчиповой GeForce GTX 295. Теперь топовая карта на двух GPU имеет название, отличающееся от быстройшей однокиповой модели средней цифрой (580!590). Естественно, что выпущена лишь одна двухчиповая модель, так как это решение максимальной производительности.

Предположительная рыночная цена новой модели для североамериканских магазинов равна \$699, что соответствует цене конкурирующего решения, а вот российская рекомендуемая цена







снова заметно выше. Остается надеяться, что в продаже она появится по цене ближе к \$699 по официальному курсу, чем по 25999 руб. Впрочем, видеоплата имиджевая, ее купят и за столько.

Так как двухчиповая модель имеет двоякую 384-битную шину памяти, то соответствующий объем установленной на нее видеопамати равен 2x1,5 ГБ. 3 ГБ на чип разумно решили не устанавливать; и полутора гигабайт должно хватать почти во всех режимах. Хотя в сверхвысоких разрешениях со стереорендерингом и сглаживанием может потребоваться и больше.

Система охлаждения GeForce GTX 590 двухслотовая, а энергопотребление карты с двумя GPU на борту весьма высоко по вполне понятным причинам. Как и в случае недавно вышедшего решения конкурента, на GTX 590 установлено два восьмипиновых разъема питания, чего ранее в своих референсных образцах оба производителя GPU не делали. Теоретически, судя по заявленным цифрам, GTX 590 должна потреблять меньше своего конкурента, но в бескомпромиссных решениях нас больше беспокоит низкая частота GPU.

## ЛЮБОПЫТНЫЕ ФАКТЫ

### Драйвер, поставляемый с GeForce GTX 590, может сжечь 3D-карту

Шведские энтузиасты на своем горьком опыте выяснили, что драйвер версии 267.52, поставляемый с GeForce GTX 590, может стать причиной выхода дорогостоящего изделия из строя.

Первая двухпроцессорная 3D-карта, участвовавшая в эксперименте, сгорела при попытке разгона. Учитывая, что напряжение GPU было повышено, экспериментаторы решили проверить, как будет вести себя второй экземпляр – и его постигла та же участь. Обратившись за помощью в NVIDIA, неутомимым шведам удалось выяснить, что причиной выхода из строя является ошибка в драйвере, из-за которой не срабатывает защита от перегрузки.

Тест был повторен с новой версией драйвера – 267.71. Он подтвердил, что ошибка устранена, и механизм защиты срабатывает. К сожалению, в комплект поставки карт входит именно драйвер с ошибкой. Следует отметить, что механизм защиты предусмотрен не только для тех случаев, когда пользователь экспериментирует с частотами и напряжениями. В процессе обычной эксплуатации также возможно возникновение нештатной ситуации.

Энтузиасты призывают ни в коем случае не устанавливать комплектный драйвер, а скачивать с сайта NVIDIA более новую версию. Кроме того, любители разгона должны быть уверены в наличии хорошей вентиляции в корпусе ПК.

## Архитектура

Так как анонсированная сегодня видеокарта GeForce GTX 590 основана на двух GPU модели GF110, то расписывать в этом разделе особо нечего – все уже рассказано ранее (смотрите статью про NVIDIA GeForce GTX 580 в январском номере). Лишь вкратце повторим самое основное. Главной задачей инженеров NVIDIA при разработке GF110 было улучшение энергетической эффективности. Чип был полностью переработан для того, чтобы снизить утечки и оптимизировать его потребление.

Архитектурно чипы GF110, используемые в GeForce GTX 590, не очень отличаются от GF100, на котором основана первая модель линейки Fermi – GTX 480. Оба GPU используют одинаковую конфигурацию мультимикропроцессоров, эти чипы состоят из четырех кластеров графической обработки Graphics Processing Clusters.

Каждый из двух GF110 содержит четыре кластера GPC, шестнадцать мультимикропроцессоров SM и шесть 64-битных контроллеров памяти, соединенных с кэш-памятью второго уровня и имеющих по 8 блоков ROP в каждом. Итого, в состав каждого чипа входит 512 потоковых процессоров, собранных в 16 мультимикропроцессоров по 32 штук в каждом. И в выпущенной двухчиповой модели GTX 590 их количество не снижено искусственно, все мультимикропроцессоры активны.

Каждый мультимикропроцессор в GF110 имеет 64 килобайта начиповой памяти, которая может быть сконфигурирована в двух разных вариантах: 48 килобайт общей памяти и 16 килобайт L1 кэш-памяти, или наоборот – 16 КБ общей памяти и 48 КБ кэша. Кроме этого, GF110 имеет 768 КБ унифицированной кэш-памяти второго уровня, которая обслуживает все запросы по загрузке и сохранению данных, а также текстурные выборки.

Интересно, что в NVIDIA для двухчипового решения решили оставить все исполнительные блоки GF110 активными, но при этом сильно снизили тактовую частоту применяемых GPU. Причем очень похоже, что ограничивает частоту максимально возможное энергопотребление видеокарты, даже с ее двумя восьмипиновыми разъемами питания. Интересно, а не лучше ли было сделать подобную двухчиповую карту на базе двух графических процессоров GF114, имеющих меньше исполнительных блоков, но с сильно повышенными частотами?

## Питание и охлаждение

Надо сказать, что проектирование такого решения с двумя мощнейшими GPU на одной плате и их серьезными требованиями по питанию – это весьма непростая инженерная задача. В GeForce GTX 590 используется 12-слойная печатная плата, а для лучшего отведения тепла в слоях питания применяется много меди, что также продляет и срок ее службы. Питание двух

GPU обеспечивается при помощи 10-фазной системы с цифровым контроллером, а еще два двухфазных контроллера питают GDDR5-видеопамать.

Возможности слота PCI Express 2.0 x16 по максимальной пропускной способности (до 8 гигабайт в секунду) делятся на два GPU при помощи специального чипа – коммутатора PCI Express NF200, который применялся еще со времен GeForce GTX 295. Этот коммутатор дает каждому GPU по 16 каналов PCI-E, но уже с вдвое меньшей пропускной способностью. В отличие от AMD, использующей решения PLX со своей маркировкой, NVIDIA применяет собственные давние разработки.

Эффективное охлаждение столь горячего двухчипового решения – это даже еще более сложная задача. И NVIDIA отлично с ней справилась! Важным преимуществом GeForce GTX 590, которое особенно выделяет компания, является низкий уровень шума от устройства ее охлаждения.

Для достижения максимальной эффективности система охлаждения GeForce GTX 590 содержит два отдельных радиатора (по одному на каждый GPU), использующих технологии испарительных камер. Для лучшего охлаждения задней стороны платы и установленных на нее компонентов, используются дополнительные алюминиевые пластины. Ну а для некоторых пользователей главным нововведением кожуха кулера может стать светящийся логотип GeForce. Кулер оснащен низкоскоростным вентилятором с крыльчаткой большого диаметра (90 мм).

Новый кулер обладает заметно лучшей эффективностью, по сравнению с другими мощными системами охлаждения. В итоге, именно GeForce GTX 590 стала самой тихой двухчиповой видеокартой, и не только в этом поколении. По оценкам NVIDIA, новое решение тише GeForce GTX 295 и GeForce 9800 GX2, не говоря уже о конкурирующем Radeon HD 6990, который весьма сильно шумит при большой нагрузке.

Все остальное в модели GeForce GTX 590 мало чем отличается от систем из двух видеокарт GTX 570 или GTX 580, объединенных в SLI. Для повышения качества изображения можно использовать специфичные для SLI-конфигураций режимы с количеством выбором вплоть до 64x, а на системе Quad SLI – и вовсе до 128x. Для вывода изображения каждая GTX 590 имеет по три разъема Dual Link DVI и один Mini DisplayPort. Это решение позволяет вывести стереоизображение сразу на три монитора при помощи технологии 3D Vision Surround.

Естественно, что требования по питанию у двух- и четырехчиповых видеосистем весьма серьезные. Рекомендуется применение блока питания, обеспечивающего минимум 700 Вт, так как только сама видеокarta может потреблять до 365 Вт (а на деле – даже больше). Что уж говорить о двух таких монстрах в одном корпусе! Тут уже нужен не только мощный БП, но и



правильное охлаждение в корпусе. Поэтому компания NVIDIA, вместе со своими партнерами, решила сделать сертификацию подобных решений, пригодных для создания Quad SLI-систем.

Так, одним из базовых требований является системная плата с достаточным расстоянием между слотами PCI Express x16 – две платы должны быть установлены минимум через один слот расширения. Естественно, речь о референсном воздушном кулере; водяное охлаждение лишнего слота не потребует. Вполне логично, что в список сертифицированных системных плат уже вошли топовые модели для энтузиастов всех известных производителей.

Требования по питанию также довольно жесткие (по понятным причинам). Блок питания в системе с Quad SLI должен иметь четыре восьмиштырьковых разъема PCI-E, обеспечивая подачу до 150 Вт на каждый из них. Пока что список проверенных вариантов БП невелик, и в него входят блоки мощностью 1100–1500 Вт. Есть определенные требования для создания Quad SLI-систем и к корпусам. Корпус должен обеспечивать достаточное охлаждение для внутренних компонентов системы с прямым потоком воздуха в районе расположения видеокарт.

Что ж, об архитектуре и новых технологиях поговорили, теперь пришло время для тестов производительности.

## Тестирование

Мы использовали следующие пакеты синтетических тестов:

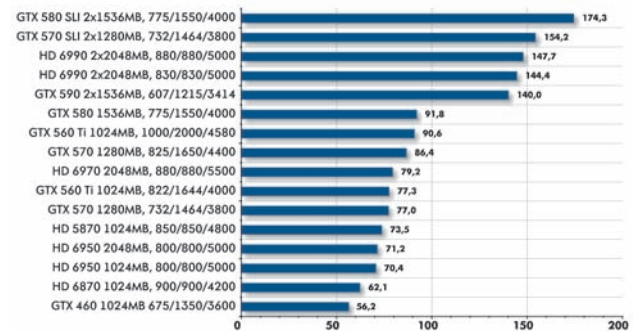
- D3D RightMark Beta 4 (1050);
- D3D RightMark Pixel Shading 2 и D3D RightMark Pixel Shading 3;
- RightMark3D 2.0.

Синтетические тесты проводились на следующих видеокартах:

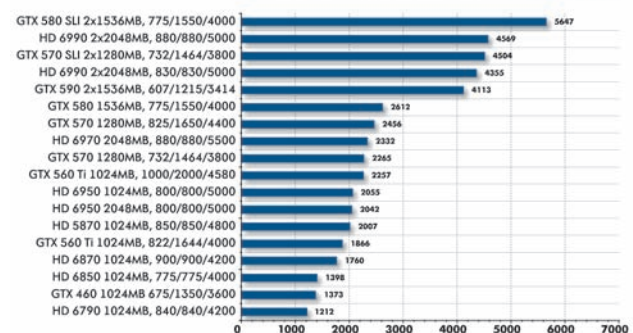
- GeForce GTX 590 со стандартными параметрами;
  - GeForce GTX 570 SLI – две видеокарты GTX 570 в режиме SLI со стандартными параметрами;
  - GeForce GTX 580 со стандартными параметрами;
  - Radeon HD 6990 OC с увеличенной до 880 МГц частотой GPU – режим заводского разгона Dual-BIOS;
  - Radeon HD 6990 со стандартными параметрами;
  - Radeon HD 6970 со стандартными параметрами.
- Почему были выбраны именно эти решения?
- Пару GeForce GTX 570 в режиме SLI мы взяли как индикатор ожидаемой производительности GTX 590;
  - GeForce GTX 580 являлась быстрее видеокартой NVIDIA до выхода GTX 590, да еще и основана она на том же самом GPU;
  - Radeon HD 6990 взята как сильнейшее двухчиповое решение AMD, причем его цифры даны в двух режимах, в том числе и с фабричным разгоном;
  - Radeon HD 6970 в некоторые тесты попал как быстрее одночиповое решение компании AMD из той же последней серии HD 6900.

В качестве инструментария для проведения игровых тестов мы использовали тот же набор игр и бенчмарков, которые фигурировали в статье про Radeon HD 6950/6970 в мартовском номере, поэтому для экономии места не будем здесь их перечислять. Названия игр и бенчмарков, а также основные

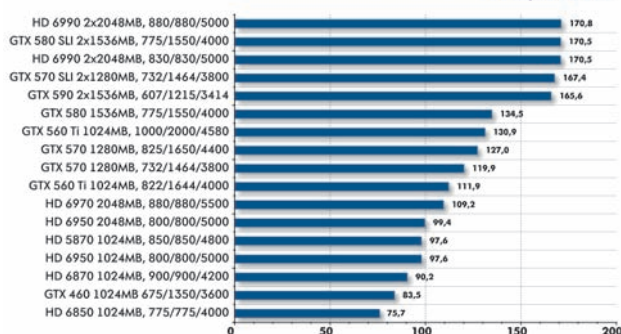
Unigine Tropics Benchmark, 1680x1050  
AA 4x, ANIS 16x



3DMark Vantage, Graphics MARKS, 1680x1050  
AA 4x, ANIS 16x



FAR CRY 2, 1680x1050  
AA 4x, ANIS 16x



Спрашивайте у партнеров  
"1Софт"!

1С ДИСТРИБЬЮЦИЯ

## Контроль и безопасность вашей сети!



В условиях, когда выход в сеть Интернет является необходимостью для большинства компаний, перед руководством встает задача - найти доступное и, одновременно, функциональное решение для организации доступа в Интернет.

UserGate Proxy & Firewall является как раз таким решением, призванным удовлетворять потребности бизнеса.

UserGate Proxy & Firewall - комплексный программный продукт, предназначенный для предоставления доступа в сеть Интернет, защиты локальной сети от внешних угроз, а также учета и контроля трафика.

www.usergate.ru

distr@1c.ru

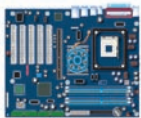
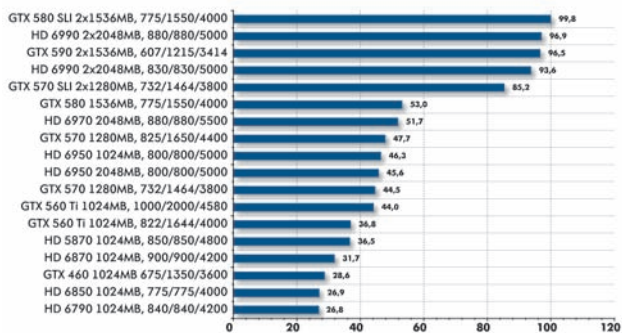
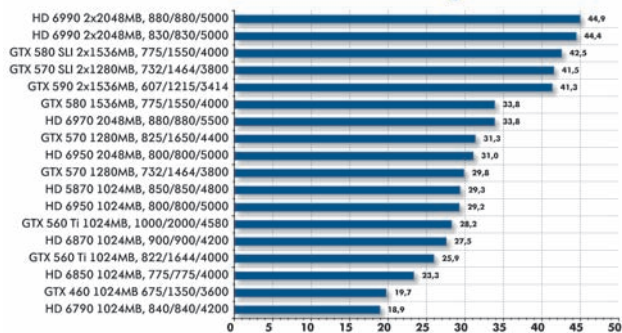
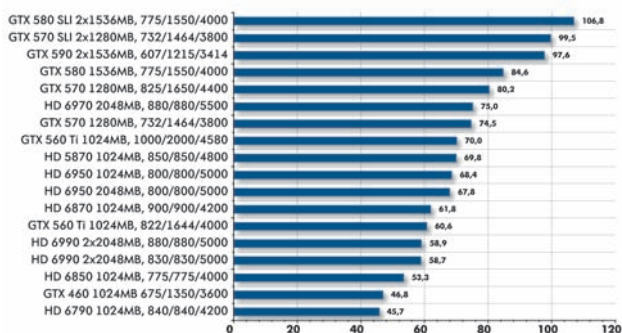
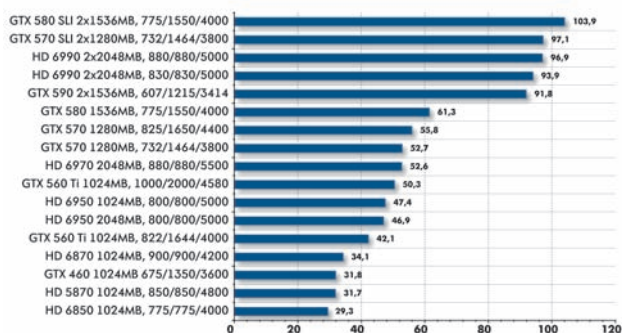
www.1csoft.ru

entensys

1С ОФТ

UserGate  
PROXY & FIREWALL



Aliens vs Predator, 1680x1050  
AA 4x, ANIS 16xCRYSIS WARHEAD, 1680x1050  
Cargo, AA 4x, ANIS 16xFormula 1 (2010), 1680x1050  
AA 4x, ANIS 16xUnigine Heaven Benchmark DX11, 1680x1050  
AA 4x, ANIS 16x

настройки можно увидеть на диаграммах, за более подробной информацией отсылаем вас к вышеуказанной статье в печатной или онлайн-версии (iXBT.com / 3D-видео, тюнеры и LCD). Кроме того, в онлайн-версии доступны и диаграммы синтетических тестов. Но так как в целом их результаты не стали отличными от результатов игровых тестов, мы решили подвести общий итог.

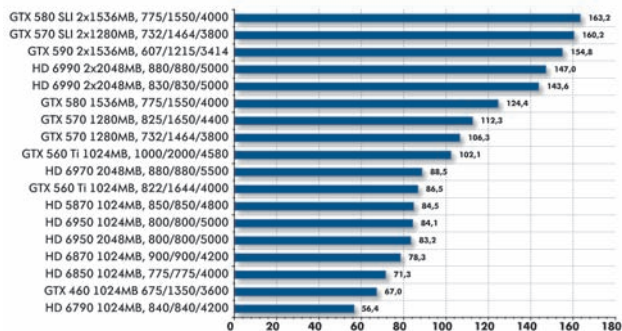
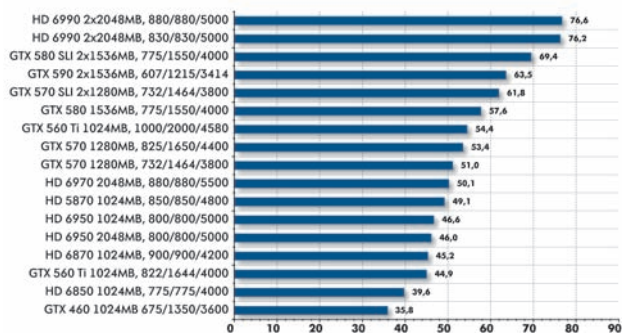
## Выводы

По результатам проведенных тестов можно сделать вывод, что Radeon HD 6990 – быстрее видеокарта на рынке на сегодняшний день.

Да, в лице NVIDIA GeForce GTX 590 мы получили еще один очень мощный двухпроцессорный 3D-ускоритель игрового класса. Но в более чем половине тестов GTX 590 проиграл сопернику. Это если считать чисто по производительности. Однако у трехмерных ускорителей сейчас важной характеристикой является не только скорость, но и бесшумность или малозвучность системы охлаждения. Вот тут GTX 590 опережает Radeon HD 6990, имея более тихую СО. И потому желающие иметь очень мощный трехмерный ускоритель в купе с минимумом шума во время игр или иных нагрузок на акселератор могут и пожертвовать отставанием GTX 590 (выбор зависит уже от личных предпочтений геймеров).

Также немаловажной характеристикой GTX 590 является возможность вывода игровой картинки на три монитора сразу для получения суперкомфортного режима игры, а также возможность включить стереорежим, если имеются соответствующие очки (технология 3D Vision). Справедливости ради надо отметить, что и продукт AMD умеет работать с мультимониторными конфигурациями (к одной карте AMD Radeon HD 6990 можно подключить до пяти мониторов), да и поддержка стереоизображения у него имеется.

В целом, мы считаем, что оба продукта получились очень достойными, и инженеры обеих компаний заслуживают нашей награды «Оригинальный дизайн».

Colin McRae: DiRT2, 1680x1050  
AA 4x, ANIS 16xJust Cause 2, 1680x1050  
AA 4x, ANIS 16x

Мощный и стильный ноутбук  
Apple MacBook Pro 17"

страница  
**39**



Nokia еще жива?  
Топовый бизнес-коммуникатор Nokia E7

страница  
**34**



# МОБИЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА



Первый смартфон с навигацией  
ГЛОНАСС: MTC 945

страница  
**43**





# Nokia E7

Компания Nokia переживает непростые времена. Позади – стремительное уменьшение доли рынка, кадровые перетряски, заигрывание с Linux (в виде операционных систем Maemo и MeeGo) и отчаянные попытки что-то противопоставить экспансии Apple и Google. Нынешние реалии – спорный союз с Microsoft, фактический отказ от дальнейшего развития платформы Symbian и бесконечные недомолвки в отношении MeeGo.

Сергей Уваров



Будущее еще более туманно. До конца 2011 года должны быть анонсированы первые устройства на Windows Phone 7, а на 2012 год намечены их массовые поставки. Кроме того, где-то на горизонте маячит выход коммуникатора Nokia N950 на базе MeeGo, но, думаю, сегодня даже руководство Nokia не знает, будет ли после N950 выпущено еще какое-то устройство на этой ОС, или же «развод» с Intel оформлят официально, и совместное «дитя» двух компаний останется на полочке лишь одного из «родителей». Прибавим к этому совсем уже смутные слухи о планшете (непонятно, на какой ОС) – и станет очевидно, что будущее Nokia как производителя топовых мобильных устройств находится под большим вопросом. Понятно, что у Nokia традиционно сильны позиции в бюджетном сегменте, и именно обычные телефоны позволяют компании не развалиться окончательно и как-то поддерживать репутацию бренда (среди простых пользователей по-прежнему весьма высокую, особенно в России). Но такие аппараты в целом не особо привлекают внимания прессы и индустрии. Да и прибыль с них, надо полагать, куда меньше, чем с дорогостоящих топовых новинок. Поэтому для сохранения лица Nokia просто необходимо периодически выдавать качественные коммуникаторы верхней ценовой категории. В прошлом году такой новинкой стала Nokia N8, а в самом конце года

роль флагамена должна была перейти к бизнес-коммуникатору E7, но в итоге его выход был перенесен на несколько месяцев вперед. И вот, наконец, в конце марта российские поклонники компании получили возможность приобрести этот аппарат, который многие нарекли «последней моделью на Symbian^3». Насколько такое определение справедливо, мы, опять-таки, сказать не можем (возможно, Nokia выпустит еще какие-то модели на Symbian, пусть и не флагманские). Однако, бесспорно одно: Symbian подходит к концу своей «жизни», и никто этого даже не скрывает. Nokia уволила множество программистов, работающих над Symbian, и теперь если какое развитие этой ОС и будет осуществляться, то лишь самое минимальное. То есть если в момент выхода Nokia N8 у кого-то еще оставались надежды по поводу того, что Nokia не забросит свою фирменную ОС, то теперь эти иллюзии разрушены окончательно. Те, кто пойдут в магазин за E7, должны будут четко отдавать себе отчет в том, что покупают аппарат на неперспективной платформе.

Что это значит для конечного пользователя (если абстрагироваться от маркетинговых и индустриальных вопросов)?

Во-первых, что функциональность аппарата принципиально не увеличится. К примеру, покупатели Apple iPhone 3GS представить себе не могли, что смогут организовывать приложения в папки и

появится многозадачность. Это стало возможным благодаря новой версии iOS, выпущенной уже после выхода коммуникатора. Так вот с Nokia E7 такой ситуации, увы, быть не может.

Во-вторых, вряд ли сторонние разработчики будут активно писать новые программы для Symbian^3. Зачем писать программы для платформы, которая не будет развиваться (и, следовательно, количество пользователей с каждым днем будет уменьшаться)?

В-третьих, все меньше и меньше ваших знакомых и друзей будут пользоваться устройствами на Symbian^3. Следовательно, не с кем будет посоветоваться, поделиться интересной программой, обменяться опытом...

Все это – минусы. Но так ли они критичны? Функциональность Symbian^3 многих устраивает и сейчас, программ для этой ОС написано немало, и какое-то время они еще будут появляться, а что до друзей и знакомых – всю необходимую информацию при желании можно почерпнуть из интернета, поэтому «бесплатная техническая поддержка» теперь не так уж и нужна.

Таким образом, хоть чисто психологически и не очень комфортно осознавать, что покупаешь аппарат «без будущего», реальных неудобств это практически не доставит. Да, пожалуй, я бы не рекомендовал покупать коммуникаторы на Symbian^3 тем, кто прежде не был знаком с этой ОС (осваивать ее с нуля – пустая трата времени и сил). Если же вы давний пользователь Symbian, и коммуникатор вам нужен не через год-два, а здесь и сейчас, то стоит думать в первую очередь не о перспективах самой ОС, а исключительно о том, насколько хорош сам аппарат и насколько он соответствует вашим задачам. А вот в этом мы и постараемся разобраться, изучив Nokia E7.

## Комплектация

По меркам дорогих аппаратов уважаемых компаний Nokia E7 укомплектован неплохо, но и не сказать, что очень богато. В небольшой, но не тесной коробке мы нашли, помимо самого устройства, зарядное устройство, сертификат, русскоязычную инструкцию по эксплуатации (33 страницы, не считая описания гарантии), качественную фирменную стереогарнитуру, кабель для соединения с компьютером (Micro-USB – USB) и два переходника. Первый (с Micro-USB на USB Host) позволяет подключить флэш-накопитель к коммуникатору, второй (с HDMI mini C на HDMI) нужен для соединения E7 с телевизором или монитором, оснащенного HDMI (разумеется, понадобится еще стандартный HDMI-кабель).

Чего не хватает? Прежде всего, очень не помешал бы диск (или даже флэш-накопитель) с программой Nokia OVI Suite. Конечно, ее можно скачать из интернета (и это приходится делать, когда подключаешь телефон к компьютеру), но пользователю было бы куда проще, если бы программа уже была в комплекте. Второе – обидно, что нет чехла. В комплекте Nokia



N8, в целом очень похожем, был силиконовый чехол. Здесь же, видимо, решили сэкономить. С другой стороны, чехол E7 не особо-то и нужен, поскольку в нем невозможно будет выдвинуть клавиатуру.

## Дизайн

Внешний вид аппарата не оставляет сомнений в том, что прямым предшественником E7 был именно N8. На первый взгляд они кажутся близнецами. Но различия, конечно, есть, и главное из них – выдвигная QWERTY-клавиатура у E7. Из-за нее аппарат тяжелее, чем N8, и немного больше по длине (толщина практически не изменилась, что большой плюс). Впрочем, на размер влияет даже не столько клавиатура (о ней мы еще расскажем), сколько экран с диагональю четыре дюйма (у N8 он 3,5").

Немного иначе, чем у N8, расположены разъемы и кнопки, хотя их общий набор почти такой же (за одним очень существенным исключением). Итак, сверху мы видим Micro-USB, разъем HDMI mini C, прикрытый пластиковой заглушкой, кнопку включения-выключения (маленькую и не очень удобную, но зато случайно не нажмешь) и стандартный (3,5 мм) разъем для наушников. На левой грани расположена только кнопка блокировки экрана, а снизу разъемов и кнопок нет вообще. Справа же разместились слот для SIM-карты (несколько напоминающий тот, что в iPhone), качелька регулировки громкости (работает при разговорах, а также прослушивании радио и музыки) и кнопка камеры. На передней панели, прямо под экраном, мы видим вытянутую клавишу меню, а сзади расположена камера 8 Мп с двойной вспышкой.

Итак, что стоит отметить? Конечно, отсутствие слота для карты памяти microSD. У Nokia N8 он был, здесь его нет. Это особенно обидно, учитывая, что встроенной памяти, доступной для файлов пользователя, только 16 Гб. По меркам топовых коммуникаторов это не очень много (у iPhone 4 младшая модель – 16 Гб, старшая – 32 Гб; память большинства конкурирующих аппаратов расширяется за счет microSD). Правда, можно использовать флэш-накопитель, но не будешь же постоянно таскать с собой флэшку и переходник, правильно?

Все остальное заслуживает только похвал: и HDMI (большая редкость даже у



дорогих моделей), и использование Micro-USB для зарядки телефона, и достаточное количество аппаратных клавиш (наперекор заведенной Apple моде на минимум аппаратных элементов управления).

Корпус E7 выполнен из анодированного алюминия, что гарантирует владельцу отсутствие трещин, потертостей и прочих «прелестей» пластиковых устройств. При этом, подчеркнем, E7 не подражает iPhone 4 или еще кому-то, а имеет собственное лицо. В плане дизайна этот аппарат будет идеальным для взрослого мужчины, предпочитающего качество, надежность и классический стиль. Если кто и может на этом поле конкурировать с E7, так это BlackBerry Torch, о котором мы вам рассказывали в мартовском номере. Но, субъективно, Nokia E7 выглядит даже более внушительно и солидно, чем флагман компании RIM. И уж точно у него удобнее клавиатура.

## Клавиатура

Поскольку наличие выдвигной QWERTY-клавиатуры является главной отличительной чертой E7, о ней стоит сказать особо. Клавиатура выдвигается вдоль экрана (а не снизу, как у BlackBerry Torch), и для этого надо приложить определенное усилие. В принципе, приносившись, можно выдвигать ее и одной рукой, но гораздо удоб-

нее делать это двумя руками. Проблема в том, что механизм достаточно тугой, и когда вам удастся сдвинуть клавиатуру с места, она слишком шустро отскакивает по направлению движения, если не поддерживать ее другой рукой – все время боишься, что пластиковый упор сломается.

Впрочем, повторюсь, это дело привычки. К тому же, не исключено, что со временем механизм разработается. Зато сами кнопки вызывают исключительно положительные эмоции. Они достаточно крупные и очень приятные на ощупь (используется прорезиненный материал). Раскладка довольно удобная: на большинстве клавиш белым написаны русская (снизу) и английская (сверху) буквы, а желтым (справа сверху) – знаки верхнего регистра (это цифры, символы, а также некоторые редко используемые буквы русского алфавита – ъ, х, э). Есть отдельные клавиши Ctrl, Shift, Enter, Backspace, а также клавиши со стрелочками (вниз/вверх/влево/вправо), кнопки перехода на верхний регистр и вызова экранной клавиатуры символов.

Я уже давно отвык от физических клавиатур в коммуникаторах – сенсорная клавиатура несколько лет является стандартом де-факто. Но в Nokia E7 действительно хочется пользоваться именно физической клавиатурой, и привыкаешь к ней несравненно быстрее, чем к клавиатуре BlackBerry.







## Экран

Несмотря на наличие физической клавиатуры, экран у Nokia E7 сенсорный емкостной. Причем, выполнен он по технологии AMOLED, то есть качество изображения на нем лучше, чем на обычных TFT-экранах с TN-матрицей. Реагирует на прикосновения он чутко, картинка яркая и четкая, цвета хорошие. Однако есть и два обстоятельства, заставляющие более скептически взглянуть на экран E7. Во-первых, разрешение. Оно составляет 640x360 пикселей, а это даже не уровень современных смартфонов (стандартом для топовых Android-моделей уже со второй половины прошлого года является разрешение 800x480, а в аппаратах на Windows Phone 7 это и вовсе обязательное требование). Во-вторых, AMOLED-матрица была актуальна год-полтора назад. Сегодня же, когда Apple использует IPS (да еще и с высочайшим разрешением), а Samsung – Super AMOLED Plus (в аппарате Galaxy S II, который выйдет этой весной-летом), гордиться экраном AMOLED как-то несолидно.

Самое обидное, что у выпущенного полгода назад и более дешевого Nokia N8 экран лучше, чем у E7 – та же матрица и то же разрешение, но на меньший размер (то есть четкость картинки выше). Понятно, что все это детали, нюансы, которые просто на глаз, без пристального сравнения, и не видны вовсе. Но флагманский аппарат – он на то и флагманский, что должен быть лучшим во всем (и как минимум не хуже, чем аналогичные модели конкурентов). И если человек платит почти 25000 рублей (в первые дни продавали за 29900), то значит эти самые детали и нюансы для него важны – а иначе заплатил бы вдвое меньше и взял бы модель чуть-чуть хуже или чуть-чуть менее новую. Топовая модель от просто хорошей отличается как раз нюансами, но именно эти нюансы в сумме и создают общее впечатление.

## Аппаратная конфигурация

Nokia не афиширует частоту процессора, но сторонние источники сообщают, что в E7 установлен процессор ARM 11, работающий на частоте 680 МГц. В принципе, понятно, почему Nokia умалчивает об этом: процессоры с такой частотой – это не то что не топовый, а самый бюджетный сегмент. Некоторые мобильные устройства конкурирующих производи-



телей, выходящие этой весной и летом, будут оснащены двухъядерными процессорами с частотой 1 ГГц, а для одноядерников частота 1 ГГц стала нормой еще в середине прошлого года (разумеется, речь идет о верхнем ценовом сегменте, к которому относится и E7).

Впрочем, мы уже не раз говорили, что частота процессора сама по себе не столь важна. Главное – чтобы операционная система и приложения не тормозили, но при этом не очень быстро садилась батарея. То есть нужен хороший баланс между мощностью процессора и емкостью батареи. И если посмотреть с этой стороны, то получается, что инженеры Nokia выбрали оптимальное сочетание: для шустрой работы ОС скорости «железа» вполне хватает, а батарея маленькой емкости при этом не слишком быстро тратится.

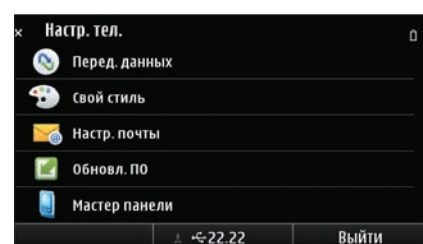
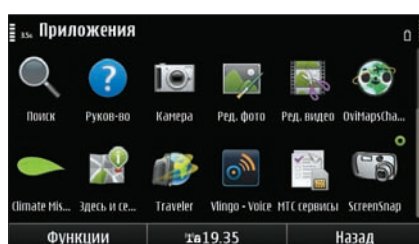
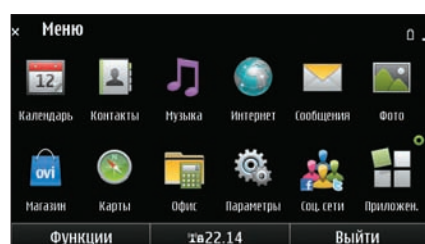
Многие из пользователей Nokia N8 жалуются, что аппарат реагирует на команды в операционной системе с некоторой задержкой. У экземпляра E7, который побывал на тестировании, такой проблемы не было замечено; без проблем процессор справлялся и с роликами в разрешении

720p. Но в некоторых приложениях – например, в текстовом редакторе или в браузере – подтормаживания все-таки присутствовали. Возможно, эта проблема связана с конкретными файлами (или веб-сайтами в случае с браузером), но, так или иначе, небольшой запас производительности не помешал бы. Только в этом случае надо было бы и батарею существенно более емкую устанавливать.

Зато с играми проблем нет: в Nokia E7 установлен отдельный графический процессор с OpenGL 2.0, позволяющий комфортно играть в различные игры. К примеру, Angry Birds у нас работала без проблем и каких-либо подтормаживаний.

## Навигация

Одно из главных достоинств Nokia E7 – широкие навигационные возможности. В аппарате присутствуют модули GPS и A-GPS. В качестве приложения для навигации используются Карты OVI. Если не хотите тратить сотовый трафик, карты можно загрузить заранее (бесплатно с официального сайта Nokia; имеются в





том числе и российские карты, которые занимают около 500 МБ). Автомобилистам стоит подумать и о загрузке голосовых подсказок (они тоже доступны бесплатно). После этого Nokia E7 превращается в полноценный GPS-навигатор, который можно использовать как в автомобиле, так и при пешеходных прогулках.

Коммуникатор оснащен компасом и акселерометром для правильной ориентации экрана, однако акселерометр позволяет только поворачивать аппарат только против часовой стрелки. Переворачивать аппарат на 180 градусов тоже бессмысленно. Непонятно, зачем эти ограничения (владельцы устройств Apple будут недовольны), но у Nokia N8 было так же.

## Операционная система и приложения

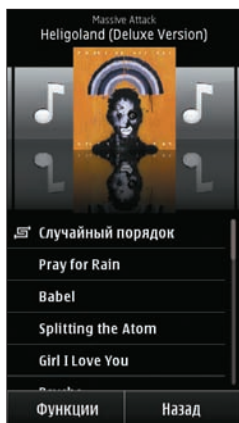
Nokia E7 работает под управлением операционной системы Symbian^3, как и Nokia N8. Отличий здесь немного, поэтому для более подробного описания ОС советуем вам прочитать статью о Nokia N8 на сайте iXBT.com (раздел «Мобильные устройства»). Отметим лишь, что среди предустановленных приложений (помимо стандартных и очевидных вещей типа браузера, E-mail клиента, контактов и т.п.) имеется офисный пакет QuickOffice, позволяющий просматривать и редактировать файлы MS Office, редактор фото и видео, словарь (языки можно загрузить через интернет), архиватор ZIP, клиент для Facebook и Twitter, Adobe Reader и файловый менеджер.

Кстати, что касается файлового менеджера, через него можно спокойно запускать любые типы файлов, включая музыку и видео. Кроме того, он запускается, если вы подключите к USB-хосту флэш-накопитель (с него тоже можно воспроизводить файлы напрямую, без перекодировки, если коммуникатор «понимает» этот формат).

Бизнес-пользователей (именно на них E7 рассчитан в первую очередь) должны привлечь функциями Mail for Exchange (поддержка Microsoft Exchange), Nokia Messaging (моментальная доставка писем и обмен мгновенными сообщениями) и Nokia Mobile VPN (возможность подключения к интранету своей компании).

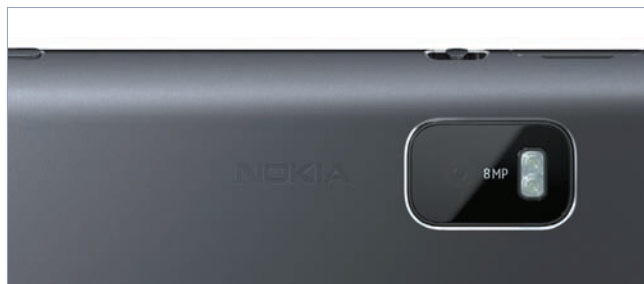
Что же касается общих впечатлений от использования Symbian^3, то, как и любая другая ОС, она требует привыкания; но, в отличие от новомодных iOS и Android, Symbian^3 рассчитана скорее на пользователей, привыкших пользоваться КПК и смартфонами еще до эпохи iPhone. В частности, очень неочевидные (с точки зрения iPhone-поколения) операции надо проделать, чтобы переписать фонотеку с компьютера на телефон. ПК-приложение Nokia OVI Suite крайне неудобно в этом плане, с iTunes даже не стоит сравнивать. Зато – можно просто закинуть музыку напрямую в папку Music и слушать безо всяких программ-посредников. Но вопрос организации фонотеки в E7 от этого встает не менее остро (особенно если надо переписать музыку с CD, где в песни не вшиты никакие обложки, названия треков и т.п.).

К вопросу о музыке: как и Apple, компания Nokia содержит онлайн-магазин музыки, причем, в отличие от iTunes Store, он доступен и в России. Да, ассортимент этого магазина немного меньше, чем у iTunes Store (но, субъективно, больше любого другого магазина, включая и самых серьезных западных конкурентов iTunes Store), зато цены – куда ниже. Полный альбом можно купить за сумму от 80 рублей, в том числе и новинки. Например, свежайший (на момент написания статьи) «The Beginning» группы The Black Eyed Peas продается за 80 рублей, хотя содержит 12 треков (по отдельности любой трек можно купить за 20 рублей, но вы сами понимаете, насколько выгоднее брать альбомы целиком). Есть в OVI и множество синглов, в том числе довольно редких. В общем, для меломана настоящее раздолье.



## Камера

У Nokia E7 есть две камеры. Одна спереди, для VoIP-общения (в Магазине OVI можно загрузить Skype и другие приложения), ее разрешение составляет 640x480 пикселей. Другая камера сзади – для фото- и видеосъемки. Она 8-мегапиксельная, с двойной светодиодной вспышкой и цифровым зумом (двухкратным для фотосъемки и трехкратным для видео). Качество фотографий среднее, и это особенно печально, если вспомнить о куда более качественной 12-мегапиксельной камере в Nokia N8.



Но дело, конечно, не в разрешении, а в типичных дефектах камер мобильных устройств: смазанности и шум, особенно заметные на мелких объектах, неверная цветопередача. Снимки на улице получаются хуже, чем у iPhone 4 и Samsung Galaxy S. Снимать в помещении помогает вспышка, но она, в свою очередь, сильно меняет цвета: например, черная занавеска становится грязно-зеленоватой. И даже вспышка не избавляет снимки от шума и замыленности.



НЕ ДАЙТЕ ИНФОРМАЦИЮ  
УЙТИ СКВОЗЬ ПАЛЬЦЫ

**DeviceLock® 7.0**

КОНТРОЛИРУЕТ СЕТЕВЫЕ  
КОММУНИКАЦИИ С **NetworkLock™**

ФИЛЬТРУЕТ КОНТЕНТ В КАНАЛАХ  
ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ С **ContentLock™**



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





Куда больше радует видео – хотя дефекты съемки бросаются в глаза, разрешение 720p (1280x720) пока еще нечасто встречается в видеокамерах мобильных устройствах (хотя в iPhone 4 и Samsung Galaxy S, вышедших больше полугода назад, 720p тоже поддерживается).

В целом по части съемки фото и видео новинка Nokia проигрывает и топовым моделям конкурентов (Apple iPhone 4, Samsung Galaxy S), и собственному N8. Поэтому если N8 вполне можно было назвать камерофоном, то в E7 функция фото- и видеосъемки реализована на типичном для среднебюджетных аппаратов уровне. Однако, если брать для сравнения именно бизнес-аппараты, то среди них E7 в этом плане смотрится вполне нормально, а некоторых даже и обходит (например, близкий по стоимости и позиционированию BlackBerry Torch).

### Аккумулятор

Батарея в Nokia E7 не очень емкая, 1200 мАч, но при таком процессоре этого вполне достаточно. Кроме того, судя по

всему, инженеры и программисты Nokia неплохо поработали над тем, чтобы аппарат как можно более экономно расходовал заряд. В итоге получается, что при стандартном использовании, подразумевающем среднее количество телефонных разговоров, написание SMS, проверку почты пару раз в день и немного веб-серфинга, а также включенные беспроводные модули, аппарат «проживет» на одном заряде в районе трех дней. Разумеется, видео и игры разрядят коммуникатор гораздо быстрее. Но покупать E7 ради игр и фильмов вряд ли кто-то будет.

Стоит оговориться, что штатная иконка батареи показывает оставшийся заряд некорректно. Но в магазине приложений OVI есть сторонние разработки, позволяющие не только точно узнать, сколько процентов заряда осталось, но и понять, на каких задачах сколько времени коммуникатор продержится.

### Выводы

Nokia E7 оставил после себя смешанные впечатления. Это очень неоднозначный продукт, и я бы не рискнул назвать

его безусловно удачным или неудачным. По всем параметрам (корпус, разъемы, аппаратная «начинка», софт и т.п.) здесь есть большие плюсы и столь же большие минусы. Но если попытаться все-таки сделать какой-то вывод и вынести рекомендации относительно целесообразности покупки E7, то придется сказать: этот аппарат опоздал как минимум на год, если рассматривать его именно как флагмана линейки коммуникаторов Nokia. При этом, он является качественным устройством, классический дизайн которого для целевой аудитории должен быть куда более привлекателен, чем дизайн бесконечных псевдо-айфоновских подделок. То же самое касается функциональности Symbian^3. Да, время этой ОС прошло, но если вы не гонитесь за всем самым актуальным, а просто хотите, чтобы аппарат соответствовал вашим запросам и выполнял ваши задачи (которые вы привыкли решать с помощью Symbian), то Nokia E7 выглядит не таким уж плохим вариантом. Вот только цена на него должна быть снижена как минимум до 20 тысяч рублей, иначе аппарат не выдержит конкуренции с Nokia N8. ❌

### ЕСТЬ МНЕНИЕ!

Компанию Nokia в последнее время пинают все кому не лень, да и критика Symbian уже давно стала чем-то само собой разумеющимся. Мол, «да ну, Symbian, устаревшая система...». Однако, когда дело доходит до критики, мало кто может назвать какие-то действительно серьезные (с точки зрения обычного пользователя) недостатки Symbian. А главное, что операционная система как таковая – вещь, на мой взгляд, совершенно вторичная. Это как в анекдоте – вам пашечки или ехать? Смартфон покупается не ради операционной системы, а для выполнения определенного комплекса задач. Что обычно делает владелец смартфона? Общение – это раз (сюда относим не только «обычные» звонки и sms, но и связь по Skype). Проверка почты – это два (отвечают при этом, как правило, только на самые срочные письма). Немного веб-серфинга – это три. Немного – потому что читать страницы сайтов на мелком экране (неважно какого разрешения) просто неудобно.

Прослушивание музыки – это четыре. Изредка – сделать несколько фото или снять видео. Казуальные игры и фильмы – только когда находишься не дома и совсем уж себя занять нечем. Короче говоря, всего понемножку, потому что для каждого из вышеупомянутых применений (за исключением телефонных звонков и sms) есть более совершенные и удобные устройства (для веб-серфинга – планшеты, для почты – компьютеры, ноутбуки и нетбуки, для игр – портативные консоли PSP и 3DS). Так вот Symbian^3 и, если говорить о конкретном

аппарате на базе этой ОС, Nokia N8, которую я недавно приобрел себе, отлично подходит для выполнения этих задач – именно в таком объеме, который требуется. N8 действительно долго работает без подзарядки (гарантированно хватает на трое суток, при этом в среднем в сутки совершается 15-30 минут телефонных разговоров, пять sms, веб-серфинг – 20 минут, почта – 20 минут, Bluetooth включен – 120 минут, музыка – 30 минут), у него прочный качественный корпус и хороший экран. Чехол, кстати, этому аппарату не особо и нужен, поскольку корпус и так не особо царапается, а с чехлом коммуникатор становится толще и в карман или кобурку влезает хуже. Что же касается ОС, то я раньше не пользовался Symbian, но с Nokia N8 у меня никаких заметных проблем не было. С точки зрения простого пользователя все мобильные ОС, в общем-то, очень похожи. А если вам не нравится интерфейс – ну поставьте другую тему или оболочку. Для Symbian их нарисовано предостаточно, равно как и существуют различные менеджеры. Пожалуй, единственное заметное отличие от новомодной iOS – открытая файловая система и возможность переписывать музыку и видео напрямую с компьютера в телефон. И, наоборот, покупать с N8 музыкальные треки в магазине OVI и потом их скидывать на компьютер.

Заметим, что Nokia четко обозначила, что развивать Symbian^3 она будет до конца 2011 года. Что это означает для пользователей? Возможно, что того, чего конкретно вам не хватает в ОС – уже никогда и не будет. С другой стороны, каких-либо существенных недо-

статков в текущей версии ОС, на мой взгляд, нет, а в грядущем обновлении версии R2 обещают обновленный браузер (исправят некоторые ошибки с поддержкой flash), портретную QWERTY-клавиатуру и переключение между языками в один клик стандартными средствами. Перестанут ли с 2012 года выпускать приложения под Symbian^3? Скорее всего, нет, но и ожидать первоочередной поддержки не стоит, с другой стороны, портировать приложения будут, ведь пока есть спрос – будет и предложение. Так что на ближайшие пару лет нет причин для волнений, если текущий набор возможностей вас устраивает. Прибавьте к этому наличие реально работающего в России магазина музыки с разумными ценами, отсутствием DRM и возможностью оплаты с вашего счета у оператора сотовой сети. У конкурентов этого пока вообще нет.

В общем, если вам нужен смартфон определенной марки, чтобы подчеркнуть свою причастность к некому особому классу, это одно; если вы готовы копаться в операционной системе и вас крайне радует, что система сделана на Linux – это другое. А если вы просто хотите, чтобы смартфон помогал вам выполнять некоторый набор стандартных задач, и при этом был удобным и надежным – я не вижу причин, почему нельзя выбрать Nokia N8. Просто надо подходить к выбору смартфона без предвзятых и навязанных «общественным мнением» заблуждений.

Павел Соколов



# MacBook Pro 17" (линейка 2011 года)

Самым громким весенним анонсом Apple стал, конечно, iPad 2. Но наряду с планшетом компания Apple (куда менее пафосно) обновила этой весной и линейку ноутбуков MacBook Pro. Аналогично прошлогоднему обновлению, дизайн ноутбуков не претерпел серьезных изменений (это по-прежнему алюминиевый unibody-корпус со всеми привычными особенностями), зато усовершенствовалась «железная» начинка.

Сергей Уваров  
Сергей Корогод



Как и ранее, в линейке есть MacBook Pro с диагональю экрана 13, 15 и 17 дюймов. При этом для ноутбуков с диагональю 13 и 15 дюймов доступно по два варианта аппаратной конфигурации. 17-дюймовая модель есть только в одном варианте, но при покупке на заказ через онлайн-магазин Apple возможны некоторые изменения (о них мы скажем ниже).

У нас на тестировании побывал MacBook Pro с диагональю 17" в стандартной (базовой) конфигурации. Давайте изучим его повнимательнее, но для начала скажем пару слов об упаковке и дизайне. Несмотря на то, что здесь никаких отличий от прошлогодних моделей нет, тем не менее, совсем упустить этот вопрос мы не можем (а обладатели MacBook и опытные «яблочники» могут смело пропустить этот параграф).

## Комплектация

Комплект поставки устройств Apple традиционно вызывает полярные оценки: одни описывают «божественный запах» коробки и воспринимают распаковку новых ноутбуков и компьютеров чуть ли не как священнодействие, другие же ругают Apple за жадность и сетуют на отсутствие дополнительных кабелей, аксессуаров и прочих приятных мелочей. Истина, как всегда, посередине, хотя в какой-то мере правы и те, и другие. Действительно, нельзя не отметить, что упаковка MacBook продумана до мелочей и сделана замечательно. Во-первых, у ко-

робки есть пластмассовая ручка, поэтому проблем с транспортировкой даже самого большого MacBook Pro не возникает (к тому же, коробка достаточно компактная). Во-вторых, сам ноутбук лежит плотно и при перевозке не повредится, но доставать его очень легко – для этого сделан специальный язычок, потянув за который, мы можем вытащить ноутбук из его картонного «лежбища». В-третьих, бумажная продукция и диски упакованы в удобные конверты, а не валяются сами по себе (как у большинства конкурентов). И, конечно, сами материалы, из которых сделана коробка, конверт и прочее, очень качественные и приятные на глаз и наощупь.

В комплект входят: два диска (о них будет сказано далее), небольшая книжечка-инструкция, зарядное устройство с дополнительным кабелем-удлинителем (зарядкам Apple можно петь отдельные оды), тряпочка для протирки экрана, пара листовок и, собственно, все. Ни переходников, ни даже наушников в коробке нет – все это придется приобретать отдельно. Впрочем, как показывает практика, большинству пользователей вполне достаточно и того, что имеется, поэтому определенная логика в том, что Apple решили ограничиться самым необходимым, есть: наверняка цена аксессуаров была бы включена в общую стоимость.

Кстати, что касается дисков, то обычным пользователям они тоже вряд ли понадобятся – разве что система «полетит». Но вот для энтузиастов эти диски очень

ценны: во-первых, на них драйверы, которые понадобятся для установки Windows (с помощью утилиты BootCamp), во-вторых, один из дисков содержит сравнительно новую версию операционной системы Mac OS X – 10.6.6 (в магазинах продается 10.6.3), поэтому в случае чего можно будет не скачивать кучу обновлений. Хотя одно обновление сделать все же придется: актуальной версией Mac OS X на данный момент является 10.6.7.

## Дизайн

Итак, с комплектацией разобрались, теперь посмотрим на сам ноутбук. Первое, что бросается в глаза, когда открываешь его – очень узкая черная полоска окантовки дисплея. Бесплезная площадь уменьшена до минимума. И, думаю, не надо пояснять, что выглядит это очень здорово (помимо того, что позволяет сэкономить на общих размерах устройства).

Еще одна особенность дизайна 17-дюймового Pro – сравнительно небольшой (относительно общей площади алюминиевой панели) тачпад. На самом деле он такой же, как и у моделей MacBook с меньшей диагональю экрана, но здесь он (как раз из-за общих размеров корпуса) субъективно кажется меньше. Пользователи, привыкшие к небольшим MacBook (13" или же Air 11") будут первое время попадать пальцем по неактивной поверхности (вместо тачпада), но привыкание пройдет очень быстро и легко.

Что касается клавиатуры, то у Apple, как известно, единый подход ко всем моделям – от 11" до 17". С той только разницей, что у рассматриваемого MacBook Pro верхний и нижний ряды клавиш немного вытянуты по вертикали (тогда как у 11-дюймового Air они, наоборот, сужены), и сами клавиши выше. Остальное – незначительные детали. Есть подсветка клавиатуры.

Кнопка включения-выключения имеет привычную круглую форму и находится в традиционном месте – в правом верхнем углу.

## Экран

MacBook Pro 17" оснащен очень качественным и ярким глянцевым дисплеем (на TN-матрице) с LED-подсветкой и разрешением 1920x1200 (при покупке через Apple Online Store можно заказать экран с антибликовым покрытием, что обойдется на 50 долларов дороже). Такой же экран был и в прошлогодней модели. Некоторые наиболее придирчивые пользователи критикуют Apple за то, что компания никак не хочет переводить MacBook на IPS-матрицы (на которых работают iMac, Apple Cinema Display, iPad и iPhone), но надо смотреть правде в глаза: IPS-матрица сделала бы и без того недешевый ноутбук







совсем уж предметом роскоши, а насколько от этого улучшилась бы картинка – большой вопрос.

Яркость (в нит) составляет: белый – 0.315, черный 0.42, показатель контраста – целых 712:1. Для ноутбука это очень хорошие показатели. Для сравнения, у ноутбуков на Windows она в среднем составляет около 200-220 нит (а чаще и того меньше, порядка 180), а контраст редко превышает 200-250:1. Поэтому яркие картинки на экране смотрятся великолепно (и даже забивают блики защитного стекла). Конечно, если привести уровень подсветки в удобное для работы состояние (порядка 150 нит), то краски немного блекнут, а блики становятся гораздо более заметными. В темных сценах (например, в фильмах), начинают проявляться характерные проблемы типа отсвечивания. Экран на TN-матрице имеет все характерные недостатки этой технологии, главный из которых – потеря цветовых оттенков в зависимости от угла просмотра изображения. Чем больше вы отклоняете матрицу от себя (или опускаете голову), тем больше темные оттенки сливаются в одно черное пятно, а потом еще и начинают инвертироваться (светиться белесым), и происходит это до ужаса быстро – даже отклонение на пару градусов производит заметный эффект. Впрочем, риску выказать субъективное мнение, что по этому параметру матрица у MacBook Pro чуть лучше, чем у большинства Windows-ноутбуков.

## Порты и разъемы

На первый взгляд, набор портов и разъемов не изменился по сравнению с прошлым годом. Это MagSafe для зарядки, три USB 2.0 (все они расположены с одной стороны, рядом), FireWire 800, Gigabit Ethernet, слот ExpressCard/34, выход для наушников, вход для микрофона, а также пишущий оптический привод CD/DVD (с щелевой загрузкой). А как же Mini DisplayPort? – спросите вы. Действительно, на первый взгляд, между USB и FireWire притаился именно он. Но на самом деле, это уже не Mini DisplayPort, а Thunderbolt, на что указывает нарисованный рядом с ним значок молнии. Он обладает полной совместимостью с Mini DisplayPort, но его возможности куда шире.

Thunderbolt разработан компанией Intel (ранее эта разработка была известна как Light Peak) и в перспективе будет использоваться в целом ряде устройств, но пока что Thunderbolt эксклюзивно представлен в MacBook Pro. Сообщается, что по Thunderbolt можно одновременно передавать данные (PCI Express) и видео (DisplayPort). Заявленная пропускная способность Thunderbolt – 10 Гбит/с.

Для передачи может использоваться электрический или оптоволоконный кабель (разъемы в обоих случаях одинаковые). Возможность работы устройства с оптическим или электрическим кабелем



связана с особенностями устройства. Если необходимо питание от интерфейса, тогда нужен электрический кабель (мощность может достигать 10 Вт, но длина кабеля должна быть не более трех метров), если питание автономное – можно использовать любую из опций, и тогда обещана передача данных на десятки метров. Предусмотрено подключение в цепочку до семи устройств.

Таким образом, на сегодняшний момент это один из самых эффективных и многообещающих интерфейсов. Проблема только в том, что, как уже было сказано, широкая поддержка Thunderbolt планируется только в 2012 году (пока что RAID-накопители с этим интерфейсом подготовили к выпуску только Promise и LaCie). Соответственно, Thunderbolt в линейке MacBook 2011 года выглядит, скорее, заделом на будущее. И проверить его работоспособность сейчас проблема-

тично. Тем не менее, если учесть, что такие устройства, как MacBook Pro, приобретаются минимум на несколько лет, и вряд ли кто-то станет менять нынешний Pro на новую модель 2012 года, наличие Thunderbolt стоит признать вполне оправданным. А к вопросу реальной (а не заявленной) производительности этого интерфейса мы еще обязательно вернемся в следующих номерах журнала.

## Аппаратная конфигурация

Как уже отмечалось, главные изменения в MacBook Pro связаны с переходом на новую платформу. Теперь в ноутбуках используются процессоры Intel Sandy Bridge и дискретная графика AMD.

Стандартная конфигурация MacBook Pro 17" предполагает наличие четырехъядерного процессора Intel Core i7-2720QM, ядра которого работают на частоте 2,2 ГГц,

Сравнение		
	MacBook Pro	HP DV7
Процессор	7,5	7,4
Память	5,9	7,4
Графика	6,9	6,9
Графика для игр	6,9	6,9
Диск	5,9	5,9

Тесты Cinebench			
Cinebench 10	MacBook Pro (первый замер)	MacBook Pro (второй замер)	HP DV7
1 ядро	5264	5334	4101 (4567)
Все ядра	16081	16345	15671 (17284)
OpenGL	8266	8376	7973 (7823)

Общие результаты		
	MacBook Pro	HP DV7
Score	8162	7304
Memory	5201	5056
TV	1346	5373
Gaming	7339	7181
Music	5929	6841
Communications	9202	6288
Productivity	6363	6750
HDD	2741	3784



а объем кэша L3 составляет 6 МБ. При онлайн-заказе через сайт Apple возможна установка Core i7-2820QM с частотой 2,3 ГГц и объемом кэша L3 8 МБ (за это придется доплатить 250 долларов). Оба этих процессора имеют интегрированное графическое решение Intel HD 3000. Но помимо интегрированной графики в MacBook Pro 17" используется и дискретная видеосистема AMD Radeon HD 6750M. Переключение между энергоэффективной интегрированной графикой и более производительной дискретной происходит автоматически. То есть когда вы работаете с текстом, задействуется интегрированная графика Intel, а когда запускаете игры или HD-фильмы, подключается AMD Radeon.

Оперативная память DDR3 объемом 4 ГБ работает на частоте 1333 МГц (при желании можно поставить 8 ГБ, доплатив 200 долларов), а емкость винчестера в базовой модели составляет 750 ГБ (скорость вращения – 5400 об/мин). Но при заказе через интернет здесь доступен большой выбор: можно взять вместо винчестера SSD, причем емкость последнего может варьироваться от 128 до 512 ГБ (в этом случае доплата составит 1100 долларов), а можно ограничиться винчестером емкостью 500 ГБ, но со скоростью вращения 7200 об/мин, что предполагает более высокую производительность (этот вариант будет по цене таким же, как и базовый).

Итак, какой мы можем сделать вывод относительно конфигурации? Даже если брать только базовую версию, это один из самых мощных и производительных ноутбуков, с полным правом претендующий на роль замены десктопа. Apple заявляет, что производительность увеличилась почти вдвое по сравнению с аналогичными моделями прошлого года. Мы же решили сравнить производительность MacBook Pro с другими ноутбуками на Sandy Bridge, благо, такая возможность есть, а для читателей вопрос о том, брать ли новый ноутбук с Sandy Bridge на Windows или на Mac OS, даже более актуален, чем сравнение со старой моделью, которую все равно сейчас никто не будет покупать (да и обновляться с нее до нового Pro захотят только самые требовательные и расточительные пользователи).

## Тестирование

Так как наша тестовая методика мобильных компьютеров сделана под Windows, мы не смогли проверить работу реальных приложений на MacBook Pro (для этого требовалось развертывание сжатого образа нашей тестовой системы). Но установив Windows на MacBook через утилиту BootCamp, мы провели синтетические тесты, которые и должны нам дать определенные сведения о производительности «железа».

Сравнивать результаты MacBook Pro мы будем с данными из нашего обзора производительности платформы Sandy Bridge, который опубликован на сайте iXBT.COM.

Для сравнения возьмем данные ноутбука Hewlett-Packard DV7, результаты тестов которого использованы в том материале. HP DV7 на тесте был в следующей конфигурации: Intel Core i7-2630QM, ATI Radeon 6570.

Несколько неожиданно рейтинг памяти MacBook Pro оказался крайне низким. В остальном, согласно рейтингу, обе системы демонстрируют очень высокие результаты и между собой по производительности практически равны.

Посмотрим на тесты Cinebench.

Во-первых, должен отметить, что результаты очень высокие. Конечно, с выходом новых настольных линеек Intel ситуация изменилась, но пару лет назад это был уровень топовых десктопов. Сейчас же он доступен в мобильных системах. Что касается взаимных результатов, то по производительности ядра MacBook обходит DV7 (что логично, так как в нем установлена более производительная версия процессора), а вот по общей производительности в одном из запусков DV7 его догнал. Возможно, в этом как раз проявилась разница в скорости работы с подсистемой памяти, возможно, другие причины. Тем более что в первом запуске цифры были заметно ниже.

Что касается производительности в OpenGL, то MacBook Pro здесь незначительно быстрее.

По общему результату MacBook также выигрывает (что вполне логично, учитывая конфигурацию), однако в тестах подсистемы



**Flash-накопители Kingston – лучший выбор для вашего цифрового фотоаппарата, видеокамеры, мобильного телефона, ПК, ноутбука.**



**Kingston**  
TECHNOLOGY  
[www.kingston.ru](http://www.kingston.ru)



©2011 Kingston Technology Corporation, 17600 Newhope Street, Fountain Valley, CA 92708 США. Все права защищены. Все торговые марки и зарегистрированные торговые марки являются собственностью своих владельцев.

Реклама







полный разницей. Очень большая разница в подтесте TV and Movies, очень большая разница в подтесте Music – в пользу DV7. Также он вырывается вперед в тесте Productivity и уходит в совсем серьезный отрыв на тесте жесткого диска. MacBook Pro быстрее (существенно быстрее) только в тесте Communications.

## Автономная работа

В принципе, для большого 17-дюймового ноутбука весом в три килограмма время автономной работы не столь принципиально, как для миниатюрных легких моделей (которые ориентированы именно на мобильное использование). Но совсем не сказать об этом параметре мы тоже не можем – благо, новый MacBook Pro демонстрирует весьма неплохие результаты. В режиме открытого на экране текста, но с активированным и подключенным Wi-Fi MacBook проработал под Windows 4 часа 50 минут. Это очень и очень впечатляющий результат для столь мощной и сильно потребляющей рабочей станции. DV7, для сравне-

ния, проработал от батареи в режиме чтения всего 2 часа 20 минут. Кстати, в Mac OS (результат примерный, так как включает в себя экстраполяцию) в таком же режиме (открытый на экране текст + включенный Wi-Fi) MacBook продержался шесть часов (плюс-минус несколько минут). В режиме воспроизведения качественного (хотя и не очень динамичного) видео Full HD в Mac OS, со всеми включенными беспроводными модулями MacBook Pro 17" проработал более пяти часов. В общем, время работы замечательное для ноутбука этого класса.

## Нагрев и шум

Крайне разочаровал слишком высокий нагрев корпуса. При работе очень сильно (до 33-34 градусов) прогрелась подставка под левую ладонь, под правую – осталась комнатной температуры. При таком уровне нагрева неприятно держать ладони на клавиатуре. Дно ноутбука под нагрузкой нагревается просто катастрофически: до 45 градусов и выше. Держать на коленях ноутбук – немисливо, будет ожог. Не знаю

точно, но, возможно, такой нагрев может сказаться и на поверхности стола, на котором стоит ноутбук. Под нагрузкой MacBook Pro 17" шумный. Шум достаточно неприятный, на высоком тоне, как турбина воеет. Шум надоедает и отвлекает от работы.

## Выводы

Что ж, в целом MacBook Pro 17" можно смело назвать одним из лучших ноутбуков класса «замена десктопу». Безусловно, мы в первую очередь рекомендуем его владельцам старых MacBook или же тем пользователям, которые решили заменить десктопный компьютер на мощный и большой ноутбук. В качестве достоинств MacBook Pro, отличающих его от аналогичных продуктов конкурирующих компаний, отметим великолепный корпус, отличный экран с очень яркой подсветкой, наличие перспективного интерфейса Thunderbolt и продолжительное время автономной работы. В качестве минусов стоит упомянуть сильный нагрев и шум (под большой нагрузкой). ❌

## ЕСТЬ МНЕНИЕ!

У MacBook 17" очень красивый корпус. Причем не просто красивый – он имеет собственный своеобразный стиль, резко выделяющий его среди других ноутбуков и, пожалуй, поднимающий на другой уровень. Алюминиевый корпус должен быть не только красивым, но и очень крепким.

Экран очень большой (и у него очень тонкая рамка, что делает его визуально больше), закрыт защитным стеклом. Вид очень стильный, но это стекло сильно бликует. Очень, просто нереально яркая подсветка.

Клавиатура оставила после себя несколько странное впечатление. В последнее время производители Windows-ноутбуков постепенно совершенствовали свои изделия, в результате добившись очень высокого стандарта эргономики. Кстати, одним из следствий

стало заимствование (видимо) у Apple, когда верхний ряд клавиш по умолчанию выполняет функцию мультимедийных клавиш, а F1-F12 выполняются в сочетании с Fn.

В MacBook Pro 2011 года Fn расположен в углу, хотя все производители ноутбуков уже отказались от такого размещения и ставят в угол Ctrl для того, чтобы легче было выполнять обычные клавиатурные сочетания (да и с настольной клавиатурой, где он всегда в углу, переходить легче). Не знаю, насколько распространены в Mac OS клавиатурные сочетания, но Fn в углу для меня был неудобен. Непривычно, что левый Shift короткий и там стоит дополнительная клавиша, а также, что вертикальный Enter узкий, по нему не всегда попадаешь. Такая раскладка неудобна при слепой печати, но

используется очень часто в самых разных моделях. В клавиатуре отсутствует цифровой блок, который уже стал стандартом де-факто для 17-дюймовых моделей.

Совершенно убивает отсутствие клавиши Del в правом верхнем углу – на ее месте расположена кнопка выброса оптического диска. Переучиваться после обычного ноутбука очень сложно и болезненно.

Но целом, в качестве личного мнения отмечу, что очень многие аспекты в MacBook Pro выполнены на высочайшем уровне. И вне зависимости от отношения к Apple следует признать, что MacBook Pro – это практически самая быстрая из доступных на рынке на данный момент мобильных платформ.

Сергей Корогод



# МТС ГЛОНАСС 945

Разговоры о российской национальной навигационной системе ГЛОНАСС ходят уже давно, но до недавнего времени это разговорами и ограничивалось. То есть какие-то разработки шли, какие-то новости периодически появлялись (самая шумевшая, пожалуй, про падение трех спутников ГЛОНАСС в море)... Но на широкий рынок не выходило продуктов, которые бы могли купить и попробовать простые пользователи. Теперь ситуация изменилась. В апреле начались продажи смартфона МТС 945 ГЛОНАСС, который наряду с чипом GPS содержит также и чип ГЛОНАСС.

Сергей Уваров



Модель эта на слуху не только из-за ГЛОНАССа, но и благодаря той рекламе, которую ей устроили высокопоставленные чиновники. Напомним, что 29 декабря заместитель председателя правительства Сергей Иванов и глава АФК «Система» Владимир Евтушенков продемонстрировали смартфон Владимиру Путину. Евтушенков так откомендовал МТС 945: «Он практически по всем, скажем так, функциям соответствует iPhone 4. За исключением того, что iPhone 4 поддерживает GPS, а этот поддерживает ГЛОНАСС/GPS». На вопрос Путина о планируемых сроках поступления в магазины Сергей Иванов ответил: «В серийную продажу Владимир Петрович планирует направить этот первый навигатор на ГЛОНАСС/GPS, уже конкурентоспособный, 1 марта». Премьер пошутил: «Можете к 8 Марта выпустить. Так, чтобы женщины знали, где их мужья находятся».

Как видим, ни первого, ни восьмого марта выпустить смартфон не удалось. Что наводит на мысль о том, что к началу весны смартфон был еще не до конца готов. Но в данном случае главное – не сроки, а сам факт того, что аппарат все-таки доделали и действительно пустили в продажу (пусть и на месяц позже запланированного). Стоимость МТС 945, как и обещал Сергей Иванов на той же встрече с Путиным, составила 10990 рублей. При подключении к любому тарифу МТС аппарат обойдется на 500 рублей дешевле, как и с остальными аппаратами МТС.

Давайте познакомимся с аппаратом, посмотрим, что в нем интересного помимо ГЛОНАСС, а также определим, насколько заявленная цена обоснована.

## Комплект поставки

Кубической формы красная коробка, в которой продается телефон, выглядит симпатично, но транспортировать ее крайне неудобно – в сумку не помещается, приходится нести в отдельном пакете. Помимо самого смартфона в коробке мы обнаружили кабель USB – Micro-USB, зарядное устройство, которое надо использовать в связке с этим кабелем, а также наушники и толстенький буклетик с инструкцией на русском языке.

Как ни странно, в инструкции не сказано про навигационные функции аппарата (то есть именно про то, что является его отличительной особенностью).

Также стоит, говоря о комплекте поставки, упомянуть наличие в телефоне карты памяти microSD на 2 Гб.

## Происхождение и дизайн

Не хочется разочаровывать патриотов, но сам аппарат (корпус, экран и основные компоненты) был сделан в Китае. Производитель – ZTE, а МТС лишь брендирует их аппараты. Судя по ряду зарубежных источников разной степени сомнительности (на сайте ZTE информации об этом продукте найти не удалось) оригинальное название модели – ZTE Joe. В Европе тот же аппарат брендирует оператор Vodafone – их модель называется Vodafone 945. В общем, как мы видим, «отечественным» данный аппарат можно назвать с большой натяжкой. Более того, китайцы продают его не только нам, но и европейским операторам, то есть это даже не специально для МТС делалось. Кстати, в линейке брендированных телефонов МТС это не первый аппарат ZTE. Полгода назад (в ноябрьском номере) мы рассказывали вам о предыдущем Android-смартфоне МТС, произведенном ZTE – МТС 916. Тогда мы отмечали, что корпус МТС 916 очень похож на корпуса ряда других бюджетных коммуникаторов – например, на Highscreen Nano. Новая модель похожа на 916 по габаритам и общему ощущению (компактность, небольшой вес), но дизайн ее поинтереснее. Почти всю фронтальную сторону занимает экран, а под ним расположены три аппаратные кнопки (Домой, Меню и Назад). Ниже аппаратных кнопок корпус сужается, и это привлекает внимание – вроде и не самое новаторское решение, но благодаря ему аппарат выглядит менее банально.

На боковых гранях расположились кнопки быстрого вызова браузера и камеры (на правой грани), а также качелька регулировки громкости (на левой грани). По непонятной причине кнопка поиска выкрашена в цвет красный металл, тогда как корпус и все остальные элементы управления смартфона – черные. Впрочем, это тоже можно расценить







как оригинальное дизайнерское решение, позволяющее не перепутать одинаковые по размеру кнопки вызова браузера (красная) и камеры (черная). Кстати, кнопка камеры реагирует через раз, да еще и нажимать приходится с усилием, буквально вдавливая кнопку в корпус.

Любопытный нюанс: кнопки на боковых гранях сильно выступают из корпуса. И если с регулировкой громкости это вполне оправдано (чтобы можно было наощупь сделать музыку потише или погромче, когда телефон лежит в кармане), то какой смысл в ощущении под пальцами кнопок приложений – не совсем понятно.

И последнее: стандартный разъем для наушников расположен по центру верхней грани. Тоже весьма оригинально – и тоже не всегда удобно. Минус в том, что когда наушники вставлены в разъем, попасть на маленькую кнопочку включения/выключения устройства (она расположена на верхней грани левее наушников) очень затруднительно. А это бывает часто нужно – например, идете по улице, слушаете музыку, а потом решаете посмотреть, который час. Достаете смартфон – и надо нажать именно на эту кнопку, чтобы включить экран.

Помимо разъема для наушников мы видим на гранях смартфона еще и разъем Micro-USB, через который MTC 945 заряжается и синхронизируется с компьютером. Мы уже неоднократно говорили, что стандартизацию в данном направлении (и выбор Micro-USB в качестве единого европейского стандарта) можно только приветствовать. А вот за расположение слота для карт microSD под аккумулятором дизайнеров ZTE стоит покритиковать. Разбирать аппарат придется и для установки SIM-карты.

В целом, дизайн MTC 945 спорный по замыслу и безупречный по исполнению, но не такой банальный, как у большинства бюджетных китайских поделок. Что касается материалов и качества сборки – здесь все ожидаемо плохо: корпус из пластика soft-touch скрипит от любого нажатия.

## Экран

Но главный недостаток аппарата – это даже не скрипящий корпус, а экран. Казалось бы, судя по характеристикам, он должен быть вполне нормальным: разрешение 400x240 для экрана с диагональю 3,2 дюйма – норма для недорогих смартфонов. А использование емкостной технологии вместо более дешевой резистивной – приятная неожиданность. Но все перечеркивает качество матрицы. Изображение выглядит плохо, смотреть на него неприятно. При малейших отклонениях (в любую сторону) цвета плывут, поэтому если захотите показать что-то на экране другому человеку – лучше дайте смартфон ему в руки, так как смотреть вместе с вами он нормально не сможет.

Правда, ситуацию немного скрашивает хорошая отзывчивость экрана, что объясняется как раз использованием емкостной, а не резистивной технологии, но если до экрана не докаться, а просто посмотреть на изображение, то можно решить, что перед нами самый что ни на есть бюджетный резистивный экран уровня прошлогоднего MTC 916 или даже хуже.

## Операционная система и приложения

MTC 945 работает под управлением Google Android 2.1, как и первый Android-смартфон MTC. Однако, если полгода назад с этим еще можно было смириться (в топовых моделях только-только появился Android 2.2), то на сегодняшний момент это выглядит уже откровенным анахронизмом (актуальная версия ОС – 2.3).

Что касается предустановленного софта, то помимо стандартного набора Android на смартфон установлен набор приложений MTC, идентичный тому, что мы видели в MTC 916. Также в меню мы можем увидеть иконки «Одноклассников», «ВКонтакте» и Mail.ru, но на самом деле это не полноценные приложения – нажатие на иконку лишь открывает в браузере мобильную версию соответствующего сайта.

Стоит обратить внимание, что в модели, которая была на тестировании, root-права пользователю не предоставлялись. Соответственно, невозможно было снять скриншот, удалить какое-то предустановленное приложение и выполнить прочие операции, требующие root. Попытка получения root-прав с помощью различных утилит также оказалась неудачной.

## Аппаратная начинка

О процессоре, на котором работает MTC 945, сайт российского оператора умалчивает. Некоторые западные источники, опубликовавшие технические характеристики Vodafone 945, сообщают о процессоре с частотой 600 МГц, и это выглядит весьма правдоподобным. Для такого аппарата (экран невысокого разрешения, устаревшая ОС), большего и не требуется. И действительно, никаких подтормаживаний при работе в ОС и стандартных приложениях замечено не было. Даже скачанная из Android Market игра «Angry Birds» не тормозила.

Для такого процессора емкость установленного аккумулятора оказалась достаточно велика. 1500 мАч – в полтора раза больше, чем у MTC 916. Так что смартфон довольно долго должен «жить» от одного заряда, особенно если отключить модули связи. По этой части все в порядке.

А вот к чему есть претензии, так это к емкости встроенной памяти. Ее всего 130 МБ! Просто несерьезно, по нынешним временам. Да, в комплекте имеется карта на 2 Гб, но ведь и этого мало! Выход один: воспользоваться картой большего объема (поддерживаются microSD емкостью до 16 Гб). Так что сразу закладывайте дополнительные средства на покупку карты памяти.

## Видеокамера

MTC 945 оснащен встроенной видеокамерой. Увы, только одной, расположенная она сзади. А это значит, что совершать видеозвонки не удастся. В принципе, стандартная ситуация для бюджетного смартфона, но не для аппарата, который «практически по всем, скажем так, функциям соответствует iPhone 4».

Встроенная камера позволяет снимать фотографии с разрешением 2048x1536 (3 Мп), весьма среднего качества. Что же





касается видеосъемки, то с этим дело обстоит совсем плохо: снятый на МТС 945 видеоролик с разрешением 320x240 выглядит слишком некачественно, чтобы действительно использовать эту возможность.

## Навигация

Вот мы и добрались до самого интересного – навигационных возможностей МТС 945. Аппарат оснащен чипами GPS и ГЛОНАСС. Причем, если GPS был уже в оригинальном аппарате ZTE, то ГЛОНАССом смартфон оснастила АФК «Система». Что же дает наличие чипа ГЛОНАСС этому аппарату? И действительно ли отечественная навигация работает? Ответить на второй вопрос легко: да, работает – по крайней мере, спутники видит. В смартфоне есть утилита GNSS Test, которая сообщает информацию по обнаруженным спутникам GPS и ГЛОНАСС. Спутники, обозначенные красными точками – ГЛОНАСС, зелеными – GPS. Мы запускали утилиту несколько раз, и, надо сказать, что в среднем она показывала 2-3 спутника обоих типов. А в какой-то момент на экране появилось целых пять красных точек.

Но теперь мы переходим к первому вопросу – что дает наличие ГЛОНАСС пользователю. И здесь приходится признаться, что ответа пока нет. При нали-

чии GPS ГЛОНАСС представляется «третьей ногой». И, вероятно, наоборот. Но это смогут подтвердить только тесты тех аппаратов, которые будут оснащены одним лишь чипом ГЛОНАСС – без GPS. В текущем же варианте проверить надежность и точность ГЛОНАСС как такового не представляется возможным, так как GPS и ГЛОНАСС работают в связке. Однако, можно сказать, что ощутимого выигрыша по сравнению с аппаратами, оснащенными только GPS, данная связка не дает.

## Выводы

Безусловно, с имиджевой точки зрения выпуск смартфона с ГЛОНАСС – важный и своевременный ход. И своим гражданам, и зарубежным наблюдателям давно пора доказать, что ГЛОНАСС – это не химера, и деньги налогоплательщиков ушли не впустую. Но для того, чтобы это сделать удачно, нужны две вещи: во-первых, чип ГЛОНАСС должен быть один (без GPS), чтобы не было сомнений в том, что именно с помощью него осуществляется навигация. А во-вторых, дизайн телефона надо разрабатывать самостоятельно. Нет ничего плохого в том, что он потом будет собираться в Китае – Apple, например, собирает в Китае все свои продукты. Но дизайн Apple при-

думывает сама. Неужели очень серьезные и небедные компании, которые были причастны к проекту ГЛОНАСС, не могли нанять российских дизайнеров и конструкторов, чтобы те разработали оригинальный внешний облик устройства, а также программистов, которые бы хотя бы немного доработали Android, придав операционной системе смартфона индивидуальность? Понятно, что о полностью российском производстве речи идти не может – вряд ли сейчас у нас можно в разумные сроки создать конкурентоспособный процессор, сенсорные экраны и прочие комплектующие, необходимые для производства смартфонов. Но почему нельзя хотя бы свой дизайн сделать?

Ну ладно, допустим, не успели, не смогли или не захотели сделать оригинальный аппарат. Так неужели сложно было договориться, чтобы китайский партнер не продавал свой аппарат в другие страны и другим компаниям? Пусть это будет эксклюзивный смартфон для российского рынка, а не попаме, на который российский оператор лепит свой логотип, а британский – свой. И уж точно не стоит задира́ть цену в полтора-два раза только за то, что внутри находится практически бесполезный (при наличии GPS) чип ГЛОНАСС.

Кроме того, вызывают недоумение попытки сравнить получившийся аппарат с



# ЗОЛОТОЙ ТЕЛЕФОН - 2010



Пользователи Интернета  
выбрали лучшие  
телефоны 2010 года.  
Подробнее на  
<http://premia.mobiset.ru>





iPhone 4. Да, формально он действительно почти по всем функциям соответствует iPhone 4 – может звонить, отправлять sms, проверять почту и выполнять минимальный набор типичных смартфонных операций. Все это могли и предыдущие iPhone, не говоря уже о бесчисленном парке смартфонов на других ОС (в том числе и более дешевых, чем МТС 945). Но iPhone 4 – это, прежде всего, определенная планка качества. И до этой планки качества аппарату ZTE (или, если хотите, МТС ГЛОНАСС 945) как до Луны. Это очевидно, если просто сравнить экраны iPhone 4 и рассматриваемого смартфона. Что касается остальных параметров – здесь достаточно взглянуть на спецификации обоих аппаратов (процессор, емкость памяти, разрешение камеры и так далее). Цифры красноречивее любых слов.

Конечно, на все претензии можно ответить: критиковать легко, но каким бы вы хотели видеть первый смартфон с ГЛОНАСС, если не фантазировать в духе «давайте переплюнем Apple», а исходить из реальных возможностей?

На мой взгляд, можно было пойти двумя путями. Первый – сделать действительно имиджевый «патриотический» аппарат, который бы привлекал внимание иностранцев, а россиянам давал повод гордиться. Пусть его «имиджевость» будет заключаться не в технических характеристиках (хотя они должны быть все же не такими удручающими), а в дизайне, конструкции, программной оболочке... Цена, разумеется, окажется существенно выше, но в данном случае будет хотя бы понятно, за что такие деньги платятся. Этот телефон можно будет покупать как сувенир, дарить его иностранным гостям... В конце концов, тот же SimaPhone (iPhone с узором под хохлому от дизайнера Дениса Симачева) довольно популярен и у российской элиты, и у

западных покупателей. Это не значит, что смартфон с ГЛОНАССом надо обязательно раскрашивать под хохлому, но думать надо в этом направлении (условно назовем его «национальным»).

Второй путь – сделать телефон максимально доступным и оснастить его одним только чипом ГЛОНАСС (то есть без GPS). Пусть там вообще не будет смартфонных функций, но будут стандартные телефонные возможности, а также навигация через ГЛОНАСС. По цене он должен быть на одном уровне с телефонами, лишенными навигационных возможностей. Для этого, пожалуй, первое время стоит искусственно занижать цену, чтобы у людей был стимул покупать аппараты с ГЛОНАСС. В конце концов, ГЛОНАСС разрабатывался в том числе и за счет налогоплательщиков, так почему бы наиболее активным и заинтересованным из них не вернуть часть денег? А продукт можно позиционировать как «народный телефон с национальной навигационной системой».

Но – это все мечты. Что же касается реальности, а именно – аппарата, выпущенного МТС, то мне сложно себе представить человека, который, пусть даже на волне патриотических настроений, захотел бы купить его для личного пользования. Цена на данный смартфон завышена примерно вдвое, и чип ГЛОНАСС не может служить тому оправданием, поскольку при наличии GPS он бесполезен. А если говорить о патриотизме и желании поддержать отечественного производителя, то не стоит забывать, что в первую очередь вы покупкой этого смартфона поддержите китайского производителя ZTE, сделавшего аппарат (за исключением чипа ГЛОНАСС и коробки с буклетом), и американского производителя Google, создавшего ОС Android, под управлением которой работает МТС ГЛОНАСС 945. ❌

*Отношение к ГЛОНАССу в российском обществе неоднозначное. Вот и в редакции iXBT.com мнения об этом проекте разделились.*

**Павел Соколов, главный редактор сайта iXBT.com**

Я считаю, что РФ нужна своя система спутниковой навигации, чтобы обеспечить, прежде всего, нужды военных, затем нужды гражданского морского, речного и воздушных флотов. Ну а если еще и обычные люди получат какие-то плюсы – это тоже будет хорошо.

**Александр Воробьев, шеф-редактор журнала iXBT.com**

ГЛОНАСС – стратегически верная и нужная технология в масштабе всей страны. У российского правительства есть все возможности поставить ее на уровень с GPS или даже выше. Нет только одного – контроля за инвестициями.

**Сергей Мерьков, редактор раздела «Цифровое видео»**

У меня как у налогоплательщика резко негативное отношение к ГЛОНАССу. Я не использую и не собираюсь в ближайшее время использовать эту технологию. И никто из моего окружения не собирается этого делать. Вопрос: почему я обязан оплачивать из своего кармана эти игры в модернизацию, которыми от нечего делать занимается власть?

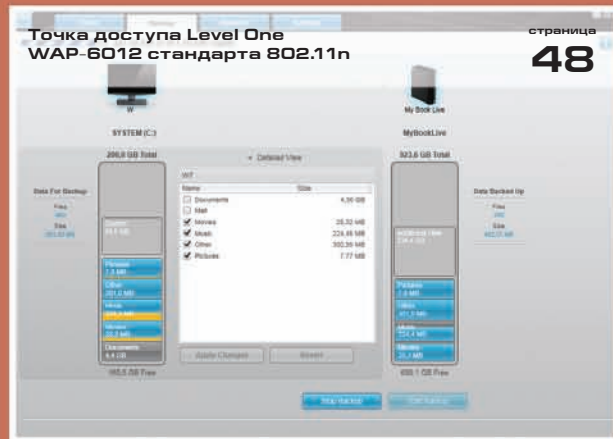
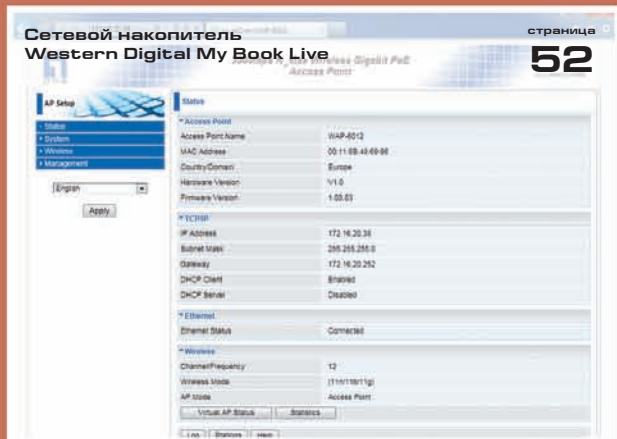
**Сергей Соломатин, редактор раздела «Мобильные устройства»**

ГЛОНАСС – жизненно необходимая система для вооруженных сил и государства. Гражданское применение этих технологий в обоих случаях вторично, хотя оно и заметно более всего пользователям. Мое мнение заключается в том, что правительство должно предоставить свободный доступ к гражданскому сигналу, технологиям и возможным прототипам устройств, не ограничивая их применение любыми заинтересованными лицами по всему миру. В таком случае перспектива у гражданского применения ГЛОНАСС, несомненно, есть, ведь приемник с двойным сигналом сможет определять координаты и точнее и быстрее.

**Марина Эль, редактор раздела «IT-среда»**

Не секрет, что для пользователей мобильных устройств синонимом слова «навигация» является GPS. Не многие будут вдаваться в подробности теории и рассуждать о том, что использование отечественной разработки стратегически и морально более предпочтительно, ведь американская система безупречно работает вот уже много лет. Мне кажется, что самым верным (если не единственным) путем ГЛОНАСС на рынок пользовательских устройств может стать лишь значительное улучшение потребительских свойств по отношению к GPS: быстрый выход в рабочий режим, непрерывность покрытия, точность определения координат, широкий выбор интересных устройств и, конечно же, активная поддержка со стороны всех популярных навигационных программ. В противном случае, у потребителя просто нет оснований для смены привычек.





# КОММУНИКАЦИИ







# Точка доступа Level One WAP-6012 стандарта 802.11n

Сегодня все больше multifunctional роутеров имеют встроенную точку доступа последнего стандарта 802.11n. Если судить по прайс-листу одного из известных отечественных интернет-магазинов, то соотношение между устройствами стандартов «g» и «n» по ассортименту составляет 2:1. В то же время, разница в стоимость может быть достаточно заметной, особенно если смотреть на высокопроизводительные модели. Так что точки доступа остаются достаточно интересным вариантом для тех, кто хотел бы увеличить скорость или зону покрытия своей беспроводной сети с сохранением уже имеющегося роутера.

Кирилл Кочетков

Второй вариант использования этого класса продуктов – организация подключения устройств, которые рассчитаны только на работу с кабелем, но прокладка его в нужное место сильно затруднена. Третий сценарий – создание беспроводных мостов между удаленными точками. Также они могут пригодиться, если нужно реализовать вторую беспроводную сеть с другими параметрами подключения.

В этой статье мы познакомимся с точкой доступа WAP-6012 от компании Level One. Она может быть не так широко известна на нашем рынке, как некоторые другие производители, но линейка продуктов у нее широкая и интересная.

## Комплект поставки и внешний вид

В коробке пользователь найдет саму точку доступа, импульсный блок питания (12 В 1 А), три съемные антенны, патчкорд, многоязычную краткую инструкцию по установке (русский язык есть) и

компакт-диск с электронными версиями документов. Упаковка достаточно большая, но место на ней нашлось только для фотографий, схем подключения и описаний на английском и немецком языках.

Корпус устройства изготовлен из матового белого пластика. Первое время он будет радовать пользователя своим первозданным видом, однако в дальнейшем цвет может и измениться. Все зависит от условий эксплуатации. Размеры устройства достаточно значительные для этого класса – 17,4х15х3,6 сантиметра (без учета антенн). Предусмотрено несколько вариантов размещения – на столе горизонтально или вертикально и на стене. Причем для вертикальной установки на корпусе есть специальные сдвигающиеся ножки.

Внешний вид не отличается оригинальностью. На передней панели есть четыре индикатора – питание, состояние устройства, активность LAN и активность WLAN. Сзади – вход блока питания, сетевой гигабитный порт, кнопка перезагрузки и сброса.

Стандартные разъемы для антенн расположены на третьей стороне корпуса, которая в случае вертикальной установки будет сверху. Соответственно, четвертый край занят ножками для такого варианта установки устройства.

Вентиляция точки доступа пассивная, через решетки в корпусе. Во время проведения тестов перегрева не наблюдалось.

## Аппаратная начинка и спецификации

Точка доступа собрана на базе платформы компании Atheros. Основной процессор – AR9132, гигабитный сетевой контроллер AR8021, радиоблок AR9103 (MIMO 3x3, 2,4 ГГц, 300 Мбит/с), объем оперативной памяти составляет 32 МБ, прошивка находится во флэше объемом 8 МБ. Аналогичную конфигурацию мы видели в точке доступа NETGEAR WN802Tv2 802.11n. Поэтому интересно будет посмотреть, насколько могут отличаться реализации разных производителей.

Антенны к устройству подключаются через стандартные разъемы, так что при необходимости их можно будет заменить на любые другие.

Отметим, что на центральном процессоре нет радиатора. На плате присутствует консольный разъем, который может пригодиться при установке альтернативных прошивок. Еще одной интересной особенностью устройства является поддержка технологии PoE – подачи питания через кабель Ethernet. Это позволяет сократить общее число проводов и более свободно выбрать место расположения точки доступа. Однако потребуется поддержка PoE со стороны основного сетевого коммутатора или инжектора питания.

Точка доступа тестировалась с версией прошивки 1.00.03.

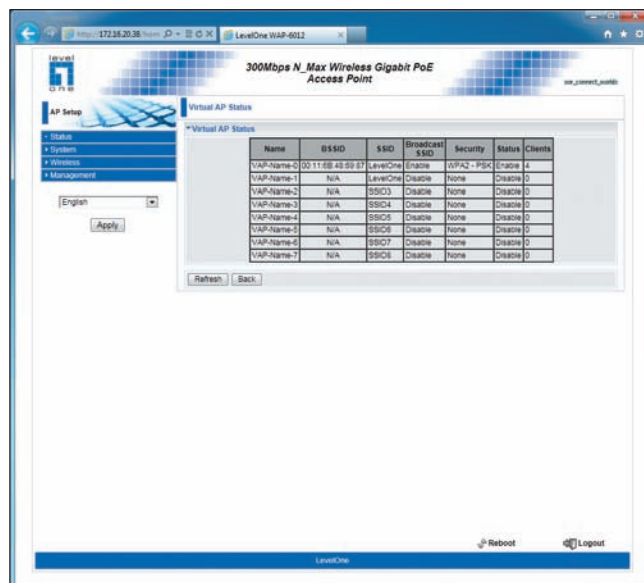
## Настройка и возможности

На наш взгляд, для точки доступа было бы удобнее использование DHCP для получения IP-адреса или, в крайнем случае, установка менее популярного, чем 192.168.1.1, фиксированного адреса. Так что покупателям WAP-6012, скорее всего, придется перенастраивать сетевой адаптер на ПК для доступа к настройкам устройства.

Веб-интерфейс имеет только два языка – английский и немецкий. Впрочем, разобраться с ним несложно. Хотя встроенная система помощи пришлась бы кстати не имеющим большого опыта пользователям.

Основное меню состоит из четырех пунктов. За первым из них находится страница с описанием текущего состояния устройства. На ней собрано много



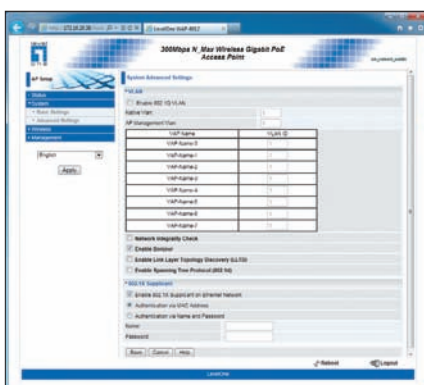


важной информации: название модели, версия прошивки, MAC- и IP-адреса, беспроводной канал, режим радиомодуля. Кроме этого, можно открыть отдельные страницы со статусом виртуальных точек доступа, статистикой, списком событий, подключенными клиентами.

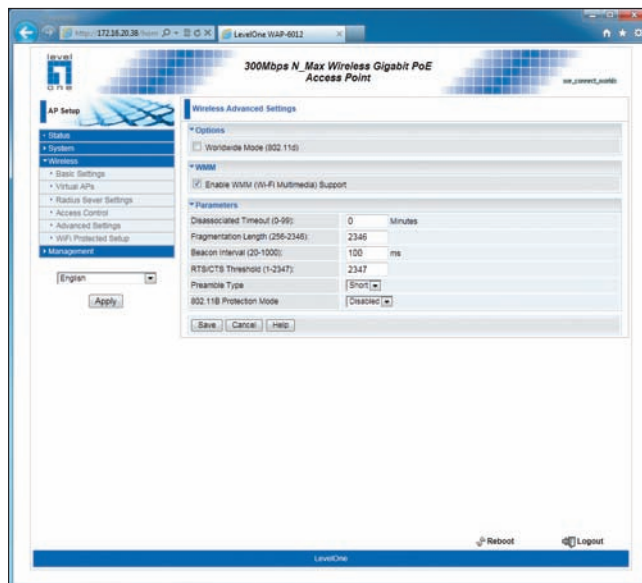
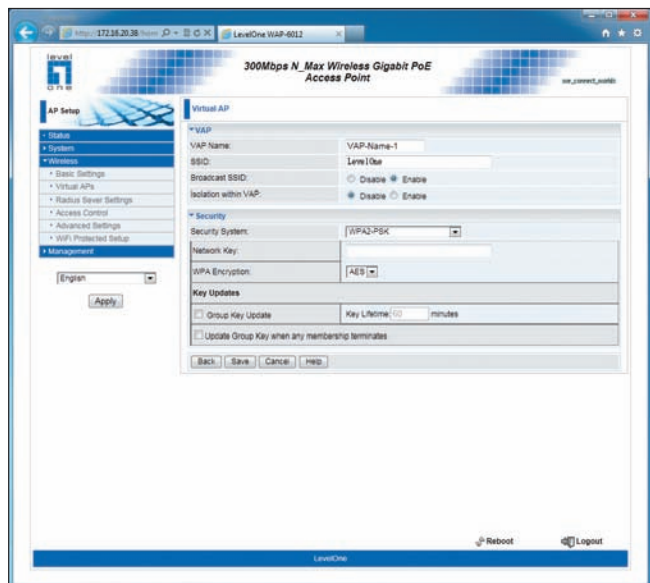
Системные настройки разместили на двух страницах. На первой пользователь указывает сетевое имя, регион (для выбора доступных радиоканалов), IP-адрес устройства и настраивает часы. Рассматриваемая точка доступа может работать также и простейшим сервером DHCP. Вторая страница используется для дополнительных сетевых настроек. В частности можно настроить VLAN и назначить каждой виртуальной точке доступа свою группу и включить аутентификацию по протоколу 802.1X.

Основной группой параметров являются, конечно, те, которые отвечают за беспроводное подключение. Главный из них – выбор режима работы устройства. WAP-6012 может выступать в роли точки доступа, беспроводного моста, беспроводного клиента или детектора точек доступа. К сожалению, комплектная документация не дает детальной информации о возможностях работы в некоторых режимах и подробностей по их установке и настройке.

Тестирование проводилось в режиме точки доступа, также мы проверили работу в качестве клиента существующей беспроводной сети и детектора точек доступа. В последнем случае устройство постоянно следит за состоянием радиоэфира и записывает в логфайл, передает на сервер syslog или по электронной почте обнаруженные точки доступа с указанием их MAC-адресов. При работе в качестве клиента для NETGEAR WNDR3700 устройство показало максимальные скорости работы около 60 Мбит/с. Похоже, что «широкий» канал в этом режиме рассматриваемая модель использовать не умеет.







Радиомодуль позволяет выбрать различные комбинации режимов 802.11b/g/n, имеет автоматический или ручной выбор канала, настройку его ширины для 802.11n («20 МГц» или «Авто 20/40 МГц») и несколько дополнительных параметров. WAP-6012 предназначена не только для домашнего использования, поэтому имеет несколько профессиональных опций, в частности организацию нескольких виртуальных беспроводных сетей и поддержку аутентификации и контроля доступа через серверы Radius.

Виртуальные сети позволяют создать сразу несколько (до восьми профилей, до четырех активных сетей) беспроводных точек доступа с разными именами и настройками безопасности, но работающих на одном канале с разделением общей полосы пропускания. Каждая из них может быть настроена на открытый доступ, WEP, WPA/WPA2 с использованием пароля или сервера Radius. Предусмотрено ограничение обмена трафиком между разными сетями и между клиентами каждой сети. Также есть поддержка технологии настройки клиентов WPS для первой из сетей. Есть возможность указания «черного» или «белого» списка MAC-адресов беспроводных клиентов.

Группа «Управление» традиционно позволяет изменить пароль администратора, обновить прошивку, сохранить или восстановить конфигурацию. Но есть и несколько менее стандартных опций. Одна из них – выбор номер порта веб-интерфейса. Также можно включить протокол HTTPS или доступ через telnet (жаль, что не ssh). Кроме этого, точка доступа умеет самостоятельно обновлять прошивку с заданного FTP-сервера, поддерживает

SNMP и SNMPv3, может отправлять лог на сервер Syslog и электронную почту (только один адрес, нет поддержки авторизации на сервере SMTP).

В целом, интерфейс логичный и понятный. Не очень удобно только то, что изменение многих опций требует дополнительного нажатия кнопки «применить» после «сохранить» и занимает более 30 секунд.

## Производительность

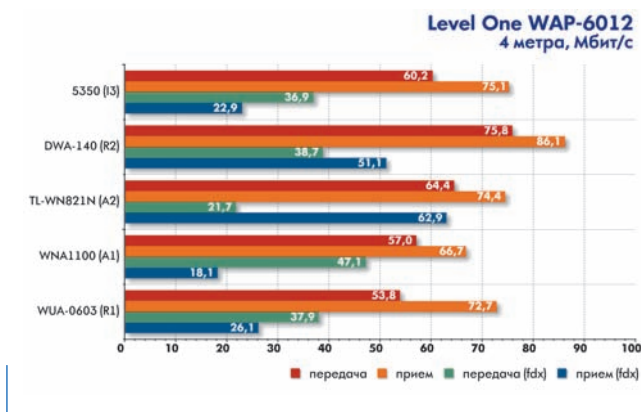
Проверка производительности проводилась в режиме точки доступа с несколькими беспроводными клиентами: встроенной в ноутбук картой Intel 5350 и USB-адаптерами D-Link DWA-140, Level One WUA-0603, NETGEAR WNA1100, TP-Link TL-WN821N. Они интересны тем, что основаны на чипах разных производителей и имеют разные режимы MIMO и число антенн. Будет интересно посмотреть, какое это имеет значение. Краткие характеристики устройств указаны в таблице. Использовались драйвера последних на момент тестирования версий. На диаграммах для упрощения анализа мы указали названия контроллеров и в сокращенном виде производителя чипсета и число антенн.

Ноутбук с беспроводным адаптером мы размещали в двух местах относительно точки доступа: четыре метра прямой видимости и восемь метров через две стены. Во время тестов в эфире было несколько сетей с незначительным уровнем сигнала. Настройка точки доступа – режим шифрования WPA2-PSK AES, автоматический выбор ширины канала. Тестовый пакет IxChariot запускался в тех режимах – передача, прием, одновременная передача и прием. Перед рассмотрением цифр еще раз напомним, что тестирование беспроводного оборудования может не отличаться высокой повторяемостью результатов и сравнивать приведенные цифры с полученными в других условиях стоит с определенной долей осторожности.

На первой диаграмме приводятся цифры для варианта близкого расположения устройств. Максимальные скорости на уровне 75-85 Мбит/с были получены с адаптером DWA-140 на двухканальном чипе Ralink. Второе место занимают Intel 5350 и TL-WN821N. Судя по всему, первый из них не смог использовать в сочетании с точкой доступа WAP-6012 все свои возможности



Краткие характеристики устройств			
Модель	Чип	MIMO	Число антенн
D-Link DWA-140	Ralink RT2870F	2T3R	2
Intel 5350	Intel 5350	3T3R	3
Level-One WUA-0603	Ralink RT3070	1T1R	1
NETGEAR WNA1100	Atheros AR9271	1T1R	1
TP-Link TL-WN821N	Atheros AR9170	2T2R	2



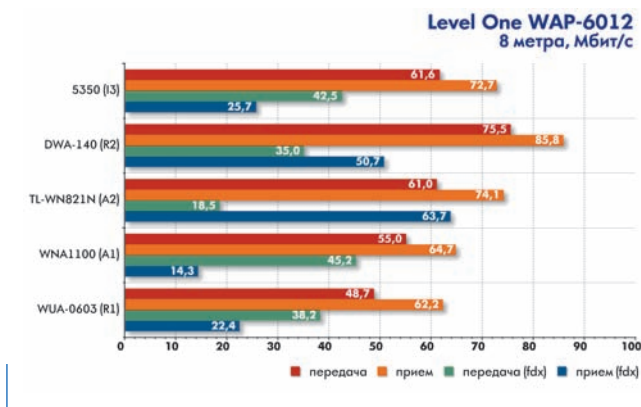
полностью. И дело именно в прошивке точки доступа, поскольку мы видели ранее в паре с AR9103 и более высокие показатели у этого адаптера. Замыкают таблицу однонаправленные адаптеры WNA1100 и WUA-0603. Хотя надо отметить, что второй достаточно близко подобрался к TL-WN821N в режимах с передачей данных в одном направлении. А WNA1100 неожиданно обогнал всех по скорости приема данных от точки доступа в полнодуплексном режиме. Хотя и ценой существенного падения скорости передачи.

Для всех устройств мы видим, что производительность при приеме данных точкой доступа выше, чем при передаче. Но это верно только в случае однонаправленного режима. В полном дуплексе у трех из пяти клиентов ситуация меняется на противоположную. Посмотрим, что произойдет при увеличении расстояния между точкой доступа и клиентом в два раза.

То, что восемь метров не сильно шумного эфира и пара стен не будут оказывать заметного влияния на скорость работы для оборудования стандарта, можно было предположить и ранее. Однако другая точка доступа из прошлого тестирования все-таки заметно замедлила работу при увеличении расстояния, что, видимо, связано с использованием в ней встроенных антенн. Так что если вы рассчитываете на большую зону высокоскоростного Wi-Fi, лучше использовать точку доступа или роутер с внешними антеннами. С другой стороны, в обычных квартирах «бить на 100 метров» требуется не всегда.

Кроме нахождения оценки общей производительности точки доступа и очевидного вывода, что две антенны лучше, чем одна, мы снова, как и почти три года назад, вынуждены констатировать факт, что «не все 150/300 Мбит/с одинаково полезны». Даже принятие стандарта 802.11n не сильно изменило ситуацию в данном вопросе. Что еще обиднее, проверенные варианты «самая лучшая беспроводная карта» или «одинаковые чипы в точке доступа и клиенте» тоже не гарантируют успеха. Каждое сочетание устройств показывает индивидуальные и сложно прогнозируемые результаты. Не говоря уже об их зависимости от состояния эфира, версий драйверов и операционных систем.

Но на самом деле не все так плохо. В этом тестировании для наиболее важных режимов однонаправленной работы разница между максимальной для всех клиентов скорости и минимальной



составляет около полутора раз. А если смотреть на абсолютные цифры, то они минимум в два раза выше, чем для оборудования прошлого стандарта 802.11g. Сравнение с проводной сетью FastEthernet сегодняшние участники проиграли, но все-таки не очень сильно.

## Выводы

Точка доступа Level One WAP-6012, построенная на базе платформы компании Atheros, может быть интересна как домашним пользователям, так компаниям, которым хочется увеличить скорость и зону покрытия беспроводной сети с использованием стандарта 802.11n. Кроме основного ее предназначения, возможна реализация беспроводных мостов и работа в режиме клиента для устройств, которые хочется использовать через Wi-Fi. Настройки и возможности в целом обычны для данного класса моделей. Выделяется только поддержка нескольких виртуальных сетей, VLAN и PoE.

Максимальная производительность беспроводного линка, измеренная с несколькими моделями адаптеров, составляет от 50 до 85 Мбит/с, что в примерно в 2-4 раза выше, чем у устройств предыдущего стандарта. Отметим также стабильное покрытие в пределах квартиры. ❌







# Сетевой накопитель Western Digital My Book Live

Компания Western Digital известна, прежде всего, как производитель винчестеров для ПК, ноутбуков и серверов. Однако сейчас мало кто может позволить себе заниматься исключительно одним узким направлением. Появление в ассортименте продукции внешних дисков, SSD, сетевых накопителей и медиаплееров выглядит достаточно логично – эти направления связаны с основным бизнесом и позволяют существенно разнообразить ассортимент предоставляемых пользователям решений.

Кирилл Кочетков

В линейку My Book сегодня входят внешние винчестеры с интерфейсами USB 2.0 и USB 3.0, а также сетевые версии – My Book World Edition (II) и My Book Live. В этом материале мы рассмотрим последнюю из моделей, которая вышла в конце прошлого года. Она поставляется с установленным винчестером объемом 1, 2 или 3 ТБ, заменить который пользователю невозможно. По крайней мере, без специальных знаний и инструментов. Тестировалась младшая модель, объемом 1 ТБ. Формально устройство выглядит как обычный My Book, но вместо порта USB на задней панели расположен гигабитный сетевой порт. По некоторым характеристикам WD My Book Live можно было бы попробовать отнести к начальному уровню, но производитель особенно подчеркивает такую особенность, как высокая производительность. Попробуем выяснить, является ли она таковой на самом деле.

## Комплект поставки и внешний вид

Сетевой накопитель поставляется в красиво оформленной картонной упаковке, которая явно привлечет внимание на полках магазинов. Большая часть текста на ней представлена на английском языке, а русский есть только в кратком описании возможных сценариев использования. Интересно выглядит QR-код на верхней стороне коробки, который можно сразу же использовать на мобильном устройстве для доступа на специальную страницу сайта компании, посвященную рассматриваемому WD My Book Live. На ней также можно увидеть ссылки на специализированные приложения для iOS и Android, которые позволяют просматривать фотографии с накопителя через любое интернет-подключение. Кроме информации о модели, на упаковке есть и фотографии устройства.

Комплект поставки – накопитель, внешний блок питания (12 В 1,5 А, импульсный, «розеточный» вариант), патч-корд, листовка по быстрому запуску, буклет с информацией по техподдержке и гарантии (срок составляет три года), компакт-диск. На диске находятся руководство пользователя в электронном виде и комплект фирменных программ.

Внешне устройство мало отличается от рассмотренного в мартовском номере My Book 3.0 – совпадают как размеры (165x135x50 мм), так и оформление. Корпус в форме фирменной «книжки» изготовлен из темного матового пластика. Единственное отличие – порты на задней панели: гигабитный сетевой порт с индикаторами, вход питания, кнопка сброса, отверстие для замка Kensington. На переднем торце можно обнаружить практически незаметный многоцветный индикатор состояния.

Вентиляция модели – пассивная, через решетки на верхней и нижней поверхностях. Штатный вариант установки только один – вертикально на резиновые ножки. При необходимости можно попробовать и другие, но за температурным режимом диска надо будет следить.

## Конструкция и аппаратные характеристики

Интересно отметить, что размеры накопителя достаточно незначительно отличаются от установленного в него стандартного 3,5-дюймового винчестера. При определенной сноровке можно разобрать корпус на две части и увидеть, что вся «начинка» расположена на небольшой печатной плате (размерами около 12x10 сантиметров), почти незаметной на фоне самого винчестера. Кстати, модель жесткого диска – WD10EARS-00MVWB0, то есть в данном случае производитель не стал использовать каких-либо специальных модификаций обычного винчестера своей «зеленой» серии. Диск вместе с платой с использованием резиновых прокладок крепится в пластмассовой раме, на которую сверху одевается внешний кожух. Это позволяет немного уменьшить уровень шума и вибраций.

Работает система на процессоре Applied Micro APM82181. Он имеет архитектуру PowerPC и частоту 800 МГц. В него уже встроены порт SATA и гигабитный сетевой контроллер. Объем флэш-памяти для загрузчика – всего 512 КБ, а оперативной памяти – 256 МБ. Основная часть операционной системы располагается на самом винчестере. Для этого на нем есть два одинаковых раздела объемом по 2 ГБ, которые объединены в зеркало. Тома с данными пользователя использует файловую систему ext4.





Как мы уже писали выше, охлаждение устройства пассивное. На процессоре нет даже радиатора. На печатной плате можно увидеть несколько неподписанных разъемов, но, скорее всего, ничего полезного с них не получится.

Пожалуй, наибольшие вопросы вызывает отсутствие портов USB. Это означает, что вы не сможете расширить объем накопителя или использовать его как принт-сервер. Да и тем, кто любит с использованием альтернативных прошивок добавлять новые функции устройству, это существенно сократит поле деятельности. Накопитель, конечно, относится к бюджетному сегменту, но все-таки стоило подумать про USB, тем более что контроллер есть в процессоре. Второй вопрос вызывает процесс выключения накопителя. Кнопки для этого на корпусе нет, так что если хочется сделать это безопасно – придется использовать доступ по сети, что не всегда удобно.

Но за исключением этих двух необычных конструктивных особенностей, платформа представляется достаточно интересной. Посмотрим, насколько удалось раскрыть ее возможности фирменным программным обеспечением.

## Сборка и настройка

Начать работать с устройством можно сразу же после распаковки и подключения. В сети оно появляется под именем mybooklive и имеет папку Public, доступную всем для чтения и записи файлов. Запуск комплектного компакт-диска позволит вам установить пару программ: WD Quick View – иконка в трее для отображения статуса, быстрого доступа к накопителю и безопасного его выключения (эта утилита есть и для Mac OS) и WD SmartWare – программу резервного копирования. Пользователю также предлагается информация по настройке встроенной в Windows программы бэкапа и утилиты Time Machine из Mac OS X для работы с сетевым накопителем.

Настройка накопителя осуществляется через веб-интерфейс. При первом подключении пользователю будет предложено обновить прошивку. Полностью локализованное меню имеет встроенную систему помощи и оформлено стандартным способом с объединением пунктов в группы по смыслу. В нижней части страницы приводится информация о состоянии устройства – общий статус и объем занимаемого данными пользователя пространства.

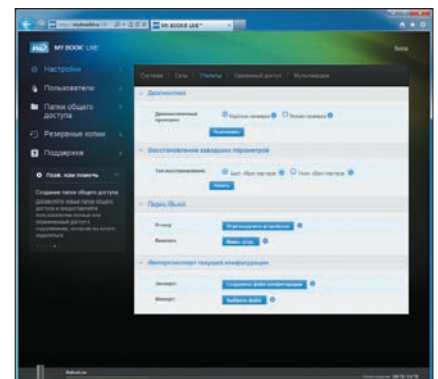
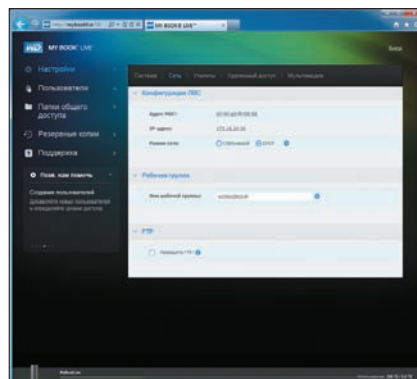
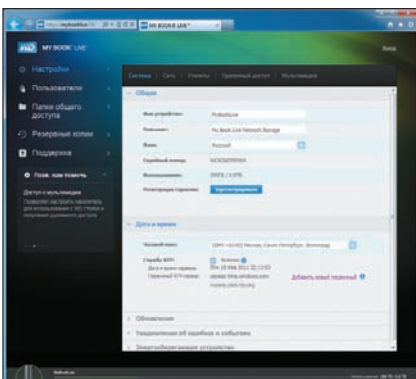
Первая группа – «Настройки» – является и самой многочисленной. Она включает пять страниц: «Система», «Сеть», «Утилиты», «Удаленный доступ», «Мультимедиа». Системные опции состоят из выбора сетевого имени накопителя и его описания, установки часов (есть синхронизация через интернет), проверки и установки новой версии прошивки из сети (можно включить автоматический режим обновлений), рассылки уведомлений о работе устройства (до пяти адресов e-mail, сервер указывать не требуется) и настройки отключения диска в случае отсутствия активности. Здесь же можно уточнить серийный номер, версию прошивки и текущий занятый и общий объем жесткого диска.

На странице сетевых параметров можно установить IP-адрес устройства (ручной выбор или DHCP), изменить рабочую группу, включить сервер FTP. Он поддерживает Unicode и пассивный режим. Однако возможно только одно подключение, что может привести к несовместимости с некоторыми клиентами.

Под утилитами скрываются: диагностика диска, сброс настроек, перезагрузка и выключение, импорт и экспорт конфигурации. Отметим, что проверка может включать в себя и полное сканирование жесткого диска на сбойные блоки, а конфигурация через внешний файл передается только частично. Про удаленный доступ к данным и медиасервисы мы расскажем в следующем разделе статьи.

На странице «Пользователи» можно запрограммировать необходимое число аккаунтов для доступа к сетевым ресурсам. Для каждого из них указывается имя пользователя, реальное имя (для удобства) и пароль. Здесь же можно указать, к каким общим папкам будет иметь доступ этот человек. Варианты выбора прав состоят из привычных «нет доступа», «только чтение», «чтение и запись». Объединения пользователей в группы нет, работы в домене Windows – тоже. Для домашнего устройства это обычно и не требуется. Настраивать накопитель может только администратор.

Общих папок можно сделать сразу несколько. По умолчанию уже есть одна – с именем «Public» и полным доступом для всех пользователей. Изменить это нельзя. При создании общей директории нужно выбрать имя для нее, строку текстового







описания и права пользователей. Также есть опции для индексации мультимедиа-контента выбранного типа встроенным медиа-сервером и удаленный доступ к директории через MioNet.

На странице «Поддержка» производитель собрал все интересные ссылки на онлайн-ресурсы по накопителю, включая документацию, раздел «Вопросы и ответы» и форум (последние два ресурса – только на английском языке). Есть возможность отправить вопрос в техподдержку, в том числе и с автоматическим сбором информации об устройстве.

Раздела «Внешние устройства» в данном случае по понятным причинам нет, так что переходим сразу к следующему.

## Дополнительные функции и расширение возможностей

Одним из наиболее распространенных типов файлов у домашнего пользователя, конечно, являются мультимедийные – фотографии, музыка, видеоролики. Для доступа к ним с различных плееров в My Book Live предусмотрено два сервиса – DLNA-сервер и сервер iTunes.

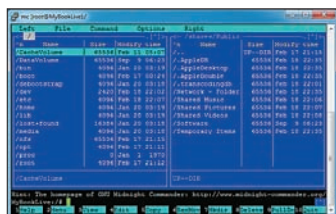
Первый использует известную программу TwonkyMedia и может брать контент из любых директорий, что достаточно удобно. Система индексирует большинство современных медиаформатов. Список включает в себя в частности фотографии в JPEG, PNG, TIFF, BMP, GIF, музыку в MP3, WMA, M4A, WAV, OGG, FLAC, AAC, AC3, видеоролики в WMV, MPEG, MP4, AVI, VOB, MOV, MKV, M2TS, TS. Также есть поддержка плейлистов. Возможность просмотра того или иного варианта существенно зависит от клиента. Не все из них настолько «всеядны», как хотелось бы.

Во время тестирования мы столкнулись с тем, что с некоторыми плеерами при просмотре JPEG отображается не полная версия фотографии, а ее превью в низком разрешении. Скорее всего, проблема будет исправлена в следующих прошивках, но внимание обратить на это стоит. Для музыкальных файлов устройство читает тэги (русские – в Unicode) и сортирует библиотеку по артистам, альбомам и другим полям. Сервер имеет возможность доступа к собственному веб-интерфейсу для проверки состояния и задания дополнительных параметров.

iTunes работает исключительно с директорией Public, совместимые форматы файлов включают в себя MP3, WAV, AAC, OGG, FLAC. Основан сервис на программе Firefly Media Server. Веб-интерфейса для нее не предусмотрено.

Сетевые накопители WD традиционно имеют встроенный сервис MioNet для обеспечения удаленного доступа к документам. Для этого требуется только браузер с поддержкой Java. Есть и отдельно устанавливаемый специальный клиент для этой сети. Операции включают в себя скачивание и загрузку файлов, создание новых директорий, удаление данных. Дополнительно можно использовать тот же механизм для предоставления своих файлов для общего доступа и обмена файлами с клиентами сети MioNet. Удобство сервиса заключается в том, что нет необходимости специально настраивать роутер – достаточно только иметь учетную запись в системе и интернет-доступ.

Устройство поставляется с программой WD SmartWare для операционных систем семейства Windows. Также есть совместимость со штатными утилитами операционных систем Backup and Restore (Windows) и Time Machine (Mac OS X). Что интересно, SmartWare работает аналогично Time Machine – в фоновом режиме, позволяя иметь несколько копий файлов, а место хранения документов недоступно через общие папки. Единственным ее недостатком является то, что она не умеет создавать копию операционной системы, а сохраняет только документы пользователя.



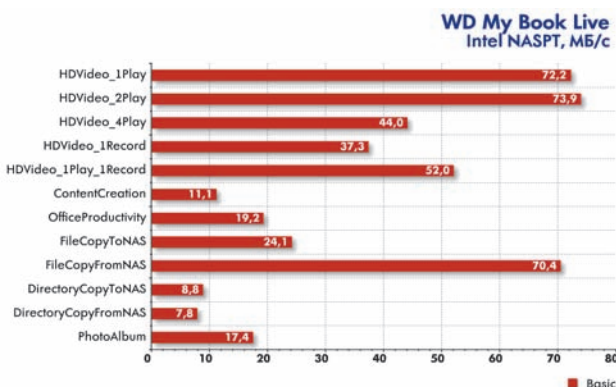
Восстанавливать файлы можно только через эту же утилиту, а удалить старые копии нужно через веб-интерфейс накопителя. Если говорить про Time Machine, то ее запуск не вызывает никаких проблем – включаете сервис и выбираете накопитель в сети.

Никаких штатных способов по установке дополнительных модулей не предусмотрено. К счастью, устройство позволяет легко открыть доступ по ssh, что в сочетании с расположением операционной системы на двухгигабайтном томе дает большой простор для творчества. В частности можно использовать стандартные пакеты deb или установить Optware, включая утилиты управления файлами и торрент-клиент.

## Производительность

Тестирование проводилось с установленным комплектным винчестером с настройками по умолчанию. Единственные изменения, которые были сделаны – создание новой папки и нового пользователя с полным доступом к ней. Устройство рассчитано на один винчестер, так что на графике у нас будет единственная конфигурация.

Как показывают цифры, скорость работы накопителя на операциях чтения достаточно высокая – до 74 МБ/с. Немного смущает заметный провал при чтении в четыре потока – обычно это не вызывает проблем у современных моделей. Но и в этом случае скорость остается достаточно высокой для просмотра четырех HD-видеопотоков. С записью дело обстоит заметно хуже. Скорость на уровне 37 МБ/с – это меньше, чем у прошлогодних устройств на ARM. С другой стороны, если учесть стоимость My Book Live, то все не так уж и плохо. Бюджетные модели других производителей показывают похожие или даже меньшие цифры.



## Выводы

Протестированный WD My Book Live произвел в целом очень неплохое впечатление – компактный размер, низкий уровень шума, удачный дизайн, высокое качество изготовления, хорошая скорость сетевого доступа. Устройство прекрасно справляется с основными задачами сетевого хранилища, при этом совместимо не только с Windows, но и с Mac OS. Правда, с точки зрения дополнительных возможностей сказать почти ничего – есть только медиасервер (хотя и хороший) и сервис MioNet. Данный недостаток, на наш взгляд, с лихвой компенсируется относительно невысокой стоимостью устройства, особенно учитывая комплектный винчестер. Мало кто из производителей может похвастаться таким привлекательным соотношением производительности и стоимости. Так что единственным существенным минусом мы бы назвали бы отсутствие портов USB. Это означает, что невозможно увеличить объем сетевого накопителя или подключить внешние устройства.

Накопитель отлично подходит в качестве компаньона пользователям ноутбуков и компактных ПК, которым требуется только простое и недорогое сетевое хранилище для расширения домашней библиотеки и резервного копирования. Для определенной группы пользователей данная модель может представлять интерес благодаря возможности доступа к консоли и установке дополнительных модулей. Хотя для этого, конечно, необходим опыт работы с Linux. ❌

Два по цене одного: «Король говорит!»  
(DVD + Blu-ray)

страница

62



Выбираем активную акустику 2.1  
с ценой от 200 до 300 долларов

страница

65



# DIGITLIFE

27-дюймовый IPS-монитор  
Apple LED Cinema Display

страница

58





## Внешний оптический привод Buffalo с поддержкой BDXL

В конце октября прошлого года японская компания Buffalo отметилась своим первым внешним оптическим приводом с поддержкой нового формата дисков Blu-ray – BDXL. Спустя почти полгода ассортимент внешних оптических приводов компании пополнился еще одной новинкой с поддержкой носителей BDXL – BRXL-PC6U2.

Устройство имеет довольно компактные габариты – 145x153x19 мм – и небольшую массу, равную 340 граммам. Для обеспечения стабильности процесса записи, да и в целом работы устройства, питание на него подается от двух портов интерфейса USB 2.0 при помощи Y-образного кабеля. Buffalo BRXL-PC6U2 позволяет записывать одно- и двухслойные BD-R на скорости 6x, а трех- и четырехслойные – 4x.

В комплект поставки устройства входит целый набор программ CyberLink, а также несколько утилит.



## Внешний оптический привод I-O Data с поддержкой BDXL

Вслед за Buffalo свой вариант оптического привода с поддержкой носителей BDXL представила компания I-O Data. Напомним, что спецификация BDXL позволяет увеличить емкость однократно и многократно записываемых дисков до 128 и 100 ГБ соответственно, благодаря увеличению количества слоев с данными. При этом обратная совместимость с «устаревшими» приводами Blu-ray не предусмотрена.

Новинка I-O Data представляет собой внешний привод с лоточной загрузкой, габаритами 137x154x20 мм и массой 320 г. Связь с ПК осуществляется посредством интерфейса USB 2.0, питание устройство получает от внешнего адаптера. Скоростные характеристики привода I-O Data в отношении дисков нового формата соответствуют Buffalo.

Среди комплектного ПО отметим наличие WinDVD BD3D, DVD MovieWriter 7 и Nero Express Essentials.



## Клавиатура, работающая на солнечных батареях

Тема «зеленой» энергии в последнее время стала очень модной. Вот и производители компьютерной периферии отдают ей день. В апреле на российском рынке появилась беспроводная клавиатура на солнечных батареях Logitech Wireless Solar Keyboard K750.

Клавиатура подзаряжается везде, где есть свет, даже в помещении. Входящее в комплект программное обеспечение дает информацию о количестве света, помогает выбрать оптимальные условия подсветки клавиш, осведомляет об уровне заряда батарей и предупреждает пользователя в случае низкого заряда клавиатуры. Встает логичный вопрос: а как же работа ночью? Но производитель утверждает, что на встроенном аккумуляторе клавиатура может проработать до трех месяцев даже в полной темноте.

Цена «солнечной» новинки составляет 3 890 рублей.



## Пылесос-робот LG Hom-Bot

В мартовском номере мы рассказывали вам о выходе на российский рынок пылесоса-робота Samsung NaviBot. Теперь же аналогичную новинку – LG Hom-Bot – выпустила и компания LG.

Метод его работы следующий: получая картинки с верхней камеры, сканирующей потолок, LG Hom-Bot определяет свое местоположение в помещении. А благодаря сенсору нижней камеры пылесос сканирует поверхность пола и определяет расстояние до препятствий. На основе информации, полученной с обеих камер, робот-пылесос разрабатывает оптимальный маршрут уборки и запоминает его.

Множество сенсоров также помогают Hom-Bot распознавать препятствия. В частности, пять инфракрасных сенсоров, расположенных на электронном бампере, позволяют роботу-пылесосу замедлить ход при обнаружении преграды и избежать с ней столкновения.



## Бесплатный 3D-контент для смарт-телевизоров

Компания Samsung Electronics сообщила о том, что она запускает службу бесплатного трехмерного контента 3D VOD (Video on demand – видео по запросу).

Сервис Samsung 3D VOD призван решить проблему ограниченного количества доступного 3D-контента. Он позволяет пользователям смотреть изображение в трехмерном формате не только через спутниковую тарелку или Blu-ray плеер. Служба предлагает различный 3D-контент, в том числе трейлеры к кинофильмам всемирно известной анимационной студии DreamWorks, музыкальные клипы, фильмы и программы культурно-образовательного содержания. В дальнейшем количество контента будет увеличено. Например, зрители смогут увидеть классические сказки в 3D и многое другое.

К концу этого года 3D VOD появится в Корее, а затем планируется превратить его в глобальный сервис.



## Телевизор Apple может быть выпущен уже до конца года

Аналитик компании Ticonderoga Securities Брайан Уайт (Brian White) говорит о возможности скорого выпуска Apple «умного» телевизора. По мнению Уайта, Apple намерена развить идею телевизионной приставки Apple TV (на иллюстрации) до выпуска полноценного телевизора, причем рыночный дебют такого устройства может состояться уже в этом году. Уайт отмечает, что наблюдатели и ранее неоднократно прогнозировали, что в один прекрасный день Apple все же выпустит телевизор, однако сейчас у аналитика есть основания для утверждений о том, что в Купертино взялись за дело всерьез. Заметим, что у Apple уже довольно давно есть мониторы Cinema LED Display (статью о нем читайте в этом номере), поэтому идея выпустить телевизор, интегрировав в него функции сетевого медиаплеера, кажется вполне логичной.



## Новые стильные 3D-телевизоры Panasonic VIERA

Компания Panasonic представила расширенную продуктовую линейку плазменных панелей VIERA и ЖК-телевизоров 2011 года. Новинки ориентированы на воспроизведение 3D-видео. Центральное место в ней занимают две топовые модели (серия VT-30): 65-дюймовая TX-P65VT30 и 50-дюймовая TX-P50VT30. Внешне эти телевизоры выглядят как целостный монолит стекла. Что же касается функциональных возможностей, то они позволяют делать Skype-видеозвонки и подключаться к точке беспроводного сетевого доступа (в комплект включен специальный беспроводной сетевой USB-адаптер). Кроме того, с помощью телевизоров данной серии можно просматривать 2D и 3D фото/видеоматериалы с SD-карты, записывать AV-программы на SD-карты и внешние USB-накопители. Обе модели комплектуются двумя парами 3D очков.

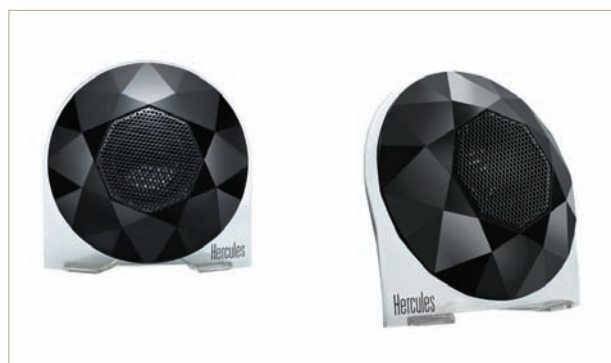


## Акустическая система Hercules в форме бриллиантов

Любопытную (с точки зрения дизайна) новинку представила компания Hercules. Это акустическая система XPS DIAMOND 2.0 usb, спикеры которой выполнены в виде бриллиантов. По заявлению производителя, стереофоническая аудиосистема разработана специально для женщин, которым не хватает «гламурности» в компьютерном антураже. Стильные, компактные и оригинальные аксессуары позволят «с максимальным удобством и качеством слушать музыку и смотреть видеоклипы – где угодно».

Колонки имеют диаметр девять сантиметров и предполагают, в том числе, портативное использование. Специально для их переноски Hercules выпустила черную бархатистую сумочку с отдельными отделениями.

В России аудиосистема Hercules XPS DIAMOND 2.0 usb поступит в продажу в мае по рекомендованной розничной цене 1729 руб.





# Apple LED Cinema Display

Современные устройства от компании Apple привлекают внимание как совершенными формами, так и впечатляющими техническими характеристиками. Монитор LED Cinema Display не является исключением. Но, впрочем, как и вся продукция Apple, Cinema Display несет на себе отпечаток присущей «надкушенному яблоку» идеологии и стоит весьма недешево (почти 45 тысяч рублей у официальных реселлеров Apple в России).

Алексей Кудрявцев



без особого труда перемещается по гладким поверхностям, при этом их не царапая. Основание подставки не очень большое по площади и плоское, что повышает эффективность использования рабочей площади стола. Стоит монитор на подставке устойчиво и от толчков не раскачивается. Слегка подпружиненный шарнир подставки позволяет немного наклонять блок экрана вперед и больше – назад.

Экран наклоняется от минимального усилия и четко фиксируется на нужном пользователю угле наклона. Судя по информации от производителя, эту подставку можно поменять на площадку с четырьмя отверстиями, расположенными по углам квадрата со стороной 100 мм, что позволит закрепить монитор на альтернативном VESA-совместимом кронштейне.

## Коммутация

Недлинный интерфейсный кабель на конце разветвляется на три хвостика, которые оканчиваются разъемами-вилками Mini DisplayPort и USB типа A, а также разъемом MagSafe. От последнего можно заряжать ноутбуки MacBook (отдача до 85 Вт). Интерфейс DisplayPort способен принимать как видео-, так и аудиоданные, а единственный порт USB обслуживает сразу четыре устройства: разветвитель на три порта, камеру iSight, микрофон и встроенные громкоговорители. Монитор автоматически включается при подаче видеосигнала и отключается, когда сигнал пропадает. Вся встроенная в монитор периферия готова к использованию при подключении к компьютерам Mac с Mac OS X на борту. При этом громкоговорители, доступные по DisplayPort и по USB, видятся как два разных устройства: при выборе первого никаких регулировок нет (громкость фиксируется на среднем уровне), при выборе аудиоустройства USB доступны регулировки громкости (на панели свойств и кнопками клавиатуры) и стереобаланса.

Звук для встроенных в монитор громкоговорителей очень хороший. Частоты есть от высокочастотного до среднего низкочастотного диапазона, стереоэффект присутствует, искажения незначительные, и только на самой высокой громкости проявляются резонансы корпуса. Громкости достаточно для озвучивания небольшого помещения, а не только для индивидуального просмотра кино в непосредственной близости от экрана. Тем не менее, для длительного прослушивания музыки встроенная акустика не очень подходит, так как ей не выдержать конкуренции с внешней и даже не очень дорогой системой.

Яркость монитора регулируется функциональными кнопками на клавиатуре и из панели свойств. Для коррекции цветопередачи нужно активировать цветовой профиль, который можно создать самому и безо всяких приборов с помощью программного «мастера», предлагающего несколько этапов. На каждом этапе пользователь выполняет коррекцию яркости и

Монитор упакован в большую коробку с пластиковой ручкой. В комплект поставки также входят кабель питания, руководство пользователя и салфетка.

Корпус монитора и монолитная подставка изготовлены из алюминиевого сплава и имеют матовую анодированную поверхность. Экран и черная рамка вокруг него прикрыты стеклянкой зеркально-гладкой панелью устойчивой к появлению царапин и не сильно притягивающей пыль. Сама матрица тоже зеркально-гладкая, но высокоэффективный фильтр хорошо поглощает блики. Точечные источники света, находящиеся за спиной пользователя, конечно, отражаются, но экранный двойник себя любимого работе не мешает.

Кнопки управления нет, кнопки выключения нет, индикатора состояния нет, даже яблоки спереди и сзади не светятся. Зато есть: видеокамера (справа от нее индикатор ее активности), глазок датчика освещенно-

сти, едва заметные дырочки, за которыми находится микрофон, стереофонические громкоговорители, звук от которых идет из решетки на нижнем торце, низкочастотный (назвать его сабфувером сложно) громкоговоритель, чья решетка находится на задней панели, и три USB-порта встроенного разветвителя, также выходящие на заднюю панель.

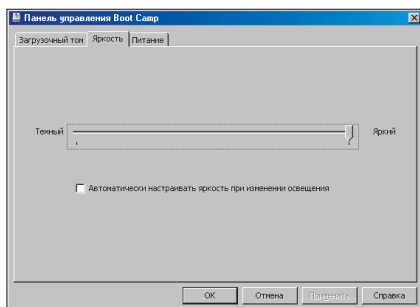
За стойкой подставки мы обнаружим упомянутую выше решетку, разъем питания (комплектный кабель оснащен круглой заглушкой, но при необходимости можно использовать и обычный кабель с трехштырьковым разъемом), выходящий из корпуса неразъемный многоцелевой интерфейсный кабель и разъем для замка Кенсингтона. Круглое отверстие в стойке поможет собрать отходящие кабели в аккуратный пучок. На подошву стойки наклеена П-образная накладка из твердого пластика, благодаря наличию которой монитор

цветопередачи в точке на шкале серого, постепенно приводя гамма-кривую к степенной зависимости с показателем 2,2 и добиваясь нейтрально-серого оттенка на шкале серого.

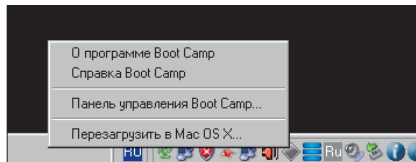
Так как наш аппаратно-программный комплекс рассчитан на работу с ОС семейства Windows, то разобравшись с функционированием связки LED Cinema Display – Mac OS X, мы убрали Mac mini, к которому первоначально был подсоединен LED Cinema Display, и подключили тестируемый монитор к PC с видеокартой AMD Radeon HD 6850 и ОС Windows XP на борту. Он включился, в системе нашлось стандартное USB-аудио устройство, которое можно было использовать как аудиовыход по умолчанию (впрочем, аудиовыход через DisplayPort так и не заработал), и на мониторе даже появилось изображение, но яркость подсветки установилась на минимум, при котором ни работать, ни тестировать невозможно. Автоматическая подстройка яркости работала в странном режиме – только при прямой засветке датчика освещенности яркой лампой яркость подсветки начинала увеличиваться.

Выход из этой ситуации нашелся в виде ПО Boot Camp, которое имеется на DVD из комплекта Mac mini. После установки

Комплект поставки, технические характеристики и цена	
Тип матрицы	IPS со светодиодной подсветкой
Диагональ	685,8 мм (27 дюймов)
Отношение сторон	16:9
Разрешение	2560x1440 пикселей
Яркость	375 кд/м²
Контрастность	1000:1
Углы обзора	178° (гор.) и 178° (верт.)
Время отклика	12 мс
Количество отображаемых цветов	16,7 млн.
Интерфейсы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DisplayPort (разъем mini DisplayPort на кабеле, видео и звук)</li> <li>• USB 2.0 (разъем типа A на кабеле, разветвитель на 3 порта, камера iSight, микрофон, встроенные громкоговорители)</li> <li>• MagSafe (до 85 Вт для зарядки MacBook)</li> </ul>
Совместимые видеосигналы	До 2560x1440 пикселей
Акустическая система	Встроенные громкоговорители 2.1, 49 Вт максимум
Особенности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Алюминиевый корпус</li> <li>• Неразъемный интерфейсный кабель</li> <li>• Разветвитель на 3 порта USB 2.0</li> <li>• Встроенные камера iSight и микрофон</li> <li>• Датчик внешней освещенности</li> <li>• Разъем для замка Кенсингтона</li> <li>• Регулировка подставки: наклон 5° вперед и 25° назад</li> </ul>
Размеры (ШхВхГ)	651,7x488,1x208,13 мм (с подставкой)
Масса	10,7 кг
Потребляемая мощность	Максимум 250 Вт при зарядке MacBook Pro, не более 1 Вт в режиме ожидания
Напряжение питания	100-240 В, 50-60 Гц
Средняя текущая цена	\$1489
Ссылка на сайт производителя	www.apple.com
Комплект поставки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Монитор на подставке</li> <li>• Кабель питания</li> <li>• Руководство пользователя</li> <li>• Салфетка</li> </ul>

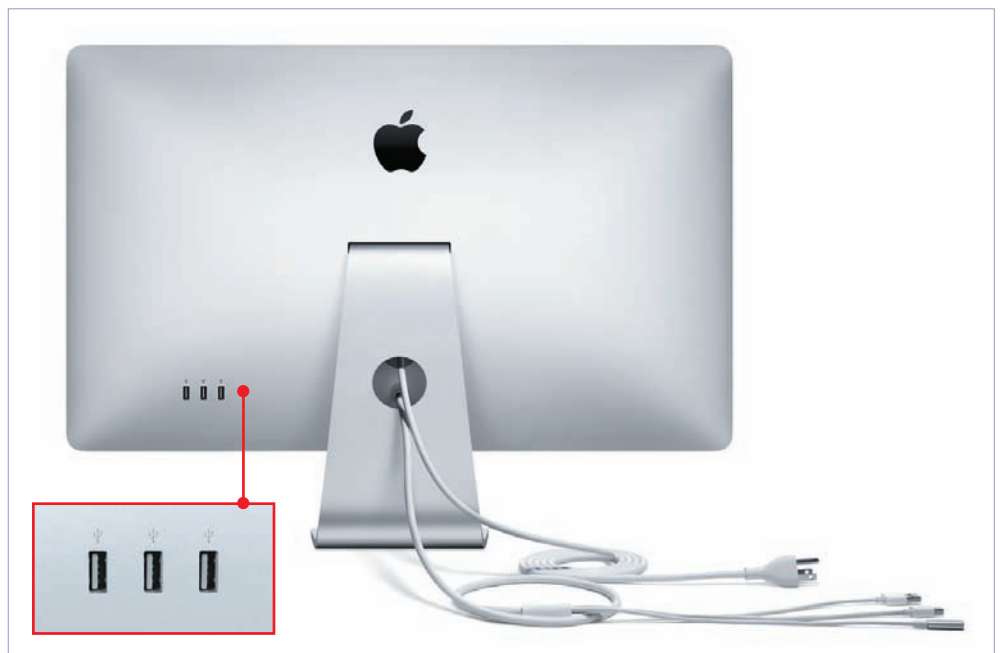
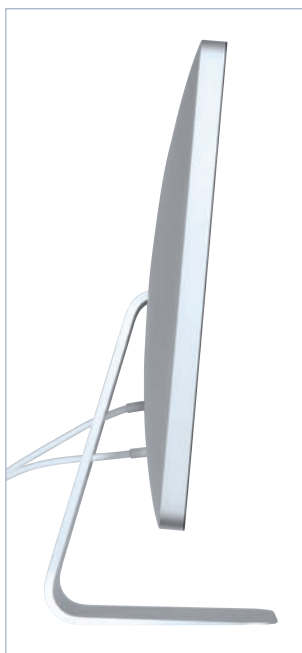


Boot Camp и обновления к нему в трее появился серый ромбик, позволяющий вызывать панель управления с тремя закладками, на второй из которых была найдена

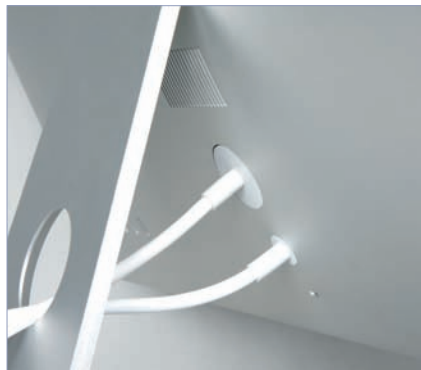


так нужная нам регулировка яркости. Если же у вас нет компьютеров или ноутбуков Apple, утилиту BootCamp можно скачать с сайта Apple.

Заметим, что после установки Boot Camp также появилась возможность использовать встроенную видеоканеру и микрофон. Качества микрофона и видеоканеры оказалось вполне достаточно для удаленного общения, а на большее они вряд ли претендуют. Кстати, автоматическая подстройка яркости стала работать







адекватно — в освещенном помещении уже не выводила яркость монитора на минимальное значение.

## Качество изображения

ЖК-матрица монитора сделана по технологии IPS. Диагональ составляет 27 дюймов, разрешение — 2560x1440 точек.

Тестирование ЖК-матрицы показало, что в целом качество цветопередачи достаточно хорошее и без дополнительной калибровки, чтобы использовать этот монитор для непрофессиональной работы с графикой в состоянии «прямо из коробки».

При уменьшении яркости меняется только яркость подсветки, то есть без ущерба для качества изображения (сохраняется контрастность и количество различимых градаций) яркость монитора можно менять в очень широких пределах, что позволяет с комфортом работать и смотреть фильмы как в освещенном, так и в темном помещении. На пониженной яркости мерцание подсветки не видно.

Время отклика при переходе черной-белый-черный равно 12,2 мс (6,0 мс вкл. + 6,2 мс выкл.). Переходы между полутонами происходят в среднем за 19,9 мс в сумме. Никакого разгона матрицы нет.

Задержка вывода изображения относительно ЭЛТ-монитора равна примерно четырем миллисекундам, что практически не ощутимо.

Что касается углов обзора, то отметим плавное уменьшение яркости при отклонении от перпендикуляра к экрану в горизонтальном направлении. Чуть быстрее падает яркость при отклонении в вертикальном направлении. При отклонении в диагональном направлении поведение яркости оттенков имеет промежуточный характер между вертикальным и горизонтальным направлениями, за исключением яркости черного поля, которая начинает резко возрастать уже при 20° отклонения от перпендикуляра к экрану. Если сидеть от экрана на расстоянии 60-70 см, то черное поле по углам уже будет заметно светлее, чем в центре.

В целом, по характеру изменения изображения при отклонении от перпендикуляра к экрану матрицу этого монитора можно отнести к типичному представителю современных матриц типа IPS.

## Выводы

Дизайн и дополнительная функциональность в виде встроенной периферии и зарядки для MacBook, несомненно, можно записать в достоинства. Однако интереснее определиться видовой принадлежности этого устройства. Что это — дорогая и красивая игрушка или профессиональный инструмент? Скорее первое, так как при высоком качестве изображения для точной работы с цветом все-таки не хватает потенциала в виде запаса по цветовому охвату и поддержки продвинутой калибровки. Тем не менее, монитор идеально подходит для просмотра кино (Cinema в названии свидетельствует, что производитель с этим согласен), общения по Сети (встроенная видекамера и микрофон), работы в офисных программах (высокое разрешение) с фоновым прослушиванием музыки (встроенная акустика), для игр (не самая медленная матрица и низкая задержка вывода) и прочих занятий, не связанных с профессиональной работой с цветом. При этом монитор можно подключать как к стационарным компьютерам Mac (Mac mini и Mac Pro), так и к ноутбукам MacBook, для вторых из монитора получается отличная док-станция. Отметим, что без существенного ограничения в функционально-

сти использовать монитор можно и в связке с обычным ПК под управлением ОС Windows. Однако, для подключения Cinema Display к подавляющему большинству плееров и медиаустройств вам придется приобретать переходник с Mini DisplayPort на DVI или HDMI. В этом, собственно, в первую очередь и проявляется специфика идеологии Apple, насаждающей свои разъемы и интерфейсы, невзирая на общие стандарты.

### Достоинства:

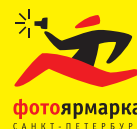
- Отличное качество изображения;
- Великолепный дизайн и хорошая эргономичность;
- Регулировка яркости подсветки в широких пределах;
- Отсутствие мерцания подсветки при понижении ее яркости;
- Встроенные громкоговорители, микрофон, видекамера и разветвитель на три порта USB;
- Хорошее качество встроенной акустической системы;
- Разъем MagSafe для зарядки MacBook.

### Недостатки:

- Только один видеовход (не HDMI и не DVI);
- Несъемный интерфейсный кабель. ❌



20 — 23 октября 2011  
ЦВЗ «МАНЕЖ» Исаакиевская пл., 1



16-я Санкт-Петербургская

# фотоярмарка

Цифровая и аналоговая фотография | Фотопечать | Фотогаджеты | Прикладная фотография и фотоуслуги

реклама

- Открытые мастер-классы известных зарубежных и российских фотографов.

**ВПЕРВЫЕ** Парад фотоклубов стран СНГ.  
**ВПЕРВЫЕ** Конкурс «Лучший российский фотоблог».

- Фестиваль профессиональной фотографии «Мастер – 2011».

Организаторы:  
ВЦ «Реал», Объединение «Фотоцентр»  
союза журналистов России,  
Гильдия рекламных фотографов.

При поддержке:  
журналов Digital Photo, Foto&Video, Russian  
Zoom, iXBT.com, Потребитель, Российское  
фото, Фотомастерская, ФотоTravel, газет  
ФотоПетербург и Фото Ньюс Россия.

ВЦ «РЕАЛ»  
+7 (812) 400-2440, 400-2434  
INFO@REAL-FAIR.RU

**real**

**WWW.PHOTO-FAIR.RU**



# «Король говорит» (Blu-ray + DVD)

Ежемесячно мы рассказываем вам в этой рубрике о каком-нибудь очень заметном и интересном (с точки зрения и технологии, и контента) Blu-ray издании. Но, как правило, эти издания стоят довольно дорого (что вполне понятно для передовых релизов популярных фильмов). Сегодня же мы в какой-то мере нарушим традицию, посвятив статью диску стоимостью менее 400 рублей. Впрочем, уже одно это делает диск заслуживающим внимания (благодаря, фильм здесь самый что ни на есть актуальный) – что можно получить зритель за сумму, которую мы привыкли платить за простые DVD? Но ценой достоинства рассматриваемого релиза не ограничиваются: дело в том, что это комбо-издание, то есть помимо Blu-ray здесь содержится и обычный DVD. Впрочем, не будем забегать вперед и расскажем обо всем по порядку.

Сергей Уваров

Формат Blu-ray существует уже несколько лет, тем не менее, до недавнего времени его распространению изрядно мешали высокие цены на диски. Плееры постепенно подешевели, а вот стоимость дисков все никак не опускалась до приемлемого (для среднестатистического любителя кино) уровня. В какой-то момент можно даже было подумать, что BD обречен на то, чтобы остаться форматом для ценителей – вроде аудиодисков SACD и DVD-Audio, завоевавших в свое время любовь наиболее требовательных меломанов, но так и не прижившихся на широком рынке. Добавлял скепсиса и тот факт, что в России на Blu-ray выходили лишь отдельные, особо заметные проекты.

Однако, ситуация постепенно менялась – и вот мы уже видим, что все сколь-нибудь значительные фильмы выходят в России одновременно на DVD и BD, причем, даже за новинки просят вполне вменяемые деньги. Тем не менее, многим обладателям DVD-проигрывателей (или же тем, кто просто смотрит диски на компьютере или ноутбуке) не хватает какого-то импульса, стимула, который бы сподвиг их к переходу на новый формат. Также препятствием является куда более сложное (по сравнению с DVD) копирование Blu-ray (оставим вопросы законности этого дела) и все-таки меньшая распространенность аппаратуры, поддерживающей воспроизведение BD. Аргумент, кстати, весьма разумный. Например, купили вы диск, посмотрели дома, а через некоторое время захотели взять с собой на отдых, чтобы пересмотреть фильм в дороге. А оптический привод в ноутбуке не поддерживает BD. Или другая ситуация: купили диск, посмотрели у себя дома, потом рассказали о фильме родителям, живущим на другой квартире. Они тоже захотели посмотреть, но Blu-ray плеера-то у них нет, да и телевизор старенький, не поддерживающий высокое разрешение. Что делать? Покупать специально для таких случаев фильм еще и на DVD?

Компания CP Digital придумала для себя интересный выход: выпускать изда-

ния, которые бы включали и Blu-ray, и DVD. Заметим, что прежде нам уже попадались подобные комбо-релизы – например, «Аватар» впервые вышел в России именно в таком варианте. Но стоило то издание около 1000 рублей, а кроме того, это была разовая акция, а не долгосрочная стратегия. Тогда как CP Digital объявила о выпуске целого ряда новинок в комбо-варианте, да еще и по стоимости, вполне привычной для обычных DVD-релизов (да-да, именно для DVD, а не Blu-ray!). В этом году планируется выпустить более 20 релизов, из них уже вышли «Девять» Робба Маршалла, «Боец» Дэвида Расселла (оба фильма, кстати, заслуживают того, чтобы оказаться в коллекции киномана!) и, собственно, «Король говорит!», на примере которого мы познакомимся с этим типом изданий. Цена компании на комбо-релизы – 255 рублей (в рознице они продаются в среднем на 100 рублей дороже). Также CP Digital выпустила отдельные Blu-ray диски (без DVD) – их отпускная цена 190 рублей. Таким образом, за DVD в комбо-изданиях приходится доплачивать всего 65 рублей. За двухслойный диск и отсутствие проблем с конвертацией Blu-ray в DVD-формат – вполне разумная цена. К тому же, не стоит забывать, что вы можете абсолютно легально дать этот диск посмотреть друзьям, отвезти его родителям, взять с собой в путешествие, не боясь там испортить или потерять... В общем, те проблемы, которые пока еще существуют в связи с недостаточной распространенностью формата Blu-ray, комбо-издания удачно решают. При этом, так как цена более чем доступная, вполне возможен и обратный вариант: если вы еще не имеете Blu-ray плеера и пользуетесь DVD-дисками, можно купить такое издание впрок. До приобретения Blu-ray плеера будете смотреть DVD, а потом – и Blu-ray пойдет в дело.

Впрочем, довольно общих рассуждений – давайте посмотрим, что собой представляет конкретное издание и насколько оно хорошо с точки зрения существующих Blu-ray стандартов.



## «The King's Speech»

Дата релиза: апрель 2011 года

Издатель: CP Digital

Диски: однослойный диск Blu-ray, двухслойный диск DVD

Кодек видео (BD): H.264

Формат картинки: 1,78:1 (16:9)

Звуковые дорожки: BD – русская DTS-HD (дубляж),

DVD – русские DD 5.1 и DTS 5.1 (дубляж)

Субтитры: отсутствуют

Ориентировочная цена: 350 рублей

## Оформление

Внешний вид комбо-издания «Король говорит!» практически не отличается от привычных DVD-изданий. О том, что внутри есть Blu-ray диск, можно узнать только по надписи на картонной суперобложке: «Специальное издание. DVD + Blu-ray Disc в подарок». Если же вытащить из суперобложки саму пластмассовую коробку, то она вообще ничем не выдает присутствие BD, и все описания на ней (бонусы, форматы аудио...) относятся исключительно к DVD. Почему так сделано – не совсем понятно (кстати, тот же «Аватар» был, наоборот, оформлен как стандартное Blu-ray издание). Хотя с точки зрения использования такая упаковка ничуть не менее удобна, чем стандартная синяя Blu-ray коробка. Сами диски насажены на один держатель (то есть лежат один на другом), и это понравится не всем (некоторые кинолюбители считают такой способ размещения дисков не очень бережным в плане защиты дисков от царапин). Но зато конструкция коробки такова, что при транспортировке диски слететь не могут.

## Изображение

«Король говорит!» не содержит каких-то сверхдинамичных сцен и особо тяжелых для оцифровки видеоэффектов, но здесь важно другое: естественность изображения и высокая детализация. Так как фильм исторический, да еще и рассказывающий о королях, в кадре мы видим множество костюмов, красивые дворцовые интерьеры, предметы довоенного времени... Насколько хорошо визуальный ряд фильма выглядит на DVD и Blu-ray?

На обоих носителях цвета кажутся приглушенными. Скорее всего, это сделано специально, чтобы картинка приобрела мягкий «аналоговый» характер, более подходящий для исторического фильма. С другой стороны, изображение на Blu-ray все равно заметно четче и детальнее, чем на DVD. Причем, наибольшее впечатление это производит даже не при сравнении скриншотов на компьютере, а при обычном просмотре на телевизоре Full HD с приличной диагональю (от 42 дюймов). Сначала ставим Blu-ray и обращаем внимание на кожу актеров (на крупных и средних планах), на волосы, на фактуру ткани... Затем запускаем DVD – и видим, что хотя никаких серьезных недостатков нет (в частности, задние планы довольно стабильны, цифрового «шума» за исключением нескольких моментов не заметно), но впечатление от видеоряда уже совсем другое. Волосы сливаются в одно пятно, фактуру ткани не разглядишь, в целом картинка выглядит замыленной, а цвета – не такими естественными и глубокими. Хотя если оценивать трансфер по DVD-стандартам, то следует поставить весьма высокую оценку.

## Звук

Звуковые дорожки в этом издании – главное разочарование. В английском фильме, где диалоги составляют основную ценность, нет английской дорожки! Даже на Blu-ray. Собственно, на BD записан единственный аудиотрек: дублированный DTS-HD. И он, пожалуй, наиболее объемный и приятный. На DVD разместились DD 5.1 и DTS 5.1 – тоже дубляж. Они в целом неплохи, но объем в них чувствуется меньше. Впрочем, учитывая, что никаких особых эффектов (типа взрывов, стрельбы и тому подобного) в фильме нет, разница между аудиоформатами не столь ощутима. Но как же можно было лишать нас английского звука?

## Меню и бонусы

Оформление меню у DVD и Blu-ray принципиально разное. Впрочем, и то, и другое не может считаться образцом хорошего вкуса. Что же касается бонусов, то здесь, как ни странно, вперед выходит как раз DVD – правда, за счет таких пустяков, как фильмографии, каталог компании и анонсы других фильмов. Если же



говорить о действительно стоящих дополнительных материалах, то они в обоих изданиях идентичны: это видео со съемочной площадки, интервью с актерами и фильм о съемках. Общая продолжительность – чуть более получаса. Негусто? Да. Но больше расстраивает даже не это, а само качество бонусов. Видео со съемочной площадки – просто набор дублей, снятых таким образом, чтобы

было видно режиссера и съемочную группу. Учитывая, что никаких особо сложных (с точки зрения постановки) моментов там нет, смотреть это крайне скучно. Нарезка из интервью с актерами и членами съемочной группы – весьма банальная и опять-таки скучная. А фильм о съемках справедливее было бы назвать рекламным роликом. Ценность его для тех, кто смотрел «Король говорит!», почти нулевая.





Перевод есть, но плохой (закадровый голос). Вдобавок ко всему, на бонусах ужасное качество видео (в том числе, на Blu-ray) – такое ощущение, что видео закинули на диски безо всякой обработки. Халтура, да и только.

## Выводы

«Король говорит» (Blu-ray + DVD) – очень показательный пример издания, которое вполне способно сподвигнуть перейти на Blu-ray тех, кто прежде покупал только DVD. Не потому, что оно содержит какой-то уникальный контент, но потому, что Blu-ray диск покупателям, пришедшим в магазин за DVD, достается, фактически, бесплатно. А это значит, что рано или поздно вам надоест, что Blu-ray лежит на полке без дела, и захочется его посмотреть.

Да, безусловно, это не то издание, которое способно в полной мере продемонстрировать возможности и преимущества формата Blu-ray. Здесь совершенно убогие бонусы, банальное меню, нет оригинального звука, нет никаких новомодных функций типа BD-Live... Вместе с тем, качество изображения вполне достойное, а это главное. Наиболее требовательным и не стесненным в средствах киноманом, которым понравился оscarоносный фильм «Король говорит!», стоило подождать коллекционного издания – хотя бы ради оригинальной аудиодорожки. Но если вам интересно просто посмотреть фильм, о котором все говорят, однако вы с недоверием относитесь к Blu-ray, то данное комбо-издание создано для вас. Оно окончательно разрушает стереотипы, согласно которым формат Blu-ray – это нечто «буржуйское» и далекое от народа. Впрочем, есть и обратная сторона медали: если до недавнего времени формат Blu-ray уже сам по себе означал высокое качество издания по всем параметрам, то теперь традиция урезать звуковые дорожки и экономить на бонусах пришла и сюда. ❌



## «О фильме»

«Король говорит!» стал главной оscarовской лентой этого года и принес своим создателям четыре золотые статуэтки: за лучший фильм, лучшую режиссуру (Том Хупер), лучшую мужскую роль (Колин Ферт) и лучший оригинальный сценарий (Дэвид Сайдлер). Действие фильма разворачивается в период незадолго до Второй Мировой войны, когда старый король Георг V доживает последние месяцы, а его старший сын, наследник престола, проводит все время с американской авантюристкой и явно не собирается отказываться от нее ради трона. В этой ситуации даже старый король понимает, что более хорошим правителем был бы младший сын, герцог Йоркский (родные зовут его Берт), однако, у того тоже есть слабое место – он с детства заикается.

Герцог старается избегать публичных выступлений, но жизнь готовит ему неожиданный сюрприз: после смерти отца его старший брат под давлением правительства отрекается от престола, и теперь королем предстоит стать заикающемуся Берт. А это значит, что надо пройти церемонию коронации и произнести в прямом радиозфире обращение к нации...

«Король говорит!» – пример добротного костюмного фильма, созданного британцами про британцев и для британцев. Может даже показаться странным, что такой британский фильм приглянулся Американской Киноакадемии, но, в конце концов, это действительно мастерская работа – тонкая, изящная, полная интересных нюансов (обратите внимание на музыку Бетховена в фильме). Отчасти это зас-

луга актеров: Том Хупер собрал блестящий актерский состав, в котором абсолютно все (от Колина Ферта и до исполнителей эпизодических ролей) как будто вросли в свои образы.

Самое главное, чего удалось добиться режиссеру – органичности в актерской игре и в самой атмосфере. Здесь нет ни излишнего пафоса, ни чрезмерного акцента на каких-то «музейных» деталях (то есть это не тот фильм, который создается только ради того, чтобы устроить показ мод изображаемой эпохи). Но одновременно с этим в фильме нет и харизмы, чего-то того, отсутствия чего отделяет просто хороший фильм от шедевра. Безусловно, такие фильмы тоже нужны, это не старомодность, а традиция в лучшем смысле. Но историю кинематографа делают все-таки не они. Даже если завоевывают главный «Оскар».

# Сравнительное тестирование активной акустики 2.1: весна 2011

В декабрьском номере вы могли прочитать сравнительное тестирование активной стереоакустики в ценовом диапазоне 1500-2000 рублей. Сегодня мы продолжим знакомство с моделями 2.1-акустики, но на этот раз будем выбирать участников уже в более высокой ценовой категории – от 200 до 300 долларов. Как и ранее, отобранные модели представляют известных и популярных производителей. Итак, вот наши участники: Corsair SP2500, Creative GigaWorks T3, Logitech Z623 и Microlab H-200.

Григорий Лядов  
Илья Холодов



Наш обзор не претендует на полный охват рынка: представлены лишь те бренды, которые выразили готовность принять участие в тестировании.

## Corsair SP2500

Corsair SP2500 – представитель нового направления известного производителя компьютерных модулей памяти и блоков питания. В данном комплекте применены шесть усилителей класса D, два из которых, включенные по мостовой схеме, работают на сабвуфер, остальные четыре – отдельно (би-ампинг) на СЧ- и ВЧ-динамики левого и правого каналов. Используется блок питания с преобразованием частоты, что несколько облегчает довольно увесистую конструкцию сабвуфера.

Производитель заявляет об использовании ВЧ-динамиков с шелковой мембраной и охлаждением ферромагнитной жидкостью.

Акустическое оформление сабвуфера – bandpass 4-го порядка: НЧ-динамик размещен на перегородке, разделяющей внутренний объем сабвуфера на две части; фазоинвертор один, круглого сечения, изогнут в виде буквы Г; расположен в той части, куда выходит лицевая сторона динамика.

## Звучание

В целом звучание акустики Corsair неплохое. Благодаря использованию в сателлитах твитеров, звучание в высокочастот-

ной области достаточно полноценное. Между тем, сателлиты имеют ярко выраженную направленность. Чтобы хоть как-то компенсировать этот недостаток, в комплект включены специальные прорезиненные подставки, которые можно поместить под передние или задние ножки сателлитов, что позволит изменить угол наклона колонок в пользу слушателя. Средние частоты у сателлитов являются специфическими, это во многом обусловлено малыми размерами СЧ-динамика. Нижняя область средних частот значительно обеднена. Если оценивать звучание сателлитов в рамках аналогичного фактора, колонки Corsair выглядят очень достойно.

Качество звучания сабвуфера можно охарактеризовать как хорошее. Сабвуфер имеет очень большой запас по громкости и впечатляющую нижнюю границу. Однако используемая резонансная схема проигрывает по разборчивости НЧ-диапазона схемам с выведенным наружу диффузором; к тому же, в его звуке имеется гулообразный характер.

Сравним звучание акустики Corsair с тремя другими участниками.

## Corsair vs Creative

В этой паре наблюдается осязаемое преимущество сателлитов Corsair. Звучание более полноценное в ВЧ-диапазоне и более приемлемое на средних частотах. Сабвуфер Creative более разборчиво вос-

производит верхний диапазон благодаря выведенному наружу НЧ-динамике. Однако при этом имеет меньший запас по громкости и уступает по насыщенности на инфранизких.

## Corsair vs Logitech

И опять преимущество у сателлитов Corsair. Во-первых, более полноценный верхний диапазон. Во-вторых, саб Corsair имеет превосходящий запас по громкости. Но сабвуфер Logitech чуть более разборчиво воспроизводит верхний диапазон благодаря выведенному наружу НЧ-динамике.

## Corsair vs Microlab

Звучание сателлитов обоих участников имеет специфический окрас. Но в целом Microlab является более предпочтительным, в первую очередь – благодаря более полноценному звучанию в нижней области средних частот. ВЧ-диапазон у колонок обеих моделей примерно одного уровня, с заметным количеством искажений. У сателлитов Corsair ВЧ-многого акцентированы; кроме этого, имеют ярко выраженную направленность. Сателлиты Microlab в этом отношении менее прихотливы к точке прослушивания. Более явные отличия в звучании данной акустики наблюдаются у сабвуферов: у Corsair звучание больше насыщенно самыми нижними частотами и превосходит Microlab в запасе по громкости. Но звучание саба Microlab чуть более проработано и лишено характерного гулообразного оттенка.

## Достоинства:

- выбранный тип акустического оформления сабвуфера позволяет максимально эффективно использовать возможности НЧ-динамика на самых нижних частотах диапазона;
- широкие возможности выбора места для установки сабвуфера, имеющего небольшие габариты: три четверти ящика можно спрятать, поскольку для нормального воспроизведения достаточно оставить открытой лишь ту часть лицевой панели, где расположен выход фазоинвертора; к тому же внутреннее размещение НЧ-динамика предохраняет его от случайных механических повреждений;
- усилители класса D имеют максимальный КПД, а потому даже при значительной выходной мощности не требуют серьезных мер для охлаждения;
- уровни шума и фона довольно низкие, они заметны в основном вблизи динамиков и увеличиваются с повышением громкости;
- многофункциональный пульт ДУ с цветным ЖК-индикатором и возможностью подключения как наушников, так и





дополнительного источника сигнала; удобный регулятор громкости;

- цифровой процессор дает расширенные возможности для обработки сигналов, которые в значительной мере использованы разработчиком.

#### Недостатки:

- небольшая длина соединительных кабелей сателлитов (около 1,75 м); поскольку используется четырехпроводной кабель с четырехконтактными разъемами на обоих концах, увеличить его длину будет непросто; производитель заявляет о возможности приобретения кабелей большей длины, но есть серьезные опасения, что реализовать такую возможность будет непросто (по крайней мере – в России);
- не слишком аккуратная русификация меню пульта ДУ: например, «Volume» переведено как «Объем», а не как «Громкость» (версия FW 1.05.06); да и русскоязычные страницы в описаниях тоже небезгрешны: «Two way speaker» упорно переводят как «двунаправленный» (а не двухполосный) громкоговоритель;
- не самое удобное управление дополнительными функциями и возможностями – собственно, кроме включения-выключения и регулировки громкости (общей и сабвуфера), все действия ведутся через двухуровневое двухстраничное меню;
- заметный, хотя и не очень громкий щелчок при включении (при выключении тоже есть, но тише);
- эквалайзер имеет лишь набор предустановленных регулировок, пользовательские установки не предусмотрены.

Есть также сомнительные решения: отсутствие механического выключателя питания, невозможность замены штатного предохранителя без нарушения гарантийных стикеров. Кроме того, использование проводного пульта ДУ в ряде случаев может создать проблемы с недостаточной длиной соединительного кабеля (около 1,75 м), нарастить который весьма непросто.

Магнитное экранирование сателлитов достаточно хорошее: сколь-нибудь заметные цветные пятна на ЭЛТ-мониторе появляются, лишь если поднести устройство почти вплотную; с сабвуфером дело обстоит похуже: воздействие магнита его мощного динамика ощущается на гораздо большем расстоянии.

### Creative GigaWorks T3

Производитель заявляет об использовании в сабвуфере фирменной технологии SLAM (Symmetrically Loaded Acoustic Module – симметрично нагруженный акустический модуль). Конечно, SLAM – собственный термин фирмы, а потому может ей трактоваться сколь угодно широко; но в теории акустики симметричная нагрузка подразумевает работу обеих сторон диффузора на полностью или частично замкнутые объемы, а конструкция GigaWorks T3, в которой НЧ-динамик выведен на лицевую панель, является типичным примером использования пассивных излучателей (в данном случае двух: такая схема хоть и не часто, но встречается – например, в модели Edifier S550).

Еще одна «нестыковка»: на сайте производителя неоднократно упоминается об использовании в сабвуфере трех динамиков; на самом деле, динамик всего один (спереди), а по бокам установлены пассивные излучатели, которые динамиками можно назвать лишь с большой натяжкой, поскольку они имеют только каркас и диффузор, но лишены магнитной системы и обмотки.

Зато момент, достойный упоминания, почему-то не нашел отражения в описании на сайте производителя: в GigaWorks T3 используются усилители класса D – две двухканальные микросхемы; по всей видимости, менее мощная TAS5508B работает на каналы сателлитов, а более мощная TAS5142 с мостовой схемой включения – на сабвуфер. Питание – от достаточно мощного трансформатора на Ш-образных пластинах.

Используется достаточно необычная схема управления с помощью проводного пульта, имеющего единственный орган – регулятор громкости; кнопки включения просто нет, включается АС поворотом регулятора, а выключается через пару секунд после вывода громкости «в ноль».

На пульте ДУ расположены выход на наушники, дополнительный вход (mini-jack) и небольшой светодиодный индикатор включения синего цвета.

### Звучание

Качество звучания акустики Creative находится на среднем уровне, основные претензии заключаются в возможностях сателлитов. Однополосные колоночки имеют закономерно неполноценное звучание на высоких частотах и обедненный нижний диапазон средних частот. Кроме этого, в звучании наблюдается специфический окрас в верхней области СЧ. Эквалайзер в колонках не предусмотрен, поэтому для улучшения звучания придется использовать программные возможности



плеера. Сабвуфер для своих небольших габаритов играет хорошо. С миниатюрными колоночками запаса по громкости более чем достаточно. Для комфортного и сбалансированного звучания положение регулятора громкости сабвуфера уже достаточно при 20%.

Теперь сравним модель Creative с двумя конкурентами (сравнение с Corsair можно увидеть выше).

### Creative vs Logitech

Звучание сателлитов находится примерно на одном уровне и имеет схожие проблемы. Между тем, звучание Logitech является немного более качественным и комфортным. Оно лишено характерного окраса на средних частотах и более свободное в нижнем регистре СЧ-диапазона. Звучание сабвуферов очень схоже по характеру. Logitech имеет чуть больший запас по громкости и более низкую граничную частоту.

### Creative vs Microlab

Преимущество Microlab в звучании сателлитов во всем диапазоне. Сабвуфер Creative уступает в запасе по громкости и нижней граничной частоте.

### Достоинства:

- усилители класса D имеют максимальный КПД, а потому даже при значительной выходной мощности не требуют серьезных мер для охлаждения;
- пульт ДУ – достаточно удобный (хотя и с весьма ограниченным функционалом), с приятным на ощупь регулятором;
- удобное подключение наушников и дополнительного источника сигнала;
- кронштейны сателлитов имеют утяжеленную «пятку», что делает конструкцию достаточно устойчивой (на первый взгляд этого не скажешь);
- при любом уровне громкости – крайне малый уровень фона и шума (в сабвуфере; в сателлитах фон также невелик, но несколько заметнее).

### Недостатки:

- очевидное неудобство размещения регулятора громкости сабвуфера на его задней стенке;
- наличие излучателей на трех сторонах сабвуфера предъявляет повышенные требования к выбору места его размещения;
- включение-выключение питания осуществляется с помощью реле, которое издает при этом довольно громкий щелчок (но щелчки в динамиках отсутствуют);
- в сателлитах уровень шума при увеличении громкости становится довольно заметным;
- в тихом помещении может быть заметно гудение трансформатора блока питания;
- отсутствие какой-либо дополнительной обработки сигнала (хотя бы регулировки тембра ВЧ).

К сомнительным решениям мы отнесем отсутствие механического выключателя питания и отсутствие переключения



входов (если сигналы поданы на оба входа, то они микшируются и воспроизводятся одновременно; в некоторых случаях это может оказаться полезным, но порой может стать раздражающим фактором). Соединительные кабели пульта ДУ и сателлитов имеют длину два метра.

Магнитное экранирование как сателлитов, так и сабвуфера неплохое: сколь-нибудь заметные цветные пятна на ЭЛТ-мониторе появляются, лишь если поднести устройство почти вплотную.

### Logitech Z623

Logitech Z623 во многом напоминает заметно подросший вариант участника одного из наших предыдущих обзоров – модель Z523 (статью, где она тестируется, ищите на сайте iXBT.com в разделе «Цифровой звук»); некоторые конструктивные решения остались теми же, но и изменений немало.

По-прежнему управление осуществляется с правого сателлита, который подключается многопроводным кабелем; на нем все так же расположены регуляторы громкости и тембра НЧ (регулировкой ВЧ-тембра этот комплект так и не обзавелся), кнопка включения (она здесь отдельная, а не совмещенная с регулятором громкости) и разъемы (для наушников и дополнительный вход mini-jack).

Сателлиты «потеряли» один динамик (в Z523 их два – одинаковые широкополосные, направленные в разные стороны), зато оставшийся немного подрос в размерах.

Для сабвуфера выбрана другая схема акустического оформления – фазоинвертор; диаметр диффузора НЧ-динамика заметно больше, чем в Z523.

А вот в ремонтопригодности и «модернизруемости» комплект явно потерял по сравнению с Z523, у которого неразъемными были только сателлиты. Корпус сабвуфера уже не имеет съемной задней стенки (снимается только небольшая задняя панелька с разъемами); дос-

туп к его электронной начинке, по всей видимости, ведется через отверстие для НЧ-динамика, а чтобы снять динамик, нужно сначала избавиться от защитной решетки-«гриля», которая вовсе не предназначена для снятия пользователем. У сателлитов части корпуса скреплены не только четырьмя хорошо заметными болтами, но, видимо, имеют еще и очень тугие защелки, делающие корпус практически неразъемным. В общем, комплект Z623 как будто специально сделан, чтобы испортить удовольствие любителям любого рода апгрейдов; ну, а нам придется остаться даже без краткого описания «внутренностей» модели.

### Звучание

Звучание акустики Logitech находится на среднем уровне. В звучании сателлитов наблюдается специфический окрас на средних частотах. Кроме этого, саунд недостаточно насыщенный в высокочастотной области. Сабвуфер получился значительно удачнее. Он имеет достаточный запас по громкости, его звучание хорошо насыщено инфранизкими частотами. Кроме этого, выведенный вперед НЧ-динамик обеспечивает звук разборчивостью.

С акустикой Corsair и Creative мы уже сравнение проводили, так что осталось только сопоставить друг с другом последнюю пару.

### Logitech vs Microlab

Сателлиты Microlab играют более сбалансированно в целом и полноценнее в нижнем диапазоне. Явное преимущество наблюдается на высоких частотах. В меньшей степени отличия заметны на средних частотах. Сабвуферы играют примерно на одном уровне.

### Достоинства:

- удобное расположение органов управления и разъемов (наушников и дополнительного входа);



- матовая поверхность сателлитов не выглядит броской, но и не будет подпорчена отпечатками рук;
- уровень шума и фона – крайне низкий, независимо от положения регуляторов.

#### Недостатки:

- малое количество регулировок – только громкость и тембр НЧ; нет возможности коммутации входов;
- заметный щелчок при включении и (особенно) выключении;
- наихудшее среди участников обзора магнитное экранирование сабвуфера (правда, с сателлитами дело обстоит гораздо лучше).

Сомнительно, что длина кабелей сателлитов (около двух метров у левого и 1,85 метров у правого, на котором размещены органы управления) устроит не каждого владельца комплекта; а нарастить кабели, особенно для правого сателлита, будет очень сложно. Еще одно сомнительное решение – отсутствие переключения входов, как и у Creative GigaWorks T3.

### Microlab H-200

Microlab H-200 – единственный из участников обзора, имеющий: беспроводной пульт ДУ, корпус сателлитов из MDF (у остальных из пластика), механический выключатель питания и заменяемый пользователем предохранитель, выносную панель управления с индикатором режимов.

Но, с другой стороны, это единственный участник обзора, у которого входы для подключения источников сигнала есть только на задней стенке сабвуфера.

### Звучание

Качество звучания сателлитов является наиболее приемлемым среди всех участников сегодняшнего тестирования. Оно больше всего приближено к референсному. Однако следует отметить, что даже при таких размерах сателлитов можно добиться значительно более высокого качества звучания, что мы можем видеть на примере удачных образцов активных стереоколонок аналогичного формфактора.

Качество звучания сабвуфера вполне соответствует сателлитам. Паразитных средних частот в его звучании не наблюдается, поэтому распространенной проблемы локализации третьей колонки у Microlab нет. Нижняя граничная частота не рекордная, но звучание насыщено инфранизкими в достаточной степени. Так же, как в предыдущем случае, выведенный вперед НЧ-динамик обеспечивает звучание разборчивостью.

Сравнение звучания Microlab с другими участниками тестирования вы можете прочитать выше. Мы же перейдем к выводам.



Microlab H-200

#### Достоинства:

- удобство управления системой – как с блока управления, подключаемого кабелем к сабвуферу, так и с беспроводного пульта ДУ;
- наличие многофункционального индикатора режимов на выносном блоке управления;
- максимальная среди участников обзора длина соединительных проводов сателлитов – около трех метров;
- большое количество регулировок параметров звука;
- вывод радиатора усилителя на заднюю стенку сабвуфера для улучшения охлаждения; металлическая задняя стенка сабвуфера также является частью радиатора;
- очень малый уровень шума (независимо от регулировок);
- предохранитель в цепи питания доступен для замены пользователем.

#### Недостатки:

- оба аудиовхода расположены на задней стенке сабвуфера;
- вывод порта фазоинвертора слева не позволит придвинуть сабвуфер левым боком вплотную к стене; у сателлитов то же относится к выходу порта ФИ на заднюю стенку;
- отсутствие выхода на наушники;
- уровень фона более заметный, чем уровень шума, но тоже почти не зависит от заданных регуляторами уровней; причем фон и шум сохраняются и в режиме Standby;
- легкие щелчки при включении-выключении АС (относится и к режиму Standby, и к механическому выключателю, имеющимся на задней панели сабвуфера).

Стоит обратить внимание на обилие глянцевых поверхностей, на которых очень заметны и отпечатки рук, и следы пыли. Длины соединительного кабеля

блока управления (около 1,75 м) многим пользователям будет достаточно; но увеличить длину при необходимости будет весьма проблематично.

Заметим: фиксаторы съемной декоративной панели сабвуфера довольно длинные, их легко можно сломать при неаккуратном обращении.

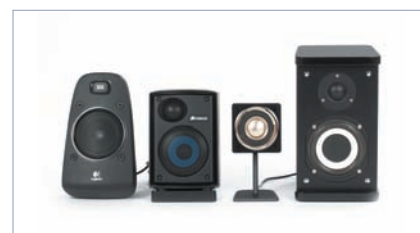
Магнитное экранирование и сабвуфера, и особенно сателлитов, неплохое: сколь-нибудь заметные цветные пятна на ЭЛТ-мониторе появляются, лишь если поднести устройство почти вплотную.

### Выводы

В данном тестировании мы присуждаем награду Лидер класса акустике Microlab H-200 за наиболее качественное звучание среди рассматриваемых моделей.

Между тем, вынуждены в очередной раз говорить о том, что ни один из рассматриваемых наборов не реализует потенциала по качеству. Даже при своей сравнительно высокой стоимости, качество звучания сателлитов не приближается к современным представителям стереоакустики.

Наборы Logitech и Creative ничем особенным не выделяются. Отдельно стоит отметить акустику Corsair: дебют нового производителя выглядит очень уверенно. Если проводить отбор акустики для сравнения исключительно по формфактору, Corsair составил бы очень острую конкуренцию всем распространенным брендам. ❌



«Homefront»

страница

76



«Sims Medieval»

страница

79



# GAMETECH



Nintendo 3DS

страница

72



## Джейсон Лей о «Dead Rising 2: Off the Record»

Один из основателей студии Capcom Vancouver, известной в прошлом как Blue Castle Games, Джейсон Лей (Jason Leigh) в интервью попытался убедить поклонников «Dead Rising» в том, что «Dead Rising 2: Off the Record» — это действительно совершенно новая игра.

По его словам, «Dead Rising 2: Off the Record» принесет в серию нечто совершенно новое, свежее и непохожее на все, что мы видели до этого.

«Да, это вновь Fortune City, однако это совершенно новая история, главным героем которой станет Фрэнк. Уже первые 15 минут покажут, что это другая игра».

«Dead Rising 2: Off the Record» будет сложнее второй части, игра будет включать более крупные локации Fortune City и дополнительный игровой режим, о котором разработчики пока что не говорят.

Выход «Dead Rising 2: Off the Record» ожидается этой осенью.



## Джон Кармак о «Rage» и консолях

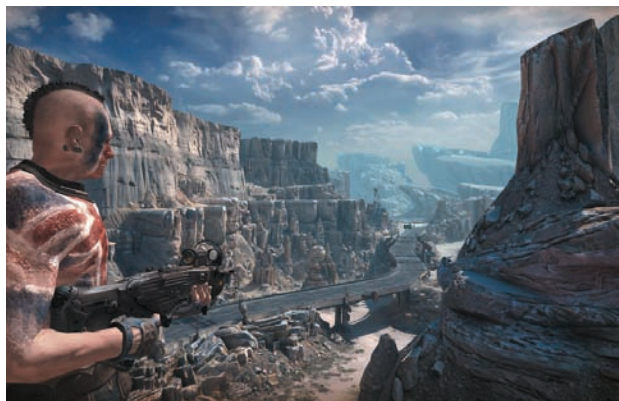
Один из основателей id Software Джон Кармак (John Carmack) считает, что Rage вполне можно назвать самой красивой игрой для современных игровых консолей.

Еще год назад Кармак заявил, что все три версии игры будут работать при 60 кадрах в секунду.

«Самым сложным для нас было добиться, чтобы «Rage» демонстрировала 60 fps на всех платформах, — заявил он в интервью. — Временами лишь я один пытался всех убедить, что нам действительно это нужно».

В интервью NowGamer он добавил: «Архитектура процессоров Cell делает жизнь разработчиков более сложной — несомненно, разрабатывать игры для PS3 сложнее. Вам нужно использовать отдельный инструментарий, другой процесс отладки и так далее. Преимущество в том, что если говорить о чистой вычислительной мощности, то PS3 опережает Xbox 360».

«Rage» выйдет 13 сентября для PC, PS3 и Xbox 360.



## Дэкс Джинн об открытом мире «Batman: Arkham City»

В недавнем интервью представитель студии Rocksteady Дэкс Джинн (Dax Ginn) рассказал об открытом игровом мире «Batman: Arkham City» и о том, что он будет полностью открыт для исследований изначально.

«Все, что есть в этой игре, доступно игрокам с самого начала. Вы можете пойти куда угодно, вы — Бэтмен и можете делать, что хотите. Это то, что отличает сиквел от оригинальной игры «Arkham Asylum», которая предлагала напряженную, но все же линейную историю».

Джинн отметил, что уличные локации никогда не попросят вас подождать, любясь на экраны загрузки, но при входе в различные строения будут происходить быстрые загрузки продолжительностью в несколько секунд.

Представитель Rocksteady также заявил, что в «Batman: Arkham City» мультиплеера не будет.

Релиз игры в США состоится 18 октября 2011 года.



## Джекс Дивник о 3D-режиме Uncharted 3

Вице-президент аналитической компании Analyst Services for Electronic Entertainment and Design Research (EEDAR) Джекс Дивник (Jesse Divnich) недавно получил возможность поиграть в «Uncharted 3: Drake's Deception» в 3D и остался очень впечатлен увиденным.

«Да, 3D-телевизоры сегодня не по карману обычным пользователям, скорость популяризации новой технологии будет довольно медленной, но я бы все равно хотел сказать, насколько прекрасен «Uncharted 3» в 3D».

«Основное внимание в игре сосредоточено на сюжете, его кинематографической подаче и напряженном действии. «Uncharted 3» может стать игрой, которая убедит всех, что 3D нужно игровой индустрии — меня игра уже убедила в этом. «Uncharted 3» может сделать с 3D-играми то же самое, что «Аватар» сделал с 3D-фильмами».

«Uncharted 3» выйдет 1 ноября 2011 года.



## «Twisted Metal»: некоторые детали

Стали известны новые подробности об игре «Twisted Metal».

В игру вернутся классические персонажи, но в этот раз их истории и прошлому будет уделено куда большее внимание.

В «Twisted Metal» будет присутствовать возможность одиночной игры, однако игра все равно ориентирована на мультиплеер. Все MP-режимы «Twisted Metal» — командные, каждая команда будет представлять конкретную бандитскую группировку.

В игру будут добавлены новые виды оружия, например, снайперская винтовка. Принцип работы винтовки прост: игрок должен навести прицел на мишень и удерживать его на враге как можно дольше. Чем дольше прицел зафиксирован на оппоненте, тем больший урон нанесет пуля. Если вы выдержали достаточно, то один выстрел сразу же устранил члена вражеской команды.

Игра поступит в продажу 4 октября 2011 года.



## «Super Street Fighter IV: Arcade Edition» для PC, PS3 и Xbox 360

На Captivate 2011 продюсер серии «Street Fighter» Йошинори Оно (Yoshinori Ono) сделал давно ожидаемый анонс, официально сообщив о грядущем релизе «Super Street Fighter IV: Arcade Edition» для PC, PS3 и Xbox 360.

«Super Street Fighter IV: Arcade Edition» выйдет в форме загружаемого дополнения в Xbox Live и PSN по цене 15 долларов или 1200 MS Points 7 июня этого года — DLC будет совместимо с играми «Street Fighter IV» и «Super Street Fighter IV».

24 июня в Европе и 28 июня в США в продажу поступит дисковое издание «Super Street Fighter IV: Arcade Edition» для PS3 и Xbox 360». Надо полагать, только Capcom может продать одну игру (пусть даже дополненную различным контентом) трижды. И это только на консолях! Что же касается PC, то и о них разработчики не забыли. Для PC «Super Street Fighter IV: Arcade Edition» будет выпущен в июле этого года.



## Лояльная DRM-система в «The Witcher 2»

Сервис GoG.com станет единственным местом, в котором можно будет приобрести свободную от DRM-защиты версию «The Witcher 2: Assassins of Kings» Digital Premium Edition.

На пресс-конференции компания CD Projekt официально подтвердила, что версии игры, которые можно будет купить на дисках и в цифровом виде в других сервисах, действительно будут оснащены DRM-системой, однако все на самом деле не так плохо, как могло показаться на первый взгляд.

В «The Witcher 2» используется очень лояльная версия защиты, которая потребует от вас произвести одну единственную активацию через интернет при первом запуске игры — все остальные разы проводить активации не нужно, также вам не нужно находиться в Сети во время игры. Пользователи смогут установить «The Witcher 2» на неограниченное количество компьютеров.



## В следующем году выйдет Wii 2 с новым контроллером?

Недавно поползли слухи о том, что уже в мае компания Nintendo снизит рекомендованную розничную цену на Wii (на иллюстрации) до 150 долларов. А сделано это будет потому, что на E3 компания анонсирует новую консоль — по крайней мере, так утверждают различные источники.

По последней информации, консоль будет использовать архитектуру, похожую на Xbox 360, но при этом она будет чуть более мощной.

Сообщается, что в Wii 2 используется специальная версия трехъядерного IBM PowerPC CPU, графический чип из семейства ATI R700 с поддержкой шейдеров версии 4.1, а также не менее 512 МБ оперативной памяти. Wii 2 будет обратно совместима со всеми играми и аксессуарами для Wii, а также с играми для GameCube.

Что касается контроллера, то в нем будет установлен шестидюймовый сенсорный экран, фронтальная камера, D-Pad, по два бампера и триггера.





# Nintendo 3DS

В 2010 компания Nintendo произвела фурор на выставке E3, продемонстрировав свою новую портативную игровую консоль. Несмотря на внешнюю схожесть с DS и ее поздними ревизиями (DS Lite, DSi и DSi XL), эта система обладала одной прелюбопытнейшей особенностью: экраном, который создавал по-настоящему трехмерное изображение без помощи очков. Также было заявлено о возможности делать стереоскопические фотографии и видео – пусть и в низком разрешении.

Виталий Казунов



Запуск Nintendo 3DS в Европе состоялся 25 марта 2011 года. В США стоимость консоли зафиксирована на отметке 250 долларов, в России цена почти в два раза выше – 12500 рублей. Цены на игры тоже серьезные – 1950-2400 рублей. Nintendo нас любит, это известно.

## Старая новая внешность

На данный момент существует две версии Nintendo 3DS: черная (Cosmic Black) и синяя (Aqua Blue). Они полностью идентичны и отличаются только цветом. Размеры и вес 3DS почти аналогичны DS Lite, самой миниатюрной консоли в семействе DS.

Тем не менее, понятно, с такими размерами 3DS не рекомендуется носить в карманах брюк, наиболее подходящее место в сумке. Если не бояться микроцарапин, то можно обойтись без чехла. Поскольку консоль захлопывается на манер нетбука, все важные компоненты оказываются под защитой прочной внешней крышки.

Если у вас уже был опыт знакомства с семейством DS, то 3DS до включения вам покажется просто очередной ревизией старой консоли. Изменили размер экранов, перенесли кнопки «Start» и «Select» под сенсорный дисплей, между ними втиснулась «Home» для вызова меню. Вот и все отличия, пожалуй. В последнюю очередь обращаешь внимание на появившийся над

крестовиной (D-pad) аналоговый «грибок» с прорезиненной шляпкой (Circle Pad). Благодаря этой особенности управлять играми получается точнее и проще. Гораздо более удачное решение, чем «пуговица» на PSP. Однако смещение крестовины вниз привело к небольшому дискомфорту: она находится слишком близко к краю консоли, и большой палец вынужден принимать не совсем удобное положение для работы с ней. Остальные контрольные кнопки находятся в привычных местах. «L» и «R» на противоположных концах тыльной стороны консоли под указательными пальцами. «A», «B», «X», «Y» – справа от сенсорного, нижнего экрана классическим ромбом. Стилус для управления сенсорным экраном расположен около слота для картриджей, на тыльной стороне. Его сложно вслепую нащупать пальцами и быстро не достать – требуется подцепить шляпку ногтем. Стилус, кстати, телескопический, раздвигается и становится почти в два раза длиннее своего первоначального размера.

Также на тыльной стороне расположен прямоугольник инфракрасного датчика и слот для подключения зарядного устройства. С ним связана интересная особенность. Консоль можно подключать к электросети по старинке адаптером. Или же укладывать на специальную станцию-подставку, которая вписывается в интерьер комнаты намного удачнее болтающегося провода.

Слева на корпусе 3DS находится закрытый крышкой слот для SD-карт. Карта памяти на 2 Гб идет в комплекте.

### Комплект поставки:

- Подставка для подзарядки Nintendo 3DS;
- Стилус Nintendo 3DS;
- Карта памяти SD (2 Гб);
- Карты AR x6;
- Блок питания Nintendo 3DS;
- Краткое руководство;
- Руководство пользователя Nintendo 3DS;
- Буклет «Родительский контроль».

## Совместимость и проблемы

3DS сохранила совместимость с играми для DS (у них даже картриджи одинаковых размеров, для загрузки используется один и тот же слот). Причем, запускаться они могут в двух режимах: или растягиваясь на всю ширину экранов, или сохраняя оригинальный размер (для этого при запуске требуется нажать кнопку «Select» или «Start»). В последнем случае на верхних и нижних экранах будет задействовано по 256x192 пикселей. Также отметим, что 3DS загружает некоторые DS-игры дольше, чем это делает та же DS Lite.

Поддержка DS на этапе запуска консоли имеет огромное значение, поскольку стартовая линейка игр для самой 3DS оказалась крайне слабая. Фактически нет ни одного стоящего наименования: большинство проектов пришло с домашних консолей, эксклюзивов совсем чуть и не лучшего качества, некоторые

Сравнение физических параметров консолей Nintendo семейства DS и 3DS

	3DS	DS	DS Lite	DSi	DSi XL
Вес (гр)	230	274	218	214	314
Длина (мм)	134	149	133	137	161
Ширина (мм)	74	85	74	75	91
Высота (мм)	21	29	22	19	21
Разрешение верхнего экрана	800x240 (по 400x240 на глаз пользователя для создания стереоэффекта)		256x192		
Разрешение нижнего экрана	320x240		256x192		

## Стартовая линейка игр для 3DS

Название игры	Средняя оценка согласно Metacritic
Asphalt 3D: Nitro Racing	43
Super Monkey Ball 3D	57
Steel Diver	58
Samurai Warriors 3D	54
Nintendogs + Cats	71
Pilotwings Resort	70
Super Street Fighter IV: 3D Edition	84
LEGO Star Wars III: The Clone Wars	68
Pro Evolution Soccer 2011 3D	74
Ridge Racer 3D	76
Tom Clancy's Ghost Recon: Shadow Wars	76
Tom Clancy's Splinter Cell 3D	48
Rayman 3D	67

игры проходятся всего за пару часов, где-то вырезали мультиплеер и онлайн-новую таблицу лидеров.

Из всего списка можно посоветовать только тактическую стратегию «Tom Clancy's Ghost Recon: Shadow Wars». Она интересна и продолжительна, у нее удобный интерфейс и, что важно, на других платформах нет аналогов.

## Реальное 3D

Понятное дело, подобные проекты (ремейки старых игр, порты современных хитов, клоны существующих) вызывают интерес в первую очередь трехмерным изображением, а не качеством игрового процесса.

3D является тем самым волшебным ингредиентом, который обеспечивает консоли рекордные продажи. С точки зрения графики игры на 3DS выглядят где-то на уровне проектов для PSP. Где-то хуже, где-то лучше, без откровений. Но когда включаешь стереоэффект, происходит чудо: плоское изображение сразу обретает глубину. Бойцы в «Street Fighter» буквально вырываются на передний план, в футболе становится проще рассчитывать расстояние, собаки и кошки чуть ли в лицо прыгают.

Но есть и минусы. Смотреть на экран надо строго прямо и на определенном расстоянии (примерно 30 см). Чуть наклонил голову, и стереоэффект пропадает, изображение размазывается. Головных болей

и приступов тошноты у нас не наблюдалось, но есть сообщения, что некоторые пользователи испытывают с этим проблемы. Так что перед покупкой обязательно проверьте сами, насколько вам лично подходит подобный опыт.

Глазам совершенно не приходится подстраиваться, чтобы увидеть 3D-изображение. Бросил взгляд на верхний экран – все объемное. Посмотрел вниз, вернулся назад – никакой дезориентации.

Недостатком 3D-экрана являются слабые углы обзора в 2D-режиме. Стоит наклонить консоль примерно на 45 градусов, чтобы получить очевидное искажение цветов.

Также 3DS позволяет делать стереоскопические фотографии низкого разрешения (640x480). Глубину 3D-сцены регулируем специальным ползунком справа от верхнего широкоформатного экрана.

Стоит отметить, что в реальной жизни стереоскопический эффект выглядит совсем иначе, чем играх. В виртуальных мирах он делает изображение более естественным, а вот фотографии с ним смотрятся очень необычно. Из-за этого поначалу только тем и занимаешься, что щелкаешь все подряд.

## Общественные работы

Самым большим недостатком 3DS как портативного игрового устройства, является время работы без подзарядки. С типичной нагрузкой (3D и Wi-Fi включены, яркость экрана в среднем положении) консоль работает всего около трех часов. Еще около получаса можно получить отключением трехмерного изображения и сетевых функций. Если использовать 3DS для запуска старых игр для DS, то консоль может проработать до шести часов.

Что касается самих игр, то для них Nintendo сделала немного. Напомним, что хотя Nintendo популяризировала контроллеры движений для домашних игровых систем и сенсорный экран для портативных консолей, на этот раз прорыв наблюдается только в способе отображения компьютерной графики (и то, «прорыв» касается только технологии создания трехмерного изображения, 3D-игры давно доступны обладателям соответствующих телевизоров).

Количество кнопок не изменилось. Присутствие аналогового «грибка» – вынужденная мера, крестовина по очевидным причинам плохо подходит для многих современных жанров. Сенсорный экран сохранил свою старую функциональность. Кроме этого появились акселерометры и гироскопы, что позволяет управлять сценой простыми наклонами консоли, но на сегодняшний день это обычность для портативных устройств.

В 3DS вмонтированы сразу три камеры. Две на внешней стороне, они используются для съемки стереоскопических фотографий и фильмов. И одна прямо над верхним экраном – следит за лицом игрока.





Внешние камеры позволяют пользователям получить интересный опыт – не только в качестве фотографа. В комплекте с 3DS идет шесть карточек. С виду это обычные картинки, самые простые, с изображением популярных героев Nintendo. Но если посмотреть на них через большой экран консоли, то они в буквальном смысле оживают – из них выпрыгивают трехмерные фигурки. Ощущение такое, словно они в самом деле там, за экраном, только руку протяни. Можно приблизить камеру, и они увеличатся. Отдалишь – уменьшатся.

Одна карточка со знаком «?» в корне отличается от других и открывает доступ к простеньким играм. Выбрал, к примеру, стрельбу из лука, и на полу (куда положили карточку) появятся мишени. Хоп – паркет пробуровил дракон и начал плевать огнем – уворачивайся, прыгай вокруг него да стреляй. Такой необычный подход открывает дорогу играм нового типа, персонажи которых находятся как бы вне консоли и становятся частью реального пространства.

Конечно, Nintendo не первая до этого додумалась. Некоторые проекты для смартфонов используют аналогичный принцип так называемой дополненной реальности (augmented reality): для PSP с камерой есть забава про виртуальных монстров, невидимых простому глазу, но проявляющихся на экране; для PS3 еще на старте выпустили карточную игру, персонажи которой также выпрыгивают из картинок. Но в данном случае важно, кто протолкнул идею в массы, и 3DS будто специально создана для подобных развлечений. Правда, на данном этапе это всего-навсего концепт, намек другим разработчикам.

Впрочем, игры для портативной консоли – это только половина дела. Немаловажным фактором являются социальные функции. И тут Nintendo предлагает альтернативный взгляд, отрицающий простоту и удобство привычных сервисов.

В России по причине непопулярности самой Nintendo (во многом из-за странной ценовой политики и низкой PR-активности) пользоваться социальными сервисами 3DS получится только в том случае, если вы вместе с близкими друзьями решите купить себе по консоли. В одиночку значительная часть социальной функциональности осядет мертвым грузом.

К слову, при покупке консоли стоит учитывать, что игры для 3DS имеют региональное кодирование. Откуда заказали консоль, там и придется приобретать игры.

Для социальных взаимодействий в 3DS используется примерно тот же самый подход, что и у Wii. В качестве вашего аватара (в некоторых случаях, игрового персонажа) выступает человечек Mii, нарисованный при помощи простого редактора. Чтобы увидеть друга в онлайн, требуется обменяться с ним прилагаемым 12-значным кодом – странный, архаичный подход.

На данный момент нельзя посылать текстовые сообщения, предложения принять участие в каких-то играх, просматривать достижения – социальные функции очень ограничены. Nintendo обещает в будущем расширить возможности, но как и когда – неизвестно.

Вместо этого Nintendo предлагает оригинальные решения для взаимодействия с пользователями 3DS, которые находятся рядом, посредством Wi-Fi-соединения. Так называемый StreetPass автоматически обменивается аватарками, персонажами и статистикой, а SpotPass находит точки доступа в интернет, скачивает бесплатные приложения, обновления для игрового ПО, видеоролики, дополнения.

## Дополнительные возможности

Помимо игровых функций и развлечений с 3D-камерой, 3DS способна воспроизводить музыку – хотя с такими размерами на роль музыкального плеера консоль вряд ли годится. Есть несколько интересных приложений, вроде Face Raiders, где надо сфотографировать чье-то лицо, оно прикрепляется к летающим дроидам – их и отстреливаем. Управляем прицелом при помощи гироскопов, наклонами и поворотами консоли. Для каждого следующего уровня надо фотографировать новых людей.



Или SaveMii – странная забава. Вашего Mii похитили, на дорожке к клетке стоят враги, их надо по очереди убивать. Сложность в том, что для этого надо нанимать героев. А чтобы нанять героя, надо золото. А чтобы добыть золото, надо... ходить. Реально. Чем дольше вы топаете, тем больше денег у вас в кармане. Берем одноразового воина – выиграл-проиграл, берем следующего, и так далее, пока финансы не истощатся. Если прогуливались рядом с другим обладателем 3DS, и вам по StreetPass перешли его Mii-аватарки, то их тоже можно использовать в качестве ударной силы. Во многом напоминает муторные ролевые игры для Facebook.



Еще у каждого пользователя 3DS есть кусочки мозаики, которыми он обменивается с друзьями через сервис StreetPass. Недостающие части также покупаются за монетки, в результате открывается трехмерная картинка.

## Diagnosis

3DS, как и все последние проекты Nintendo, привлекает не аппаратной начинкой, не мощностью процессоров, не качеством исполнения и красотой дизайна, а «фишкой». Для DS это были два экрана и сенсорный интерфейс. Для Wii – инновационное управление, основанное на контроллерах движения. Для 3DS – стереоизображение, не требующее очков.

Внедрение акселерометров, гироскопов и аналогового пада – дань требованиям современных портативных игр. Обычное явление для копеечных проектов из сервиса Apple AppStore. Онлайн-возможности, несмотря на их милую привлекательность, значительно

отстают по удобству и функциям от сервисов PSN и XBL. Ну а двумя экранами после DS уже не удивить. Поначалу вообще кажется, что в руках оказалась особо продвинутая модификация старой консоли. В общем-то, так оно и есть.

Но чем 3DS привлекает, что обеспечивает ей рекордные продажи и популярность – это 3D-изображение. В 3D даже графически слабые игры смотрятся свежее и эффектнее своих продвинутых аналогов (если сравнивать, к примеру, «Street Fighter IV: 3D Edition»). Для этого надо держать консоль строго перед глазами и на определенном расстоянии, но к этому быстро привыкаешь. А специальные камеры и карточки «дополненной реальности» позволяют совершенно по новому взглянуть на окружающий мир, создавая сотни объемных фотографий и играя с виртуальными героями, которые прыгают по столу и корчат рожицы.

Главной претензией к 3DS остается цена, как самой консоли, так и игр для нее. Она не позволяет получить новый

игровой опыт, только новый взгляд на старые вещи. Она не предлагает каких-то привлекательных игр – пока это либо бюджетные скороспелки, либо ремейки старых хитов, порой весьма некачественные (как тот же «Tom Clancy's Splinter Cell 3D»). Она обеспечивает всего около трех часов работы без подзарядки и не отличается компактностью, несмотря на скромную аппаратную начинку. Она страдает от незначительных, но раздражающих недостатков в дизайне (кнопки «Select», «Home» и «Start» сливаются с корпусом, вслепую не нащупать; крестовина неудачно расположена; стилус легко не вытащить), во внешнем виде нет строгого лоска, свойственного портативной электронике. Наконец, на сегодняшний день не работает онлайн-магазин, и пользователи фактически остаются наедине с 3DS и купленной игрой без возможности расширить функциональность устройства новыми предложениями.

Nintendo пока не предложила ни одного повода к покупке нового игрового устройства – это самый грубый просчет. Да, консоль будет продаваться – из-за 3D. Но лучше дождаться выхода новой ревизии с продуманным дизайном, с использованием новых энергосберегающих технологий и с расширившейся базой игр. Пока же покупатель после первых дней эйфории рискует превратиться в обладателя не очень качественного 3D-фотоаппарата, не зная, куда еще приткнуть эту штуку. И нелишним будет оценить динамику продаж. Вполне может статься, что 3DS повторит путь Wii – консоли для «альтернативной» аудитории с беспорядочной коллекцией казуальных игр.

## Pro:

- 3D-изображение в самом деле формируется без помощи очков;
- Две внешние камеры позволяют легко создавать стереоскопические фотографии;
- Встраивание виртуальных персонажей и простых игр в реальный мир при помощи специальных карточек;
- Наличие аналогового пада, гироскопа, акселерометра, сенсорного экрана, камер, микрофона позволяет создавать игры с практически любым интерфейсом.

## Contra:

- Время работы без подзарядки всего-то около трех часов;
- 3D-эффект можно увидеть, только если смотреть на широкоформатный экран перпендикулярно, на небольшом расстоянии;
- Малые углы обзора широкоформатного экрана при отключении 3D-эффекта;
- 3D-эффект может быть неприятен для глаз (индивидуально);
- Неудачное расположение некоторых элементов управления;
- Архаичный подход к онлайн;
- Крайне слабая стартовая линейка игр;
- Высокая стоимость консоли и игр для нее.





# Homefront

Пока некоторые разработчики все еще пытаются создавать шутеры, отличающиеся от будней «Call of Duty» (достаточно вспомнить недавний «Bulletstorm», о котором мы писали в прошлом номере), большая часть их коллег продолжает гонку за лидером. В борьбу за право если не убить «Зов долга», то хотя бы укунить за пятку, включились и товарищи из Kaos Studios. Компания, выросшая на создании модификаций для «Battlefield» и порадовавшая любителей масштабных сетевых баталий проектом «Frontlines: Fuel of War», решила идти строго в ногу с объектом для подражания.

Михаил Шкредов

Сюжет игры строится вокруг нападения коммунистов на США и желания их свергнуть последний оплот демократии на планете.

Вступительный ролик, выполненный в стиле документальных фильмов, рисует страшную картину 2027 года. К этому времени на мировой арене главенствующую роль играет Великая Корейская Республика с Ким Чен Уном во главе. Красный Дракон расправил крылья и всю безобразничает на просторах бывших демократий. США тоже попали под удар. В 2025 году спутник, запущенный корейцами исключительно в «мирных целях», вырубил всю электронику и погрузил страну во тьму. Регулярная армия куда-то пропала, азиаты беспрепятственно оккупировали западное побережье и принялись терроризировать мирное население.

Главный герой, безликий и безголый пилот Джейкобс, просыпается в своем доме. Не успел потянуться, а к нему уже ломаются корейцы, чтобы нелюбезно пригласить на поездку в автобусе. Куда его везли, навсегда останется загадкой, поскольку в ход событий вмешиваются повстанцы. Нам вручают оружие, хлопают по плечу «Теперь ты в сопротивлении!» и отправляют уничтожать захватчиков.

Авторы «Homefront» старательно показывают войну с ее самой черной стороны. Героя под ручку подводят к очередному зверству и заставляют любоваться на расстрелы, казни, массовые захоронения. Оккупанты разве что младенцев не едят, хотя эта картина легко бы вписалась в череду однотипной и бессмысленной чернухи.

Борцы за свободу больше предпочитают выплескивать на героя свои внут-



ренние фрустрации, нежели демонстрировать силу духа и воли. Ноют о неправильных методах ведения войны и жалеют горящих заживо корейцев. Запросто ставят операцию на грань провала, бросаясь на амбразуру с дикими воплями. Цирк неуравновешенных психов. Конечно, чего-то путного от сценаристов фильма «Красный рассвет» (Red Dawn) и не ждали, но такую дурость, приправленную сахарком политкорректности, выдержит не каждый. Игра изо всех сил хочет быть военной драмой, а на поверку оказывается очередным параноидальным трэшем на тему «Коммунисты – звери!».





История вертится вокруг «очень важной» операции повстанцев, которая должна переломить ход конфликта, и Джейкобсу суждено сыграть в этом ключевую роль. Приевшийся уже набор из предательств, чудесных спасений и смазанного финала тоже не способствует подогреванию интереса. Так, еще одна неумелая попытка дотянуться до «Call of Duty».

В остальном кампания «Homefront» представляет собой аттракцион с множеством увеселительных мероприятий. Герои оказываются в горящем здании, улепечивают от преследователей на автомобиле, сценарий очередной вылазки меняется прямо на ходу (иногда по причине выше обозначенной эмоциональности персонажей). Не раз приходится указывать цели для «Голиафа» – беспилотного радиоуправляемого мини-танка.

Увы, но пространство между постановочными сценами забито скучными пробежками с места на место, долгими прогулками по мирным локациям, где приходится выслушивать заунывные завывания угнетаемых. Как в любом уважающем себя последователе «Call of Duty 4: Modern Warfare», здесь присутствует «тихая» снайперская миссия. Джейкобс тоже должен беспрекословно повиноваться указанию капитана Прайса и «щелкать» часовых на вышках.

Сами перестрелки построены строго по шаблону «Зова долга». Враги – традиционные, безмозглые лемминги. Стоит Джейкобсу высунуть голову из-за укрытия, и он сразу же становится «целью №1» для всех без исключения корейцев в ок-



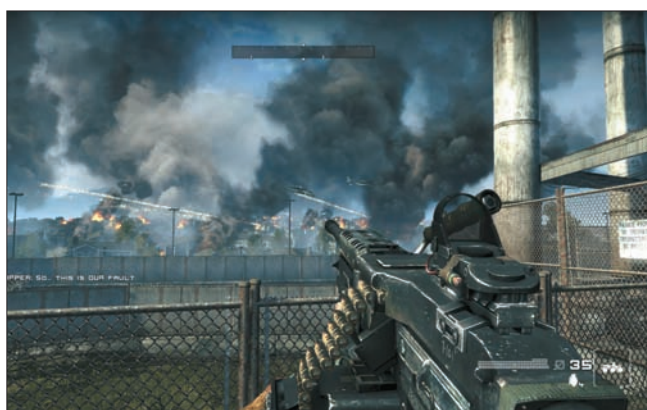
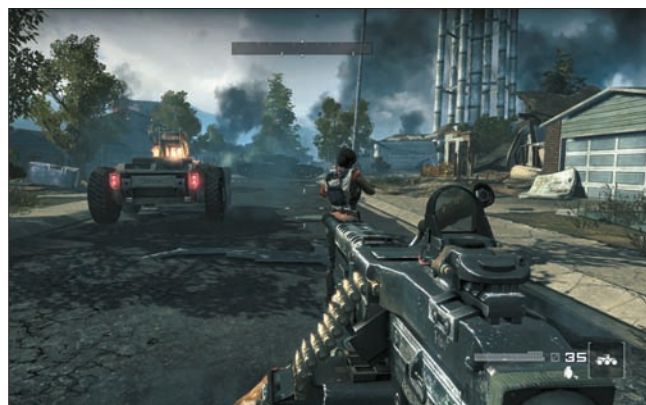
руте. Естественно, противники не стесняются появляться из воздуха и постоянно возрождаться, пока Джейкобс не нажмет необходимую кнопку или не взорвет объект. Напарники предпочитают идти в атаку в полный рост, кричать без устали и мельтешишь перед прицелом.

Но одиночная кампания проходит за каких-то четыре часа, поэтому не успевает надоесть и служит скорее разогревом перед онлайнowymi сражениями. Вся ценность проекта кроется в мультиплере.

В сетевых баталиях принимают участие Американская армия (вот оказывается, где она пропадала все это время!) и Корейские войска. Перед отправкой на завоевание/защиту США необходимо определиться с классом своего протаго-

ниста и подобрать ему вооружение. На выбор представлены несколько базовых классов от штурмовика до специалиста по взрывам. В арсенале присутствуют автоматы, пулеметы, снайперские винтовки и прочее, и прочее. Также у участников противостояний есть и специфические особенности (читай, перки): быстрая перезарядка, ускоренная регенерация здоровья, увеличенный запас гранат и так далее. Знакомо? Естественно. Но не спешите с выводами.

Стоит оказаться на поле брани, как на первый план выходят оригинальные находки авторов «Homefront». За ратные подвиги героя начисляют не только традиционный опыт, но и Battle Points. «Боевые баллы» действуют только в рамках







одного матча и представляют особую ценность. Именно за эту валюту разрешают приобретать полезные приспособления вроде бронезилов или гранатомета.

Во внушительный список возможностей, покупаемых за Battle Points, попали также боевые дроны и техника. Танки, джипы, БТР, боевые и разведывательные вертолеты не выдают на базе за «спасибо». Хотите тратить полезные очки на себя любимого и повышать шансы на выживание – пожалуйста. Хотите накопить на «стального монстра» – придется попотеть.

Получившийся результат напоминает нечто среднее между «Call of Duty» и «Battlefield». Масштабные баталии (до 32-х человек на карте) с применением тяжелой и легкой техники. Система развития с одной стороны облегчает существование, но высокий уровень не гарантирует победы, поскольку устройства и технику покупаешь только за заслуги непосредственно на поле боя.

Также интересной находкой являются дроны. Некоторые модификации не оснащены оружием, зато ставят на солдатах противника электронные метки, после чего союзники видят у себя на экране их местонахождение. Другие – маленькие, юркие, с пулеметом. Спрятались в укромном месте, и можно отправиться на охоту. Разве что поклонники «Battlefield: Bad Company 2» рискуют разочароваться: оружие в игре неразрушаемое, и огромная машина танка то и дело натывается на едва заметные кочки.

Игровых режимов всего два: Team Deathmatch (командное противостояние) и Ground Control (борьба за контроль над точками). Еще есть занятная вариация Battle Command – в этом случае кроме стандартных условий (тоже мясорубка или захват территорий) есть дополнительные. К примеру, на героя, совершившего серию убийств, объявляется охота. Чем больше серия, тем больше уровень опасности и тем выше награда за его голову.

Внешний вид «Homefront» производит двойственное впечатление. Неказистые домики повстанцев с нехитрой утварью,

магазин, превращенный в военный склад, полуразрушенная ферма, «одноэтажная Америка» заваленная проржавевшими автомобилями – везде видно скрупулезное внимание к деталям, чтобы создать впечатление оккупированной территории. А вот техническое исполнение, увы, сильно отстает от художественного. Плохие текстуры, дерганая анимация, угловатые модели и прочие неприятности производят впечатление картины, созданной небрежными мазками. Издалека вроде и красиво, но вблизи лучше не присматриваться.

## Diagnosis

Если вам мало «Call of Duty», и вам нужен еще один «Call of Duty», но чтобы он немного отличался от «Call of Duty» (в самом деле, сколько можно играть в один и тот же «Call of Duty»?!), то «Homefront» подойдет. Кампания так себе – из-за странного сюжета она способна вызвать безразличие даже у тех, кто одно время объедался клюквенным вареньем «Black Ops». Зато нескучная и быстрая, дает покатайся, пострелять и повзрывать злых-презлых корейцев. Но именно мультиплеер является главным поводом к покупке «Homefront». Динамичный и аркадный, с техникой и дронами, с большим количеством участников – он представляет собой что-то среднее между «Call of Duty» и «Battlefield» и будет привлекателен для поклонников обоих этих франчайзов.

### Pro:

- Масштабный соревновательный мультиплеер с применением военной техники и дронов;
- Ряд отлично сделанных моментов в одиночной кампании;
- Скрупулезный дизайн локаций.

### Contra:

- В непродолжительной одиночной кампании хватает неудачных моментов;
- После получения игры напарников хочется самолично пристрелить;
- Очередная развесистая «клюква» в качестве сюжета;
- Посредственное техническое исполнение. ❌

И уже традиционно мы предоставляем слово читателям. В конце концов, игра – вещь субъективная, и, возможно, вам окажется ближе точка зрения простого геймера, а не постоянного рецензента GAMETECH.ru.

### ModernRising

Мне игра очень понравилась – даже больше, чем «Black Ops». Там под конец игры мы становимся бравыми войсками, и это, я считаю, минус игры. У «Homefront» есть атмосфера (которая теряется в конце игры) развала, бедности. Мультиплеер тоже не подкачал. Понравилось получать баллы за уничтожение врагов, а потом тратить на технику и оружия. Графика конечно не супер, но вполне себе прилично. Эффекты сделаны на высоте.

### Kei-s

Графика, на мой взгляд, жуткая. И при этом действительно требует на максимальных настройках как минимум NVIDIA GTX 260 в 1280x1024x4AA. Впрочем, не только ПК досталось, консольные версии вообще рендерятся в 1024x576x0AA. Короче, халтура во всем.

### KuroVenom

Только что прошел кампанию, такое чувство, что игры там часа на два-четыре. Могли бы аддон выпустить, ну или фанатский мод. Очень понравилась последняя миссия на золотых воротах.

### Pandango

У игры есть индивидуальность, которая выражена в большом количестве едва заметных мелочей (одна только газетная пропаганда, создающая ложный облик врага, чего стоит). Партизан простые люди воспринимают чуть ли не как врагов народа – тоже интересный момент. В этой игре миссия чаще всего идет не по плану, и это как раз любопытнее всего: и впрямь напоминает «Kane & Lynch», только без откровенного стеба.

Я не говорю, что геймплей хорош – это, увы, не так: посредственный шутер почти без ИИ (даже на максимальном уровне сложности). Но было б у ребят столько же денег, сколько и Treyarch, они порвали бы «Call of Duty» в клочья по всем параметрам, почти уверен.

### el\_monstrou

Не порвали бы. Ибо большая часть недоработок у них не от недостатка денег, а от криворукости – это скрипты, это тухлая анимация и т.д.. Спецэффекты тоже посредственные.

Я пока играл в «Homefront», все ловил себя на мысли, что во «Freedom Fighters» было интересно играть, несмотря на такой же шизофреничный сюжет. Но там была игра, а тут сингл куда не годится. Единственное светлое место – это полет на вертолете, все остальное – такой унылый шлак с печальной графикой, что даже атмосфера не вдохновляет. Атмосферу «страшного ужаса на родине» сделали, а игру завезти забыли.

# The Sims Medieval

Средневековье – не самая веселая пора в истории человечества. Эта эпоха полна чумазых крестьян, страшных болезней и войн. «The Sims Medieval», новое творение The Sims Studio, старается воссоздать эпоху королей, обходя грязные темы. Внимание акцентируется на храбрых подвигах, танцах и других развлечениях.

Виталий Сидоренко

Впрочем, то, что в названии присутствует имя широко известной серии, вас не должно смущать или вводить в заблуждение. «The Sims Medieval» – это не игра-песочница про заботу о человечке и его потомстве. Она имеет свое логическое начало, повествование и конец. Наша роль тоже четко определена: бог забавного мира средневековых «симов».

«Вы Смотрящий, а это ваш дом», – вещает голос во вступительном ролике, сразу готовя игрока к предстоящим заботам. В принципе, вся серия «The Sims» так или иначе определялась как «симулятор бога», наряду с известными «Populous» и «Black & White», но лишь сейчас разработчики осмелились сказать это в открытую. И как Смотрящему вам придется направить новообразовавшееся королевство на путь к счастью и процветанию. А также подалеже от злобных шиншил.

Для этого в арсенале игры припасен десяток героев. Каждый из них уникален: монарх, маг, лекарь, шпион, рыцарь, бард, кузнец, два вида священников и торговец. Каждого вы вольны создать по своему об-

разу и подобию или же выдумать совершенно сюрреалистического персонажа. Как вам, к примеру, веселый и красноречивый бард-балагур? Или же монах, не способный и дня прожить без азартных игр? Именно на взаимодействии с героями и построена вся игра. И именно на этом заканчивается сходство с серией «The Sims».

Чтобы помочь становлению королевства, вам придется попотеть над приличным числом заданий. Большинство миссий не ограничиваются одним способом решения, чаще всего предлагая два, а то и три дополнительных варианта развития событий. Вполне понятный голодный бунт можно подавить рыцарем, пригрозив дурным крестьянам расправой. Или же маг использует свои чары и придумает более изящное решение.

Некоторые из заданий обяжут взять в подмогу еще одного героя, позволив управлять сразу двумя храбрыми душами. Другие же дадут вспомогательного персонажа в качестве помощника, не давая контроля над ним напрямую, однако крепко связывая его с повествова-



нием. Не думайте, что путь решения будет однозначным и очевидным. Время от времени вам придется делать выбор уже внутри миссии.

По окончании трудов вас вознаграждают Баллами Королевства, позволяющими как покупать новые здания внутри владений монарха, так и налаживать отношения с соседними государствами. Новые строения увеличат планку показателей (здоровье, защита, культура и так далее), а также дадут возможность создавать новых героев. Хорошие связи с соседями сулят материальное благополучие и открывают доступ к уникальным предметам.

Помимо этого, если задание выполнено успешно, то показатели королевства изменяются в зависимости от того, какой вариант решения проблем вы выбрали. Большой уровень защиты уберет бандитов из города, к примеру. Особо низкие







или же высокие показатели даруют уникальные миссии. Паршивое здоровье у жителей? Не беда! Прикажем лекарю состряпать какое-нибудь зелье против таких напастей. Плохо с культурой? Так мы это исправим! «451 градус по Фаренгейту», пожалуйста. Кому нужны эти книги, в конце концов?

Если же героя постигнет неудача, то его с радостью отправят в колодки как не оправдавшего надежды королевства. Или, того хуже, скинут в Яму, оставив один на один с чудовищем. Оттуда, как известно, два пути: или выйти победителем, или стать проигравшим (что предполагает повторное посещение редактора персонажей).

Личной жизнью, да и вообще всеми потребностями героев заниматься дают в крохотных перерывах на заданиях, попутно разбираясь с другими проблемами. Если вы хоть раз играли в «The Sims», то проблем возникнуть не должно. Отличий в этом плане не так много. У персонажа всего две амбиции, ныне именуемые «обязанностями», да пара потребностей: еда и сон. Захотите помыться? Плюс к сосредоточенности над заданием. Не станете? Никаких санкций не предусмотрено. Чистая игра без необходимости следить за «писающими» человечками.

Проблем у «The Sims Medieval» не много, но и они есть. Чаще всего неудобства будут доставлять не голод или сонливость главных героев, а камера, к которой придется привыкнуть. В ней нет той свободы, что была в «The Sims 3», и каждая из локаций, будь то замок или башня мага, имеет свои четкие ограничения, в пределах которых можно осматриваться.

А если же ваша любовь к серии базируется на строительстве домов и декорировании помещений, то тут новости еще хуже: каждое здание заранее спроектировано специально обученными зодчими, и все, в чем вы можете проявить себя, так это в расстановке элементов декора, которых тут тоже очень немного. В общем, ожидаем скорого появления тематических наборов предметов — явно не бесплатных. Кошелек или разнообразие.

## Diagnosis

«The Sims Medieval» получился хорошим проектом, доказывая, что серия вовсе не обязана замыкаться в одном жанре. Теперь это веселый «симулятор бога», которого поставили во главе небольшого королевства, чтобы разбираться со всеми возникающими проблемами. Заботы о жизни симов совсем чуть, строительство тоже упразднили, зато миссий много, решаются они разными способами, есть даже какой-никакой, но сюжет. Кто некогда разочаровался в серии за самоповторы или сразу забросил за надоедливую возню с человечками — милости просим. Должно понравиться.

### Pro:

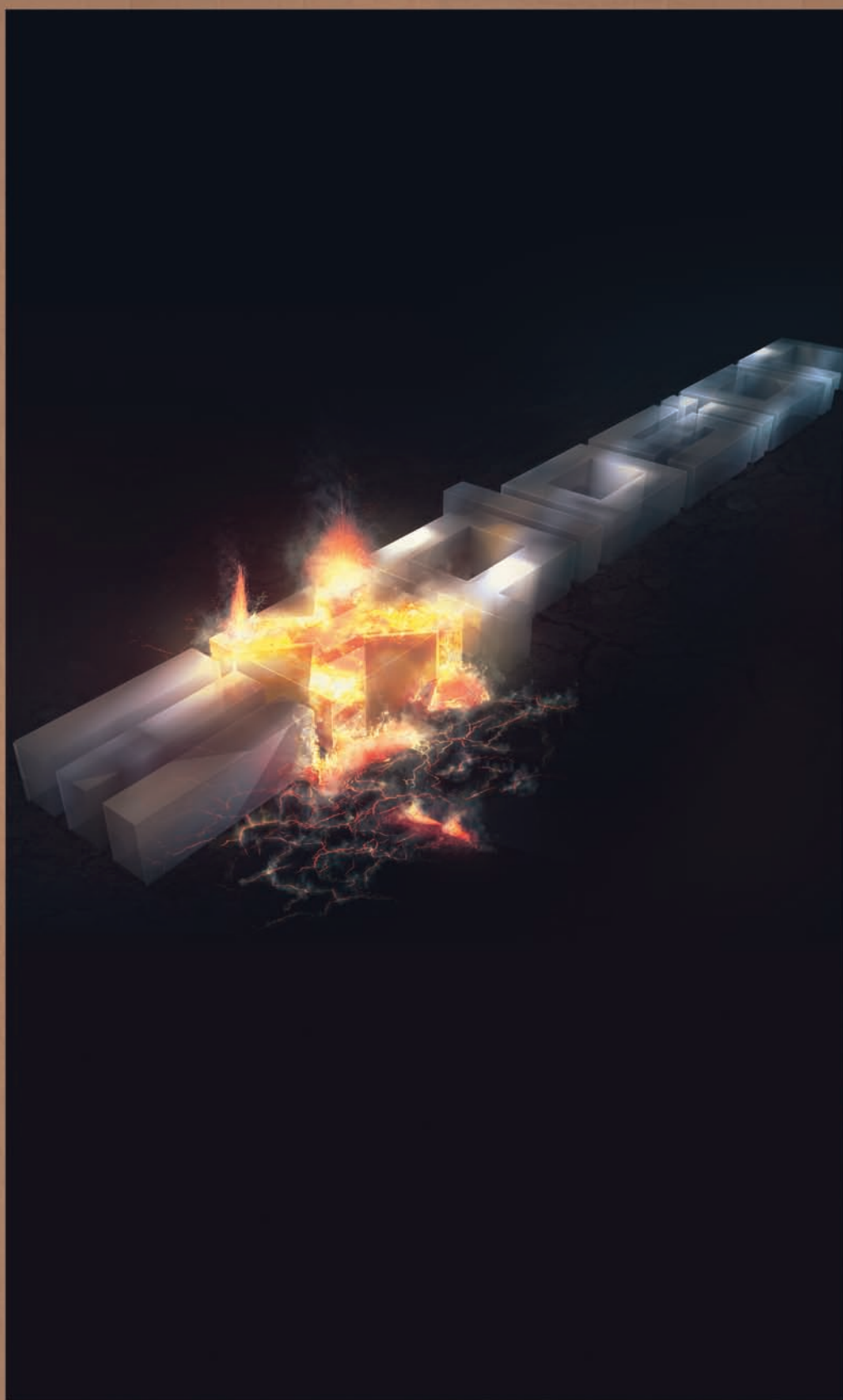
- Очарование Средневековья;
- Нелинейные задания поощряют повторное прохождение;
- Симпатичный арт-дизайн;
- Веселый, не типичный для серии «The Sims» игровой процесс.

### Contra:

- Странная камера;
- Малое количество разнообразия в декорировании интерьеров.



СТУДИЯ ДИЗАЙНА



explosion



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



+7(495) 766-7630

Реклама





# Ноутбуки **ASUS** серии **N**

на базе процессоров Intel<sup>®</sup> Core™ i5 второго поколения

## **ПОЧУВСТВУЙ МОЩЬ** ЖИВОГО ЗВУКА



Благодаря эксклюзивной технологии SonicMaster, разработанной в сотрудничестве со специалистами фирмы Bang & Olufsen, ноутбук ASUS N53Sv с подлинной операционной системой Windows<sup>®</sup> 7 Домашняя расширенная обеспечивает четкий, насыщенный, глубокий звук, который нельзя было услышать раньше ни на каком ином мобильном компьютере. Помимо выдающейся аудиосистемы в этом ноутбуке реализована технология Super Hybrid Engine, которая увеличивает производительность на 7 процентов\*, современный интерфейс USB 3.0 и функция Video Magic, улучшающая качество стандартных видеоматериалов до уровня Full-HD 1080p. Второе поколение процессоров Intel<sup>®</sup> Core™ i5 обеспечивает умную производительность с ускорением, которая позволяет добиться невероятной оперативности работы ПК. Ноутбуки ASUS серии N с аудиосистемой SonicMaster подарят вам совершенно новые ощущения!

\* Зависит от конфигурации.

[www.asus.ru](http://www.asus.ru)  
[www.asusnb.ru](http://www.asusnb.ru)

Всемирная гарантия 2 года  
Горячая линия ASUS: (495) 23-11-999, 8-800-100-2787

Информацию о том, где купить ноутбуки ASUS, можно найти на сайте [www.asusnb.ru](http://www.asusnb.ru)  
Intel, логотип Intel, Intel Inside, Intel Core и Core Inside являются товарными знаками корпорации Intel на территории США и других стран.  
Товар сертифицирован, на правах рекламы.

