

8

НОМЕР

®


  
i x b t . c o m


## Плата ASUS P8Z68-V Pro на топовом чипсете Intel Z68

Алюминиевый нетбук на базе  
ОС Android: RoverBook Steel



Смартфон HTC Sensation:  
претендент на лидерство



### ТАКЖЕ В НОМЕРЕ:

- ◆ Тестируем интегрированную графику AMD E-350
- ◆ Собираем самые интересные гаджеты летнего сезона
- ◆ Изучаем операционную систему Windows Phone 7 Mango
- ◆ Используем новый топовый смартфон Samsung Galaxy S II
- ◆ Смотрим кино на плазменном телевизоре Panasonic VIERA
- ◆ Играем в Duke Nukem Forever, F.Z.A.R и другие хиты месяца
- ◆ Исследуем прирост производительности процессоров при разгоне



ISSN 1726-1058  
9 771726 105003



ВАШ ГЛАВНЫЙ ИСТОЧНИК  
ИНФОРМАЦИИ ИЗ МИРА ИГР

**GAMETECH**  
www.gametech.ru

РЕКЛАМА



iXBT.com 8/2011

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 Солицев

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:  
podpiska@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 массовых  
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 #8/11



### ПЛАТФОРМА

МИНИ-ПК ASROCK VISION 3D 137B	стр.6
СИСТЕМНАЯ ПЛАТА ASUS P8Z68-V PRO НА БАЗЕ ЧИПСЕТА INTEL Z68	стр.11
ИССЛЕДУЕМ ПРИРОСТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРОЦЕССОРОВ INTEL ПРИ РАЗГОНЕ	стр.14
SANDY BRIDGE ДЛЯ ЭКОНОМНЫХ: ПРОЦЕССОРЫ INTEL PENTIUM G620 И G850 (LGA1155)	стр.18
ТЕСТИРУЕМ AMD E-350 СОВМЕСТНО С ВИДЕОКАРТАМИ AMD RADEON	стр.23



### НОУТБУКИ

НОУТБУК ACER ASPIRE 5253G НА AMD E-350	стр.26
ROVERBOOK STEEL	стр.29



### ПЛАНШЕТЫ И СМАРТФОНЫ

WINDOWS PHONE 7 MANGO	стр.34
HTC SENSATION	стр.38
SAMSUNG GALAXY S II	стр.44



### КОММУНИКАЦИИ

**Zyxel**

ИНТЕРНЕТ-ЦЕНТР ZYXEL PG600H ЕЕ БЕСПРОВОДНОЙ МАРШРУТИЗАТОР	стр.50
NETGEAR WNR1000	стр.53



### DIGITLIFE

«ДЕВЯТЬ» (BLU-RAY + DVD)	стр.60
ПЛАЗМЕННЫЙ 3D-ТЕЛЕВИЗОР PANASONIC VIERA TX-PR50GT30	стр.62
ТЕХНОЛОГИЯ VIERA CONNECT: СМОТРИМ ВЕБ-КОНТЕНТ ЧЕРЕЗ ТЕЛЕВИЗОР	стр.66
ГАДЖЕТЫ И КОНЦЕПТЫ СЕЗОНА	стр.67



### GAMETECH

DUKE NUKEM FOREVER	стр.72
RED FACTION: ARMAGEDDON	стр.75
WHITE KNIGHT CHRONICLES: ДИЛОГИЯ	стр.77
F.3.A.R.	стр.79



## В Японии создан самый быстрый суперкомпьютер

Компьютерной системе, созданной специалистами RIKEN и Fujitsu, удалось занять первое место в 37-й редакции списка TOP500, опубликованной в рамках мероприятия International Supercomputing Conference 2011. Самый быстрый компьютер в мире еще находится в процессе разработки и носит лаконичное обозначение «К».

Еще не успевшая обрести свою окончательную конфигурацию система «К» включает 672 стойки, в которых установлено в общей сложности 68544

восьмиядерных процессоров SPARC64 V/llfx. В тесте LINPACK суперкомпьютер показал результат 8,162 петафлопс.

Таким образом, японская разработка вновь возглавила список TOP500 после многолетнего перерыва: последний раз эту позицию в июне 2004 года занимала японская система Earth Simulator.

Совместный проект RIKEN и Fujitsu является частью национальной суперкомпьютерной инициативы. Он должен завершиться в ноябре 2012 года. К тому времени в состав компьютера «К» войдет более 800 стоеч, а производительность по тесту LINPACK достигнет 10 петафлопс. Разработчики подчерки-



вают, что компьютер полностью спроектирован и изготовлен в Японии. Он предназначен для научных расчетов.

О планах Fujitsu по созданию сверхвысокопроизводительного компьютера стало известно еще в 2005 году. Учитывая достигнутый результат, можно сказать, что японские специалисты превзошли запланированные показатели.

## Однокристальная система NVIDIA Tegra 4 получит две версии – четырех- и восьмиядерную

Несмотря на то, что компания NVIDIA только-только готовится явить миру третье поколение однокристальной платформы NVIDIA Tegra (кодовое имя – Kal-El), появились первые подробности уже о четвертом поколении ARM-платформы NVIDIA, известном под кодовым именем Wayne. В частности сообщается, что платформа будет делиться на две версии – примерно также, как и Tegra 3.

Первая, более простая версия NVIDIA Tegra 4 получит четырехядерный центральный процессор, работающий на частоте 1,5 ГГц, встроенное графическое ядро с 24 ядрами CUDA, совместимое с DirectX 11. Производительность данной версии Tegra 4 в десять раз превысит производительность Tegra 2 и в два раза – Tegra 3.

Другая версия Wayne. В ее состав войдет CPU с восемью ядрами, GPU с 32-64 ядрами CUDA, поддерживающий технологии DirectX 11, OpenGL 4.x, OpenCL 1.x и PhysX.

Казалось бы, зачем такие «навороты» для обычной, пускай и современной

ARM-платформы? Однако если вспомнить, что Windows 8 будет совместима не только с процессорами x86, но и с CPU на архитектуре ARM, все становится на свои места: первый вариант NVIDIA Tegra 4 и впрямь будет ориентирован на смартфоны и относительно недорогие планшеты, в то время как второй будет преподноситься в качестве достойной основы высокопроизводительных игровых планшетов, нетбуков и ультратонких ноутбуков. В результате Microsoft, возможно, сама того не желая, столкнется лоб в лоб с NVIDIA Tegra 4, процессорами Intel Ivy Bridge и APU AMD Trinity.

## 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).....

## ИЗВЕЩЕНИЕ

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)

Квитанция

Кассир

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)



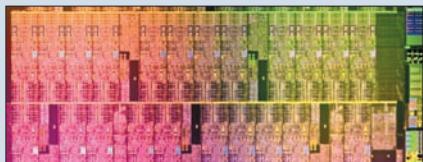
## Intel очерчивает путь к экзафлопной производительности

В Гамбурге прошла Международная суперкомпьютерная конференция (*International Supercomputing Conference, ISC*). В ходе мероприятия вице-президент корпорации Intel и генеральный директор подразделения *Data Center Group* Кирк Скауген (*Kirk Skaugen*) изложил основы видения компании, связанного с достижением экзафлопной производительности к концу текущего десятилетия. Один экзафлоп равен квинтильону операций с плавающей запятой в секунду – это в 1000 раз больше производительности современных суперкомпьютеров.

Современные суперкомпьютеры потребовали бы для достижения экзафлопной производительности гигантских затрат энергии (порядка ГВт). Чтобы решить проблему энергетической эффективности, Intel совместно с европейскими исследователями открыла в Европе три новые лаборатории с тремя главными целями: выстроить в Европе партнерскую сеть, воспользоваться европейскими разработками в области высокопроизводительных систем и значительно ускорить развитие вычислительных систем и технологий. Одной из технических целей является создание приложений для моделирования, которые помогут решить проблемы эффективности питания при переходе к суперкомпьютерам нового поколения.

Анализ развития суперкомпьютеров показывает, что за последние три десятка лет их производительность возросла в миллион раз. Рост требований привел к росту числа процессоров в системах. По прогнозу Intel, в 2013 году в ста крупнейших суперкомпьютерах будет стоять один миллион процессоров. Ожидается, что в 2015 году это число удвоится, а к 2020 году достигнет восьми миллионов. Предполагается, что к 2015 году производительность суперкомпьютера достигнет 100 петафлоп, а в 2018 году будет взята отметка один экзафлоп.

По мнению Intel, ключевым дополнением портфеля Intel, которое поможет отрасли перейти к системам нового поколения, станет архитектура Intel MIC. В производстве первого продукта на архитектуре Intel MIC под кодовым именем *Knights Corner* планируется использовать 22-нанометровый техпроцесс и первые в мире 3D-транзисторы Intel *Tri-Gate*. В настоящее время Intel уже поставляет платформу разработки Intel MIC под кодовым названием *Knights Ferry* некоторым партнерам. Она представляет собой карту расширения для слота PCI Express с процессором на ней.



## Платформы Intel и AMD для Windows 8

Операционная система *Windows 8*, как известно, будет доступна, в том числе, и в версии для процессоров ARM. Это не оттолкнуло Intel от поддержки новой ОС, с выходом которой крупнейшим мировым производителем x86-совместимых процессоров рассчитывает синхронизировать выпуск платформы *Clover Trail*.

В Intel рассчитывают, что к выходу *Windows 8* в 2012 году уже будут готовы первые продукты на базе *Clover Trail* – планшеты и нетбуки.

О самой платформе *Clover Trail* пока известно мало. По предварительным сведениям, в ее состав войдет процессор, известный сейчас под условным обозначением *Cloverview*, который будет выпускаться по 32-нанометровой технологии. Этому изделию предстоит конкурировать не только с решениями на архитектуре ARM, включая четырехъядерную однокристальную систему NVIDIA *Tegra 3 (Kal-El)*, но и с новой разработкой компании AMD. Платформа *Brazos-T*, состоящая из APU под кодовым названием *Hondo* и набора системной логики *Hudson M2T*, предназначена для планшетных ПК и других устройств с низким энергопотреблением.

Гибридный процессор *Hondo* выполнен по 40-нм технологии и имеет много общего со своим предшественни-



ком *Z-01 (Desna)*. В частности, их объединяют два x86-совместимых ядра *Bobcat*, работающих на частоте 1 ГГц, и графическое ядро *Radeon HD 6250* с поддержкой *DirectX 11*. Новый APU выигрывает в плане энергопотребления (2 Вт против 4 Вт) и имеет более низкий TDP (4,5 Вт против 5,9 Вт у *Z-01*).

Чипсет *Hudson M2T*, по сравнению с *Hudson M1*, стал занимать меньше пространства на плате (размеры 19 x 19 мм) и выделять меньше энергии (уровень TDP около 1 Вт). Это позволяет обойтись для охлаждения платформы в целом пассивными средствами. Среди ключевых нововведений производитель выделяет поддержку карт Wi-Fi формата *SDIO* – весомый вклад в копилку *Always On, Always Connected (AOAC)*.

Планируется, что устройства на основе платформы *Brazos-T* появятся на свет во втором квартале 2012 года и будут работать под управлением *Windows 8*. Инженерные образцы решения будут доступны для ознакомления начиная с декабря.

## Ноутбуки на процессорах ARM появятся до конца года

Согласно информации тайваньской прессы, несколько производителей, включая *Samsung Electronics*, *Toshiba*, *Acer* и *ASUSTeK Computer*, планируют выпуск ноутбуков на архитектуре ARM. Первые модели могут появиться еще до конца текущего года. В частности, известно, что *ASUSTeK Computer* собирается выпустить модель с 13-дюймовым экраном на однокристальной системе производства NVIDIA. Другие компании выбрали процессоры производства *Qualcomm* и *Texas Instruments*.

Попытки выпускать подобные компьютеры с ОС *Android* уже предпринимались два года и год назад. Тогда они назывались «смартбуки». Компании *Toshiba* и *Lenovo* даже пробовали поставлять смартбуки в каналы розничной торговли. Спрос оказался ниже, чем ожидалось, так что эти изделия очень скоро были вытеснены с рынка.

За это время появились двухъядерные и четырехъядерные процессоры ARM повышенной производительности. Снижение цен на флэш-память позволяет увеличить объем

подсистемы хранения данных. Вышла новая версия ОС с улучшенными возможностями и усовершенствованным пользовательским интерфейсом. Сильной стороной ARM является малое энергопотребление, способствующее увеличению автономной работы. Таким образом, если удастся установить привлекательные цены, велика вероятность формирования нового рыночного сегмента.

Предполагается, что цена новых мобильных компьютеров на архитектуре ARM не превысит 299 долларов.

Кстати, по прогнозу самой компании ARM, к 2015 году ноутбуки на одноименной архитектуре могут занять 40% мирового рынка.



Смартбук *Lenovo Skylight*



## Стали известны планы по выпуску процессоров Qualcomm Snapdragon до 2014 года

Благодаря утечке стали известны планы компании Qualcomm по выпуску мобильных процессоров Snapdragon в период с четвертого квартала текущего года по конец 2013 года. На протяжении этого срока компания намерена представить три волны изделий, изготовленных по 28-нанометровой технологии.

В четвертом квартале 2011 года Qualcomm представит модели 8260A (HSPA+), 8270 (HSPA) и 8960 (LTE). Каждая из них оснащена двумя ядрами Krait с частотой 1,5-1,7 ГГц, 1 МБ кэш-памяти второго уровня, поддержкой двухканальной памяти LPDDR2-500 и графическим ядром Adreno 225,

способным обрабатывать 125 миллионов треугольников в секунду.

В третьем квартале 2012 года семейство Snapdragon пополнится еще двумя моделями: 8230 (HSPA+) и 8930 (LTE). Они получат по два ядра Krait с тактовой частотой 1,0-1,2 ГГц, поддержку одноканальной памяти LPDDR2-533 и графическое ядро Adreno 305, способное обрабатывать 80 миллионов треугольников в секунду.

На 2013 год в компании запланирован выпуск процессора 8974 (LTE, HSPA+), обладающего четырьмя ядрами Krait с тактовой частотой 2,0-2,5 ГГц, 2 МБ кэш-памяти второго уровня, поддержкой двухканальной памяти LPDDR3-667/800 и графическим ядром Adreno 320, способным обрабатывать 225 миллионов треугольников в секунду.

## Представлены новые 28-нанометровые процессоры Freescale

В конце июня компания Freescale Semiconductor представила новое поколение многоядерных процессоров QorIQ. Серия Advanced Multiprocessing (AMP) основана на использовании многопоточного 64-разрядного ядра Power Architecture (до 24 виртуальных ядер), специализированных аппаратных ускорителях, 28-нанометровой технологии и развитых средствах управления питанием. Все это, по словам разработчиков, позволило объединить высокую производительность и малое энергопотребление.

Превосходство моделей серии QorIQ AMP над флагманской восьмиядерной моделью предыдущего поколения QorIQ P4080 достигает 400%. Для серии характерна высокая степень масштабируемости – от

недорогих одноядерных продуктов со сверхмалым энергопотреблением до высокопроизводительных однокристальных систем для наиболее требовательных приложений сетевого оборудования, промышленной, военной и аэрокосмической электроники.

Первым в серии QorIQ AMP станет процессор T4240, который должен появиться на рынке в начале 2012 года. Он имеет 12 ядер e6500, каждое из которых способно выполнять два потока команд.

Выпуском новых процессоров Freescale по 28-нанометровой технологии будет заниматься Taiwan Semiconductor Manufacturing Company (TSMC).



## Apple начинает продажу кабелей Thunderbolt

Интерфейс Thunderbolt был официально представлен в конце февраля. За прошедшие четыре месяца было анонсировано несколько продуктов, оснащенных новым интерфейсом, но сам интерфейс есть пока только у компьютеров Apple.

Одними из первых продуктов с поддержкой Thunderbolt являются хранилища PROMISE Technology Pegasus. Благодаря новинке, появившейся в ассортименте онлайнового магазина Apple, их можно подключить к совместимым компьютерам MacBook Pro и iMac.

Речь идет о кабеле Apple Thunderbolt длиной два метра, который получил ценник 49 долларов. Эта цена может показаться высокой для тех, кто сравнивает ее с ценой кабеля USB 3.0 или eSATA – разница примерно десяти-

кратная. Однако кабель Thunderbolt – это не простой кусок медного провода с разъемами, какими являются кабели eSATA или USB. «Вскрытие» продемонстрировало, что внутри кабеля присутствует процессор, работающий под управлением микропрограммы.

На каждом конце кабеля Apple Thunderbolt – чип Gennum GN2033. Общее количество микросхем – 12, в обвязке – приличное количество пассивных компонентов.



## Nokia выпустила два смартфона на ОС MeeGo

Компания Nokia наконец-то официально представила свой первый смартфон, работающий под управлением операционной системы MeeGo (версия ОС на момент премьеры – 1.2). Напомним, что слухи о подготовке Nokia подобного аппарата появились больше года тому назад. И ожидания оказались не напрасны: устройство действительно выглядит очень интересным.

Смартфон предполагает полностью сенсорное управление – в нем не предусмотрено ни одной механической кнопки (кроме служебных клавиш вроде регулировки громкости). По этой причине практически всю переднюю панель изделия занимает большой сенсорный дисплей диагональю 3,9 дюйма разрешением 854x480, выполненный по технологии AMOLED.



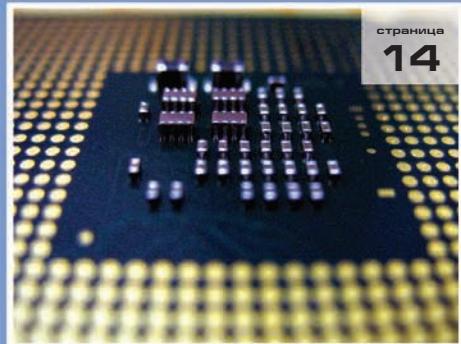
В основе аппаратной платформы устройства – однокристальная система TI OMAP 3630, CPU которой работает на частоте 1 ГГц. Объем оперативной памяти равняется 1 ГБ, а вот встроенной флэш-памяти может быть либо 16, либо 64 ГБ. На задней панели смартфона предусмотрена камера разрешением 8 Мп, снаженная светодиодной вспышкой, системой автофокуса и оптикой Carl Zeiss. Камера позволяет записывать видео в разрешении 720р.

Наряду с N9 финская компания выпустила и еще одну модель на MeeGo – N950. Она предназначена для разработчиков, а главное ее отличие от N9 – физическая QWERTY-клавиатура.

Отметим, что, скорее всего, N9 и N950 будут единственными моделями Nokia на MeeGo, так как основной платформой финской компании уже со второй половины этого года станет Microsoft Windows Phone 7.



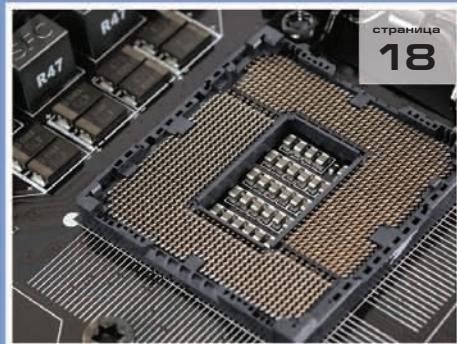
Исследуем прирост производительности  
процессоров при разгоне



ASUS P8Z68-V Pro – системная плата,  
реализующая все возможности чипсета  
Intel Z68



Sandy Bridge для экономных:  
процессоры Intel Pentium G620 и G850



# ПЛАТФОРМА

Сравниваем интегрированную  
графику AMD E-350 с Radeon  
HD 6310, HD 5450 и HD 5870

страница  
**23**



Мини-ПК ASRock Vision 3D 137B:  
достойный конкурент  
Apple Mac mini?

страница  
**6**



# Мини-ПК ASRock Vision 3D 137B

Ни для кого уже не секрет, что ниша «традиционных» настольных компьютеров с каждым годом постоянно сокращается. Причем конкурировать им приходится не только с ноутбуками и нетбуками – доля рынка последних увеличивается в основном за счет «новых» продаж вместе с ростом всего рынка. Количество же продаваемых каждый год десктопов остается формально неизменным. Однако лишь формально – на деле и этот сегмент утратил свою однородность: все более и более заметную его часть занимают моноблоки и модульные, но миниатюрные ПК.

Андрей Кожемяко



Долгое время их распространение сдерживалось невозможностью «впихнуть» в компактный корпус более-менее мощную начинку, однако по мере общего роста производительности эта проблема становится все менее и менее острой, что и привело к тому, что «процесс пошел».

Пошел он, надо заметить, в нескольких направлениях. Некоторые пользователи вполне довольны неттопами на Atom или

прочих низко-производительных, зато дешевых и малопотребляющих платформах. Этим пользователям повезло больше всего, поскольку выбор в данном сегменте рынка огромен. Однако производительность таких систем устраивает не всех, а покупать «большой» компьютер все равно не хочется. Вот именно им и предназначены разнообразные компактные компьютеры на стандартных ноутбучных или даже десктопных

платформах. Наиболее известным представителем этого направления является Mac mini, по сути, и вдохновивший в свое время многих производителей. Однако у Mac mini, при всех его достоинствах, есть и определенные недостатки. Первое время в Apple рассматривали mini как «самый дешевый Mac», призванный соблазнить пользователей на переход на эту платформу. Однако после того, как сам производитель «перебрался» на x86, «мини» стал привлекателен и для «нецелевого» использования (то есть для работы не на Mac OS X). А оно Apple нужно? Отсюда и некоторая ограниченность аппаратной конфигурации, и относительно высокие (для такой конфигурации) цены – делать компьютер слишком привлекательным смысла уже нет. Кроме того, в погоне за стилем компания нередко идет на сознательные ухудшения удобства использования. Как и в этом случае – все разъемы сосредоточены на заднем торце корпуса. Передний выглядит привлекательно, но... Но подключать флэшдрайв или наушники уже неудобно. Да и тянуться к слоту встроенного картовода тоже. Ну и, вдобавок, на некоторых рынках (к сожалению, и на российском) продукция Apple вообще продается по завышенным ценам, что в головах многих способно окончательно похоронить идею ее приобретения.

Впрочем, чем хорош современный рынок, так это тем, что практически для любого решения есть альтернативы. Встречаются на нем и полные клоны чего-то удачного, однако более интересны не они, а устройства, где сохранена основная идея, однако реализована она совершенно другим образом. Вот и наш сегодняшний герой таков. Хотя многие называют ASRock Vision 3D клоном Mac mini, на самом деле он абсолютно другой внутри. В чем мы сейчас и убедимся.

## Дизайн

В общем-то, отличия начинаются уже с внешнего вида. Главная отличительная особенность Mac mini – компактность: последние модели имеют габариты всего 19,7x19,7x3,6 сантиметров. По сравнению с ним Vision 3D выглядит настоящим толстячком – 20x20x7 сантиметров. В характеристиках на сайте указан и объем в литрах – 2,8 л. По сравнению со многими неттопами, ограничивающимися одним литром, это много. Но не потому, что «не смогли», а просто «не захотели» гнаться за рекордами, потратив силы на то, чтобы компьютер был мощным (пусть и относительно) и удобным.

Что касается первого параметра, то мы зайдем, добравшись до характеристик. А удобство использования сразу ощущается – при первом же взгляде на переднюю панель. Действительно – как она выглядит у самых компактных систем? Обычно в них нет даже оптического привода. В Mac mini он есть, но только он.



Здесь же обнаруживаются привод со щелевой загрузкой, инфракрасный порт для использования пульта ДУ, разъемы наушников и микрофона, два порта USB 3.0, универсальный SD/MS-картовод и кнопка включения питания. Словом, все то, что удобно держать «под рукой», под ней и оказывается.

Задняя панель продолжает преподносить радостные открытия. В частности, на ней обнаруживаются еще шесть портов USB, один из которых также соответствует новой версии стандарта. В общем, в плане поддержки USB 3.0 мини-ПК готов поспорить не только с ноутбуками, но и с некоторыми полноразмерными компьютерами: и в плане количества соответствующих портов, и касательно их расположения. Кроме того, внешние накопители можно подключать и к порту eSATA, а для устройств отображения предусмотрены разъемы DVI и HDMI, способные (благодаря платформе) работать параллельно. Последний может применяться и для вывода звука на современный ресивер, а приверженцы более традиционных способов могут порадоваться наличию обычных аналоговых выходов и оптического S/PDIF. «До кучи» здесь же помещен разъем гигабитной сети (естественно – куда ж сегодня без нее?) и внешнего блока питания. Последний, кстати, имеет неплохие характеристики – мощность 90 Вт при напряжении питания 19 В, что позволяет рассчитывать на хорошее содержимое «коробочки». Увы, но еще одним косвенным доказательством того, что внутри совсем не неттопная платформа, является вентиляционная решетка, за которой скрывается вентилятор. Последний, впрочем, никаких проблем при тестировании не составил – компьютер было слышно лишь в наиболее «тяжелых» тестах из нашей типовой методики (мягко говоря, не рассчитанной на мини-компьютеры), а в остальное время заметить «на слух», что он включен, было вообще невозможно.

Про пульт ДУ, которым комплектуется компьютер, много сказать не получится – просто устройство управления, совместимое с Media Center современных версий Windows. Главным тут является не то, как он выглядит и работает (хотя в целом со своими функциями вполне справляется), а сам факт его наличия, что делает устройство почти законченным HTPC-решением. Единственное, чего не хватает в комплекте – собственно операционной системы. Впрочем, такой подход как раз является достаточно грамотным, поскольку позволяет пользователю сделать свой выбор как минимум между x86 и x64 версиями. Зато CyberLink PowerDVD 10 с поддержкой Blu-ray и 3D в комплект вложить не забыли.

## Начинка

Перейдем к техническим характеристикам. Вообще линейка включает пять моделей, что достигается использованием трех процессоров (Core i3-370M, Core





i5-460M или i5-560M) и двух оптических накопителей – с поддержкой чтения Blu-ray и без оной. Нам досталась вторая синяя, а именно 137B – на i3-370M, но уже с BD-Combo Slimtype BD E DL4ETS. Прочие характеристики одинаковы для всех моделей.

Для оценки возможностей расширения следует разобрать устройство. Для чего в первую очередь снимаем верхнюю крышку и видим серьезную конструкцию под названием «корзина для накопителей». Верхним является оптический привод, ниже расположены отсеки под два винчестера. Установленный накопитель от WD является вполне разумным компромиссом между скоростью (благо это модель на 7200 об/мин) и емкостью (500 ГБ достаточно не только для системы и приложений, но и для немалого количества мультимедийных данных), так что единственное, чего не хватит перфекционисту – SSD. Да и то – только если использовать устройство как «рабочий» компьютер, а не только как НТРС.

Вот второй винчестер, пожалуй, лучше не ставить с точки зрения теплового баланса (для таких устройств этот вопрос стоит достаточно остро), так что для расширения доступного пространства проще использовать внешние винчестеры (в этом случае пользователь не ограничен мобильным форм-фактором, а компьютер снабжен обоими высокоскоростными интерфейсами – и eSATA, и USB 3.0), либо обзавестись сетевым хранилищем. Тем более, ни в одном из этих случаев нет необходимости лезть внутрь устройства. Но возникновение подобного желания у пользователя компания предусмотрела, вложив в комплект специальные короткие SATA-кабели (интерфейсный и питания), а также оставив свободным один порт на материнской плате.

К ней мы можем получить доступ, если снимем корзину. Зачем это может понадобиться? Для модернизации – несложно заметить, что, несмотря на использование мобильной платформы, производитель озабочился и нуждами любителей апгрейда. С оперативной памятью вообще все просто – два слота SO-DIMM, все более привычных в последнее время. Рядом с ними под радиатором с тепловой трубкой прячется процессор – также установленный в разъем, а не распаянный на плате. Таким образом, при необходимости его точно можно поменять на что-нибудь типа Core i7-640M, а то и четырехъядерную модель, но уже на свой страх и риск (они рассчитаны на тепловой пакет в 45 Вт, а официально поддерживающие модели, равно как и двухъядерные i7, укладываются в 35 Вт). В общем, все упирается лишь в финансы и доступность соответствующих комплектующих. Для видеокарты этот вопрос стоит еще более остро – она имеет формат MXM 3.0 Type A, несовместимый как с предыдущими версиями, так и с картами В-типа (которые больше). В общем,

вопрос апгрейда чего-либо за исключением накопителей и памяти для 90% покупателей наверняка останется теоретическим. Но то, что принципиально такая возможность существует, отметим как плюс.

## Тестирование производительности

Теперь зайдемся практическим тестированием ASRock Vision 3D 173B по нашей текущей версии методики. В общем-то, этим можно убить двух зайцев: этот компактный компьютер построен на типичной мобильной платформе, так что, разумеется, он будет отставать от типовых десктопов, но насколько сильно? И насколько он быстрее неттопов? Получив ответ на оба вопроса, мы сможем распространить его не только на данную конкретную модель, но и на очень многие ноутбуки, благо настолько подробным образом они у нас изучаются достаточно редко.

### Какой USB 3.0 лучше?

Но начнем мы не с тестов производительности платформы и видеосистемы, а немного с другого вопроса: благодаря производителю, мы получили непосредственную возможность сравнить два разных контроллера USB 3.0 – NEC/Renesas и Fresco Logic. Причем в достаточно жестких условиях – чипсеты для использованной платформы поддерживают для периферии только PCIe 1.1.

Итак, что же получилось? Наш накопитель (в качестве которого использовался Verbatim USB 3.0 Desktop Hard

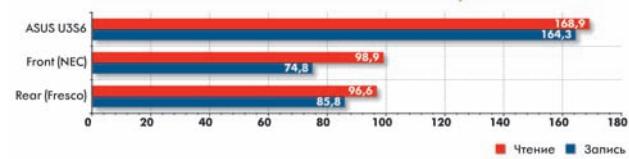
Drive) на референсном контроллере (который, заметим, тоже использует чип от NEC, но всегда на PCIe 2.0) выдает вдвое более высокие результаты. Оба же контроллера USB 3.0 в мини-компьютере от ASRock примерно эквивалентны (хотя Fresco Logic заметно быстрее на операциях записи, а по чтению проигрывает лишь чуть-чуть) и не дотягивают не только до уровня стационарных ВЖД с интерфейсом USB 3.0, но и до некоторых портативных моделей накопителей и даже флэшек. ASRock, понятно, в этом не виноват – все претензии к Intel и производителям контроллеров. Так что для подключения емкого внешнего жесткого диска лучше уж использовать eSATA, если есть такая возможность, оставив USB 3.0 для портатива. Ну а если возможности нет, то остается только утешать себя тем, что USB 2.0 все равно где-то втрое медленнее

### Тестовый стенд

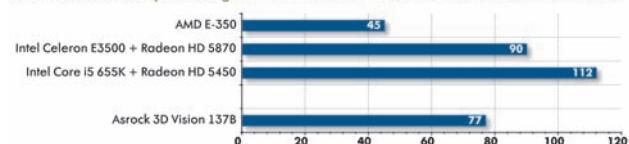
С USB разобрались, теперь перейдем к исследованию производительности платформы и посмотрим на тестовый стенд.

Поскольку ничего, что можно сравнить напрямую с Vision 3D 173B, нами не тестировалось, мы решили взять мини-компьютер в своеобразную «вилку» из двух настольных процессоров и видеокарт. Причем заведомо более мощный Core i5-655K трудился в паре с Radeon HD 5450 (благо результаты такой связки были уже получены нами при исследовании производительности современной интегрированной графики), а Celeron E3500 «пришел» непосредственно из основной линейки тестирования, где используется

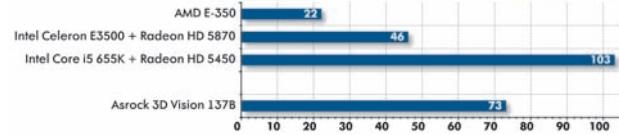
#### Буферизованные операции Lavalys Everest 5.0, МБ/с



#### 3D-визуализация 3ds max 2010 SP1, Maya 2010, Lightwave 3D 9.6, SolidWorks 2010, Pro/ENGINEER 5.0, UGS NX 6



#### Рендеринг трехмерных сцен 3ds max, Maya, Lightwave





мощный (пусть и уже несколько не современный) Radeon HD 5870. Заметим, кстати, что во второй ситуации процессор менее мощный лишь формально – да, конечно, это Celeron устаревшего семейства, так что и Hyper-Threading отсутствует, и кэш-памяти мало, однако частота E3500 составляет 2,7 ГГц, в то время как мобильный Core i3-370M может этому противопоставить лишь 2,4 ГГц, что при загрузке одного-двух ядер может стать критичным. А может и не стать. Вот и проверим – что более важно на широком спектре программного обеспечения.

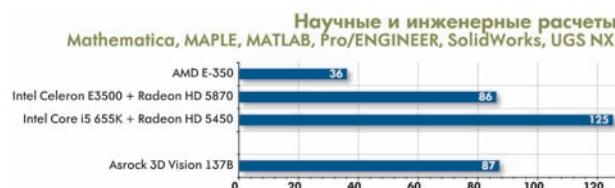
Но это мощные процессоры с дискретными видеокартами, что в классе компактных систем встречается не так уж и часто. А вот AMD E-350 – один из лучших процессоров для неттопов, то есть прямых конкурентов Vision 3D по позиционированию. Однако не по цене – они куда дешевле. Так что и проверим – соответствует ли разница в цене разнице в производительности. В части же тестов будет участвовать и Atom D525 – не схема ради, а потому, что это еще более популярное решение для неттопов.

### 3D-визуализация

Как уже известно всем постоянным читателям, Hyper-Threading в этой группе тестов ничем помочь не может, так что мобильный Core i3 не смог уткнуться и за Celeron. Определенные требования к видеокарте есть, но относительно небольшие, так что гиря (в виде HD 5450) на ногах Core i5 не помешала ему уйти вперед еще дальше. Но это все комплектующие для полноразмерных компьютеров, а что будет в своем классе? А в своем все прекрасно – E-350 медленнее более чем в полтора раза. Atom же с интегрированным видео эти тесты вообще пройти не способен, да и дискретная графика (в рамках платформы NVIDIA ION2) ему тут мало помогла бы. Понятно, что Vision 3D вряд ли кто-то будет приобретать для 3D-моделирования, несмотря на слово «3D» в названии, но заняться этим можно. Небыстро. Хуже, чем на современном настольном компьютере с дискретной графикой, но лучше, чем на неттопе.

### 3D-рендеринг

Четыре потока Core i3-370M удалось с барышом разменять на преимущество Celeron E3500 по тактовой частоте, что позволило даже 137B (а это, напомним, с процессорной точки зрения младшая модель из трех) выйти на убедительное второе место в данном тесте. Пусть и с заметным отставанием от настольных Core i5



даже первого поколения, но с неттопами тут и сравнивать-то нечего – превосходство в разы. Опять же, из этого не следует, что Vision 3D будет на своем месте как замена рендер-станции, однако если такой работой заниматься чисто для удовлетворения любопытства (или в учебных целях), ничего страшного не произойдет. А на неттопах такие задачи лучше и не пытаться решать.

### Научно-инженерные вычисления

И опять мы не можем дотянуться даже до младших представителей среднего класса настольных процессоров (причина все та же – тесты используют один-два потока вычисления, а Core i3-370M работает на заметно меньшей тактовой частоте), зато бюджетные модели даже немного обгоняют. Ну а решениям для неттопов учinen форменный разгром. Пусть и в несколько атипичном для мини-компьютеров классе ПО, но из песни слов не выкинешь.

### Графические редакторы

И опять Vision 3D показывает уровень бюджетных настольных моделей. От не самых бюджетных, впрочем, отставание в полтора раза, зато и над неттопами трехкратный перевес!

### Архиваторы

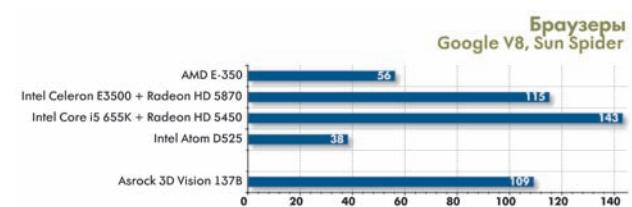
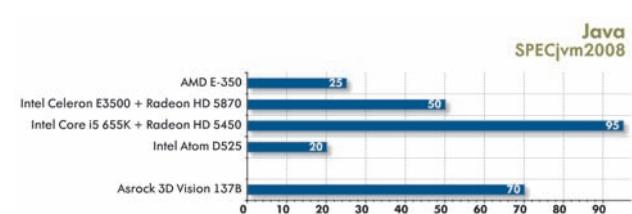
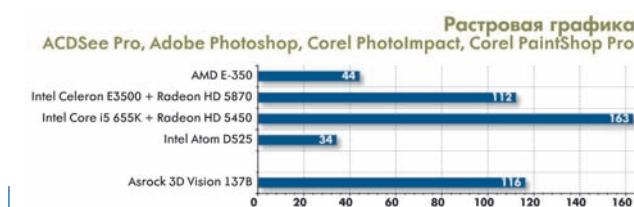
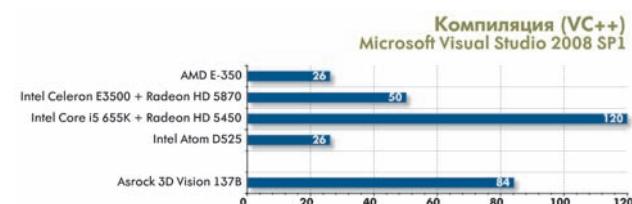
Сложно представить себе домашнего пользователя, который целями днями только и занимается тем, что архивирует или разархивирует терабайты данных, однако с точки зрения нагрузки на разные подсистемы компьютера эти тесты очень хороши. Впрочем, ничего нового в их результатах мы опять не наблюдаем.

### Компиляция

Может ли программист (или, тем более, изучающий программирование студент) обойтись мини-ПК? Да, вполне. А неттопом или нетбуком? Тоже может, но жалко человека.

### Java

С Java-машиной дела складываются аналогично, а ведь эти результаты уже не спишешь на нетипичность сферы применения – апплеты до сих пор не так уж и редко встречаются в интернете. Мини-ПК на них способен обойти настольный компьютер начального уровня раза в полтора, а неттопы – в уже привычные три раза.





## Интернет-браузеры

Как мы уже не раз говорили, эти тесты актуальны разве что для нетбуков/неттопов, что в очередной раз и подтвердилось – полноценные мобильные и настольные платформы справляются с этой работой в два-три раза быстрее. С некоторым перевесом в сторону настольных (бюджетный Celeron тут даже побыстрее мобильного Core i3), но на это, в общем-то, можно не обращать особого внимания.

## Кодирование аудио и видео

Можно долго спорить о том, являются ли такие задачи типичными для компактных систем или нет. На наш взгляд – почему бы и нет? Ведь если, например, большая часть видеобиблиотеки лежит на НТРС, при необходимости ее транскодировать для мобильного устройства эту работу тоже логично возложить именно на НТРС. В общем, судя по результатам, немалая часть заявлений о том, что подобные тесты не стоит рассматривать, исходят от тех, кого угораздило приобрести как раз систему на Atom или Brazos. Потому что нормальному оборудованию опять-таки – разумеется, результаты будут чуть ниже, чуть у десктопного мейнстрима, но хотя бы на уровне бюджетных настольных процессоров. И в разы быстрее эрзац-решений.

## Игры

Игры как зависели в первую очередь от видеоконтроллера, так и продолжают зависеть. Как бы мы не старались по максимуму загрузить работой центральные процессоры, все равно выигрывает система с более сильной видеочастью и более слабым процессором, а не наоборот. Если же посмотреть подробные результаты, то видно, что в достаточно тяжелом видеорежиме, выбранном нами, чаще всего с работой не справляется GT 425M, так что наиболее простым и логичным путем увеличения производительности является снижение разрешения и отключение AA. Увы, но играть с разрешением Full HD в современные игры, да еще и выкрутив настройки на максимум, на редком настольном компьютере удается, не говоря уже о компактных решениях, где крайне важна экономичность, а не только производительность. Примененный в Vision 3D GPU лучше, чем HD 5450 или, тем более, интегрированное видео, но не более того. Хотя некоторым «более» уже не нужно – хотя бы в тот же Unreal Tournament поиграть можно на не самых плохих настройках, а вот на E-350 такое нереализуемо.

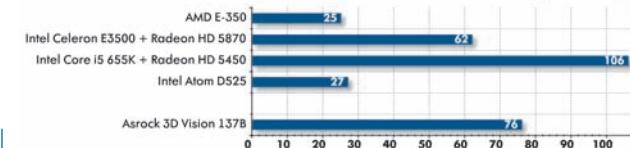
## Выводы

Очевидно, что с функциями НТРС устройство точно справляется. И не только с ними, но таковое применение подразумевается производителем в первую очередь – недаром в комплекте есть пульт дистанционного управления, а поддержка 3D отражена прямо в названии.

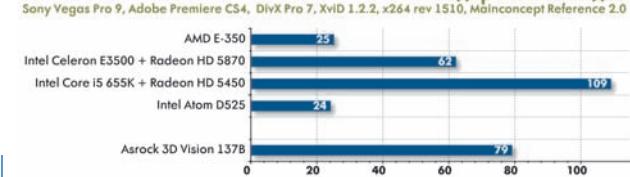
Если же говорить не только про идею, но и ее реализацию, то к ней претензий нет. Конечно, будь устройство более компактным, оно лучше бы смотрелось на полках магазинов, но тогда пришлось бы забыть и о возможностях расширения, и о мощной начинке, и о большом количестве расположенных удобным образом разнообразных интерфейсных портов. А так – все на месте. Но все равно в разы компактнее любого стандартного компьютера. Правда и дороже – на момент написания статьи розничная цена компьютера в тестируемой конфигурации составляла более 26000 рублей, что сравнимо с младшим Mac mini, но заметно выше, чем стоит «типовой» системный блок в аналогичной (и даже более мощной) конфигурации. Еще хуже, пожалуй, то, что и не относящиеся к совсем уж бюджетным решениям ноутбуки стоят сравнимых денег. Впрочем, у Vision 3D все равно есть неплохая рыночная ниша: он меньше десктопов, но мощнее как Mac mini, так и бюджетных ноутбуков. Тем более что для стационарного использования последние не являются оптимальным выбором, поскольку платить придется и за то, что не понадобится: встроенная клавиатура, дисплей (зачем нужны эти 14-15", когда можно воспользоваться телевизором с большой диагональю), аккумулятор и тому подобное. В общем, в ряде случаев такое решение будет почти безальтернативным. Что же

касается скорости, то результаты тестов говорят сами за себя – вмести в компактный корпус начинку, имеющую производительность даже среднего настольного компьютера, технически невозможно. Выигрывая в размерах и энергопотреблении (что необходимо, дабы уложиться в жесткие ограничения по тепловыделению) мы неминуемо проигрываем в цене и производительности. Но проигрывать можно по-разному. Можно как в Vision 3D, когда удается выйти хотя бы на уровень недорогих десктопов по быстродействию. А можно как в неттопах, где попытки сэкономить заставляют спуститься на качественно-иной уровень: некоторые задачи на неттопах просто не стоит пытаться решать. Таким образом, цена устройства выглядит вполне оправданной во всех случаях, когда хочется получить приемлемое быстродействие не только в узком классе приложений, но и вообще. Хотя, разумеется, всегда хочется немного большего. И некоторые пути для увеличения быстродействия прослеживаются – как мы уже знаем, новая платформа от Intel быстрее старой. Будет ли она использоваться в данной серии? Да, будет – новые модели линейки Vision 3D уже были показаны ASRock на CeBIT весной этого года. Полные характеристики пока не определены, но уже известно, что старшая модель в том же корпусе получит процессор Intel Core i7-2620M (по производительности примерно равен уже изученному нами настольному Core i5-2390T) и дискретное видео на базе NVIDIA GeForce GT540M с 512 МБ памяти GDDR5. Причем вырастет производительность не только этих компонентов – можно рассчитывать и на увеличение производительности USB 3.0, благо чипсеты нового семейства обладают полноценной поддержкой PCIe 2.0. В общем, в ближайшее время этот симпатичный малыш сможет порадовать покупателей новым уровнем быстродействия. Хотя мы можем заметить, что и «старый» весьма неплох. X

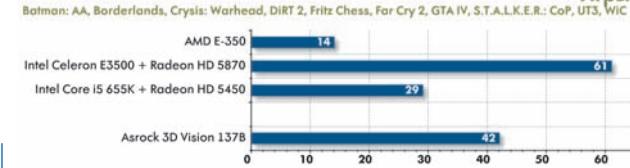
### Кодирование аудио dPoweramp



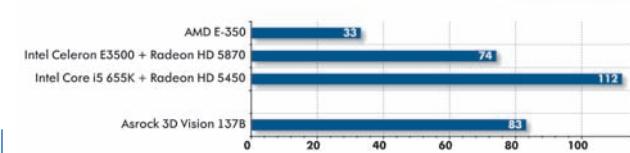
### Кодирование видео



### Игры



### Итоговый балл

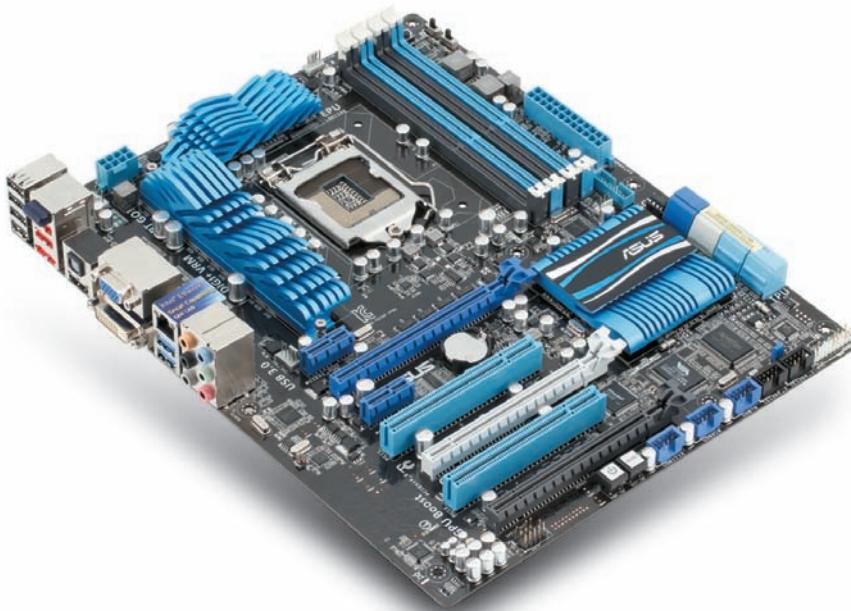




# Системная плата ASUS P8Z68-V Pro на базе чипсета Intel Z68

В прошлом номере мы познакомились с чипсетом Intel Z68 и его новой технологией Smart Response на примере платы Gigabyte Z68X-UD4-B3. Она не обеспечивала поддержки встроенного видео процессоров Intel. Сегодня же мы рассмотрим модель, у которой с этим все в порядке, и которая, к тому же, дает нам возможность познакомиться со второй новой технологией Z68 (хотя и не реализованной непосредственно за счет чипсета) – Lucid Virtu.

Сергей Пикалов



Технология Virtu позволяет совместить работу встроенного в процессор видео и внешней видеокарты при подключении к одному монитору одним кабелем. Упрощая, видеокарта может использоваться для «тяжелых» игр, а встроенная графика – для более утилитарных целей, из которых самой значимой, пожалуй, является сверхскоростное транскодирование видео. Честно говоря, как и все предыдущие проекты компании LucidLogix, этот отлично смотрится с инженерной и исследовательской точек зрения, но на практике практически бесполезен и нужен лишь для «статусности». Впрочем, лицензирование Virtu для использования на конкретной плате стоит денег (аналогично современной реализации SLI), так что увидим мы ее не везде, а там, где увидим, факт ее применения будет выпячиваться на первый план.

Что касается самой платы, то она занимает промежуточное положение в линейке «нормальных» моделей ASUS на этом чипсете (не включая топовые платы Maximus IV) – между P8Z68 Deluxe и «просто» P8Z68-V. По ее суффиксу (Pro) можно сразу же понять, что это модель скорее начального, чем даже среднего уровня. Впрочем, нынешний уровень системных плат (особенно на топовом чипсете, кото-

рым является Z68) настолько высок, что типичному домашнему пользователю вряд ли нужны модели дороже Pro/EVO (в случае номенклатуры ASUS): сегодняшняя героиня, помимо прочего, обеспечивает четыре порта USB 3.0, четыре порта SATA600, имеет модуль Bluetooth, поддерживает SLI/CrossFire/Virtu. Куда уж больше?

## Особенности платы

При взгляде на плату удивляет разве что большое количество крупных микросхем контроллеров и три слота PCI Express x16 – и это, напомним, чуть ли не на младшей модели в линейке. Если же отвлечься от статуса платы, то картина, в общем, вполне типичная и привычная. Как и все современные платы ASUS, данная модель имеет характерную неяркую раскраску слотов, разъемов, текстолита и радиаторов, несколько набортных кнопок и переключателей. Радиатор – однозначно удобная: низкие радиаторы, «уложенные набок» разъемы SATA, система крепления модулей памяти в разъемах, не требующая откidyивания защелок в сторону видеокарты – все это позволяет спокойно устанавливать любые карты и модули расширения, подключать кабели, менять процессор с кулером.

Набор слотов расширения тоже привычный – с той же оговоркой, что такой набор характерен скорее для плат среднего и высокого уровня. Первые два слота типоразмера PCI Express x16 подключены к процессору и могут работать одновременно в режиме PCI-E 2.0 x8, либо одна видеокарта, установленная в первый слот, получит всю пропускную способность интерфейса PCI-E 2.0 x16. Третий слот подключен к чипсету, и здесь неизбежно начинаются игры типа «займи последний стул»: интерфейсов чипсета на все контроллеры и слоты не хватает, так что приходится выбирать более подходящую к конкретному случаю хитроумную комбинацию. По разумному умолчанию («Auto») слот работает в режиме x1, при этом отключен наиболее вероятный кандидат на перекрытие – второй слот PCIEx1 (соседний с первым PCIEx16). В BIOS Setup можно также выбрать режим с совершенно неинтуитивным названием «x1» – при этом третий PCIEx16 и второй PCIEx1 будут работать, а отключится контроллер USB 3.0, заведующий выводом портов на переднюю панель компьютера. Либо, если вам очень нужен «широкий» слот для установки серьезной карты расширения, можно включить режим «x4», который обеспечит эту скорость третьему слоту PCIEx16, но за счет отключения обоих слотов PCIEx1, контроллера eSATA и контроллера USB 3.0 для портов передней панели.

Запущенная схема, способная сбить с толку не одних лишь новичков, и, в общем, мы подобные решения не одобляем (хотя некоторые компании их любят – особенно Gigabyte). Но если вы не боитесь заглядывать в руководство пользователя, чтобы уяснить возможные варианты и способы переключения между ними, такая гибкость платы – это плюс. Второй плюс, связанный со слотами расширения – это поддержка всевозможных режимов SLI и CrossFire, ну и уже упомянутый нами Lucid Virtu.

Плата весьма современна в смысле поддержки устаревших интерфейсов – их просто нет. Ни IDE/FDD на текстолите, ни (боже упаси!) COM/LPT где-либо, ни, наконец, PS/2 на задней панели. Ну, через десять лет после спецификации PC'2001 и девять лет после выхода плат Abit Max это вряд ли может вызвать священный трепет. Единственное «из старенького», что позволено владельцу P8Z68 – пара слотов PCI (хотя чипсет их больше не поддерживает, так что требуется дополнительный контроллер).

Питание процессора на всех современных платах ASUS обеспечивается схемой с цифровым ШИМ-контроллером «Digi+ VRM» (неофициально известно, что это перенаркированный контроллер Chil – в данном случае, по-видимому, CHL8328). Контроллер восьмиканальный,





шесть каналов (с удвоителями) идут на питание ядра, еще два (также с удвоителями) – на питание встроенного видеоверситета. В каждом «виртуальном» канале, пытающем графический ускоритель, применено по паре полевых транзисторов, а в «виртуальных» каналах для питания ядра – по четыре. В примененном ШИМ-контроллере реализован ряд фирменных технологий – например, балансировка нагрузки по каналам, чтобы обеспечить равномерный нагрев компонентов преобразователя питания (T.Probe), а также очень тонкая настройка режимов работы контроллера, выполняемая с наибольшим удобством с помощью модуля Digi+ VRM в фирменной утилите AI Suite II. И это не считая прочих привычных функций современных преобразователей питания, вроде уменьшения числа активных каналов в простое, а также преимуществ цифровых ШИМ-контроллеров, включая скорость переключения (определенную, в числе прочего, величину отклонений выходного напряжения от номинала).

Питанием блока System Agent (с контроллером памяти) и питанием модулей памяти на плате заведут отдельные двухканальные контроллеры, в каждом канале используется по паре полевиков. Кроме того, наверное, излишне упоминать, что во всех цепях на плате используются только полимерные конденсаторы японского производства (Fujitsu, ныне Nichicon) с повышенным сроком службы, полевые транзисторы с низким сопротивлением открытого канала (RDS(ON)), дроссели с ферритовым сердечником. Словом, схема питания у данной модели с суффиксом Pro соответствует никак не бюджетным решениям. Впрочем, подходя с другой стороны, можно сказать, что ASUS считает необходимым внедрение преобразователей такого класса уже даже в самые недорогие модели. Хотя цена данной платы тоже никак не является бюджетной.

Одним из полезных и приятных следствий большого числа каналов в преобразователе питания (будь они «реальные» или «виртуальные») является низкий нагрев этих компонентов, так как ток течет через большее число полевых транзисторов, дросселей и так далее. Но, конечно, поскольку плата всерьез рассчитана на разгон процессоров (включая в данном случае и встроенное в процессор видео), конвертер напряжения для процессора не оставлен без охлаждения. Использованы хорошо уже нам знакомые алюминиевые радиаторы причудливой формы, в меру массивные, то есть не являющиеся чистой декорацией. То же можно сказать и про радиатор на чипсете: при всей незамысловатости его профиля, этот плоский кусок алюминия вполне способен рассеивать жалкие 6 Вт TDP чипсета, не доводя его температуру до критических значений и не создавая при этом помех для установки длинных карт расширения и подключения кабелей. Наконец, полевые транзисторы в цепи питания процессора на обратной



стороне платы тоже прикрыты алюминиевой пластиинкой, которая заодно является основанием для крепления «верхнего» радиатора металлическими винтами.

P8Z68-V Pro может похвастаться и рядом отличительных мелочей, характерных для дорогих плат – собственно, из атрибутов таких моделей в данном случае нет только POST-индикатора с выводом информации о проблемах при загрузке в виде кода ошибки на сегментный дисплей. Впрочем, упрощенный вариант диагностического модуля все же присутствует: при проблемах с процессором, памятью, видеокартой и загрузочным устройством на текстолите загорается соответствующий светодиод. Наборные кнопки не только обеспечивают относительно бесполезные включение/выключение системы и перезагрузку, но также позволяют использовать фирменную технологию MemOK! – при нажатии соответствующей кнопки плата автоматически пробует поменять частоту и тайминги памяти (в первую очередь – выставив их в совместимый режим по SPD), а при необхо-

димости даже поднимает напряжение питания. В итоге система почти гарантированно запустится после установки новых модулей памяти частично несовместимых с текущими настройками BIOS Setup, и для этого не придется сбрасывать CMOS.

Для «гурманов» есть возможность вручную включить/отключить работу технологий EPU (управляющую режимами энергосбережения, включая отключение «лишних» каналов преобразователя питания в простое) и TPU (автоматический режим разгона) с помощью двух переключателей. Хотя, разумеется, удобнее делать это с помощью фирменных утилит под Windows. Не хватает, пожалуй, лишь кнопки для сброса CMOS – здесь эту операцию придется выполнять переставлением перемычки. Отметим наличие на плате аж шести разъемов для подключения вентиляторов, причем сразу три из них – четырехконтактные, у пяти отслеживается число оборотов, для четырех предусмотрено ручное и автоматическое управление частотой вращения.





## Комплектация, BIOS и фирменные утилиты



В отличие от комплекта «люксовой» модели, здесь в коробке ничего по-настоящему интересного не нашлось, хотя планка с двумя портами USB 3.0 вполне может пригодиться. К сожалению, она позволяет вывести порты только на заднюю панель компьютера, в пару к тем, что расположены там в стандартном блоке разъемов – так что для вывода на переднюю панель корпуса (если ваш корпус не обеспечивает «родные» порты USB 3.0), вам придется покупать модуль в трехдюймовый отсек. В комплекте идут четыре SATA-кабеля (включая так называемые «SATA 6Gb/s», ничем не отличающиеся от обычных), диск с драйверами и фирменным ПО, пара книжек-руководств, заглушка на заднюю панель разъемов платы, мостик SLI и набор для более удобного подключения кабелей от передней панели корпуса к разъему на текстолите.

Для платы реализован (как, разумеется, и следовало ожидать) тот же (U)EFI BIOS, возможности и интерфейс настройки которого мы подробно разбирали в обзоре ASUS P8P67 Deluxe (смотрите февральский номер). Ничего принципиально нового мы в данном случае не увидели, хотя, конечно, в программе настройки появились пункты для разгона и контроля встроенного видеоускорителя и, скажем, переключения специфических режимов работы слотов расширения. Повторим, что реализация графического интерфейса программы настройки у ASUS одна из лучших (среди тех производителей, которые вообще озабочились подобным решением), так что претензий к BIOS нет, хотя очевидно, что значимым преимуществом это являться никак не может – попросту потому, что все необходимое давно можно делать с помощью более удобных программ под Windows.

Про фирменные утилиты ASUS мы также писали в статье про ASUS P8P67 Deluxe, так что отсылаем вас к февральскому номеру.

## Функциональность

В сравнении с платами на P67 (или на H67/Z68 без реализации видеовыходов), здесь много места в блоке разъемов уходит на вывод видео – отсюда и экономия на необязательных мелочах, вроде уже упомянутых PS/2 и кнопки для очистки CMOS. Впрочем, и в отсутствие этих мелочей все

необходимое сзади не уместилось: на плате столько важных и полезных контроллеров, что чем-то приходится жертвовать. В данном случае мы видим шесть портов USB 2.0 и еще два порта USB 3.0, сетевую розетку, три разных видеовыхода (исключая поддерживаемый, но дорогой и мало кому нужный DisplayPort), стандартные аудиоразъемы плюс оптический S/PDIF-Out, порт eSATA (без питания/USB) и вывод антенн Bluetooth-модуля. Немало, согласитесь, но даже при этом (и не придираясь к тому, что вот этого и вот того хотелось бы побольше) плата имеет уникальную особенность: она реализует поддержку FireWire, но ни для одного разъема этого интерфейса на задней панели не хватило места, так что их придется выводить на планку (или на переднюю панель корпуса).

Наверное, в этой ситуации бессмысленно выражать какие-то пожелания. Напомним, что видеовыходы у встроенного видео Intel работают независимо для подключения двух мониторов с любым сочетанием интерфейсов из имеющихся. Разумеется, встроенное видео продолжает работать и после установки внешней видеокарты (или нескольких видеокарт), и в данном случае можно даже «объединить» их работу при выводе на один монитор одним кабелем за счет технологии Lucid Virtu.

Плата основана на чипсете Intel Z68 (единный мост Z68), о возможностях которого мы рассказывали вам в прошлом номере. Функциональность чипсета расширена следующим образом:

- два контроллера USB 3.0, на базе микросхем ASMedia ASM1042 (интерфейс PCIe), с поддержкой 2 устройств каждым;
- дополнительный контроллер SATA-III, на базе микросхемы Marvell 88SE9172 (интерфейс PCIe), с поддержкой двух устройств SATA600;
- интегрированный звук, на базе десятиканального (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;
- сетевой контроллер, на базе MAC-чипсета в чипсете и PHY-контроллера Intel WG82579V, с поддержкой скоростей 10/100/1000 Мбит/с (Gigabit Ethernet);
- дополнительный контроллер SATA-II на базе микросхемы JMicron JMB362 (интерфейс PCIe), с поддержкой двух устройств eSATA300 (реализована в виде одного порта eSATA на задней панели);
- контроллер FireWire, на базе микросхемы VIA VT6308P (интерфейс PCI), с поддержкой двух портов (ни один не выведен на заднюю панель);
- контроллер PCI, на базе моста PCIe-PCI ASMedia ASM1083, с поддержкой трех устройств PCI (реализована в виде двух слотов на плате и интерфейса для подключения контроллера FireWire).

Согласитесь, сведенный воедино список периферийных контроллеров впечат-

ляет. Здесь, наверное, имеет смысл отметить, что к числу упомянутых выше плат на Z68 без реализации видеовыходов относится и P8Z68 Deluxe. Она именно не имеет видеовыходов, но встроенный графический ускоритель поддерживает (в отличие от той же Gigabyte Z68X-UD4-B3, о которой мы говорили в прошлом номере) и за счет Lucid Virtu позволяет задействовать блок транскодирования видео, встроенный в процессор – для чего единственно и нужна технология Virtu. Таким образом, рассматриваемая P8Z68-V Pro является, фактически, старшей моделью в линейке из числа имеющих видеовыходы, поэтому столь богатая функциональность при столь неказистом ранге (Pro) не должна нас удивлять.

Плата реализует набор технологий DTS Surround Sensation UltraPC, то есть обеспечивает воспроизведение «реалистичного» объемного звука на паре колонок и, наоборот, позволяет разложить обычный стереосигнал на четыре – восемь каналов для создания эффекта объемного звука. Более ничем необычным примененный на плате аудиокодек Realtek не отличается. Качество его аналогового вывода 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

ASUS P8Z68-V Pro – очень достойная плата, с богатой функциональностью и реализацией всех современных фирменных технологий ASUS «нормального» (не «элитного») уровня. Ее скромный ранг Pro не должен вводить вас в заблуждение – впрочем, даже если и введет на миг, розничная цена модели тут же вернет вас в нашу реальность. Фактически, по меркам своего сегмента рынка, это топовая модель, к чему располагает применение топового чипсета Z68 с обеими его новинками – кэшированием на SSD (Intel Smart Response) и объединением работы внешнего и встроенного видео, благодаря технологии Lucid Virtu. Расширенная функциональность здесь уместно дополнена качественной системой питания и охлаждения набортных компонентов, удобством разводки, общей продуманностью модели, отличной программной поддержкой. Из недостатков же – ну, пожалуй, сам факт построения платы на Z68 со всеми расширениями: этот чипсет мало что дает типичному пользователю, поэтому разумнее при покупке сэкономить деньги на плате, потратив их на более быстрый процессор, видеоускоритель или SSD. Впрочем, топовые модели и должны покупаться энтузиастами, которые (в теории) четко представляют себе, что и зачем им нужно. Таким покупателям мы можем со спокойным сердцем рекомендовать рассмотренную модель.



# Исследуем прирост производительности процессоров Intel при разгоне

Появление процессоров с архитектурой Sandy Bridge в среднем и, в особенности, младшем ценовом сегменте, да и сама платформа LGA1155, были достаточно тепло встречены нашими читателями. Единственное, что омрачало радость некоторых из них – в новом поколении компания Intel решила взять под контроль возможность разгона, к которой некоторые покупатели прибегали вот уже много лет при желании выжать немножко бесплатной производительности.

Андрей Кожемяко

Стали раздаваться голоса, что, дескать, незачем платить за Core i3-2100 больше 100 долларов (а также от 60 за системную плату с новым разъемом), когда на рынке есть масса недорогих Pentium под LGA775. Которые, пустяк и не хватают звезд с неба в штатном режиме, зато прекрасно разгоняются чуть ли не в полтора раза без использования каких-либо экстремальных методов, что позволяет легко увеличить производительность. Иными словами, незачем платить 200 долларов, когда можно ограничиться сотней и получить то же самое. Но можно ли?

Итак, встречайте – Celeron и Pentium в битве за производительную систему.

## Тестирование

Мы решили ограничиться тремя процессорами, причем, за единственным исключением, далеко не старшими в линейках. Причина проста – именно такие модели обычно стоят дешевле всего. Впрочем, покупая Pentium E5400, можно сэкономить сравнительно с другими мо-

делями семейства E5000 не удастся, но нам он был интересен для прямого сравнения с Celeron E3500: эти два устройства отличаются только емкостью кэш-памяти второго уровня. Ну а E6300 – самый младший из E6000, причем малое значение множителя позволило ему разогнаться как раз в полтора раза. Возможно, впрочем, и два других процессора повторили бы тот же подвиг, но, поскольку тесты занимают достаточно длительное время, мы не стали подбирать работоспособные режимы, ограничившись лишь «стандартными» для LGA775 тактовыми частотами шины, линейка которых, напомним, выглядит так: 800, 1066, 1333 и 1600. Так что ничего удивительного, что E3500 или E5400 «не осилили» частоту 1333 МГц – в их случае это больше, чем полтора раза, так что итоговая частота должна была бы вылезти достаточно далеко за 4 ГГц. Впрочем, и с E6300 все было не слишком гладко: «второй разгон» потребовал заметного повышения напряжения, так что тесты можно было контролировать по звуку кулера, во всех остальных случаях практически бес-

шумного. А контролировать их было нужно по той причине, что слишком уж часто они вылетали или зависали. К работе же стенда в штатном режиме или при «однократном» разгоне (который во всех трех случаях проходил на штатном напряжении питания) никаких претензий у нас не возникло, что уже позволяет сделать некоторые выводы о «простоте» и «беспроblemности» разгона. Впрочем, может быть, нам просто не очень повезло с экземпляром. Но, в любом случае, в отличие от практически гарантированного разгона на одну ступень, что-то более сложное и интересное уже не обязательно удастся получить «малой кровью», что стоит учитывать, приобретая процессор «под разгон».

Для сравнения мы взяли две модели, относящиеся к нижнему и верхнему сегменту майнстрима. Собственно, именно конкуренция с такими представителями новой архитектуры и наиболее интересна, в отличие от сравнения со старыми и изученными вдоль и поперек Core 2 Duo или Core 2 Quad.

Итак, приступим к тестированию по нашей текущей методике.

## 3D-визуализация

Данная группа тестов традиционно относилась к «хорошим» для традиционных двухъядерных процессоров, поскольку более двух потоков вычисления в них не используются. Однако даже это не позволило «дважды разогнанному» E6300 обогнать Core i3-2100: несмотря на фору в 1,1 ГГц, он лишь сократил отставание до минимально-возможного. Естественно, что все остальные варианты оказались еще более медленными, поэтому посмотрим – что из этого можно извлечь любопытного? А таких момента два. Во-первых, увеличение частоты шины более эффективно, чем большая тактовая частота ядер, несмотря на то, что память у нас работала на частоте не более 1066 МГц. Во-вторых, нехватку кэш-памяти не всегда можно компенсировать частотой: разогнанный Celeron E3500 лишь немного опередил работающий в штатном режиме Pentium E6300. Ничего принципиально нового в этих двух выводах нет, но в очередной раз убедиться в их справедливости всегда полезно.

## 3D-рендеринг

Чистая математика, где у двухъядерников, наоборот, нет никаких шансов сражаться на равных хотя бы с Core i3, не говоря уже о современных четырехъядерных процессорах. Однако увеличение разницы между ними и Pentium/Celeron – единственное, что изменилось. А вот сделанные нами выше два наблюдения остаются в силе.

Тестирование					
Процессор	Celeron E3500	Pentium E5400	Pentium E6300	Core i3-2100	Core i5-2300
Название ядра	Wolfdale-2M	Wolfdale-2M	Wolfdale-2M	Sandy Bridge DC	Sandy Bridge QC
Технология пр-ва	45 нм	45 нм	45 нм	32 нм	32 нм
Частота ядра, ГГц	2,7/3,6	2,7/3,6	2,8/3,5/4,2	3,1	2,8/3,1
Коэффициент умножения	13,5	13,5	10,5	–	–
Стартовый коэффициент умножения	–	–	–	31	28
Частота UnCore, ГГц	800/1066	800/1066	1066/1333/1600	–	–
Схема работы Turbo Boost	–	–	–	–	3-2-2-1
Кол-во ядер/потоков вычислений	2/2	2/2	2/2	2/4	4/4
Кэш L1, I/D, КБ	32/32	32/32	32/32	32/32	32/32
Кэш L2, КБ	1024	2048	2048	2x256	4x256
Кэш L3, МиБ	–	–	–	3	6
Оперативная память	–	–	–	2xDDR3-1333	2xDDR3-1333
Сокет	LGA775	LGA775	LGA775	LGA1155	LGA1155
TDP	65 Вт	65 Вт	65 Вт	65 Вт	95 Вт
Средняя цена	\$61	\$64	\$77	\$131	\$188

Системная плата		Оперативная память	
LGA775	ASUS P5Q Deluxe (P45)	Crucial Ballistix BL2KIT25664A80A (2x1066/2x800; 5-5-5-15-2T/4-4-4-12-2T для FSB 1066-1333/800 соответственно)	
LGA1155	Gigabyte P67A-UD5 (P67)	Kingston KVR1333D3N9K3/6G (2x1333; 9-9-9-24)	



## Научно-инженерные вычисления

Своеобразная вариация первой группы, но с несколько большим количеством вычислений (причем в одном подтесте в несколько потоков) и меньшей требовательностью к системе памяти (как кэшу, так и оперативной). В результате Pentium E6300@4.2 сумел-таки обогнать Core i3-2100. Лишние 100 МГц частоты позволили E5400@3.6 догнать E6300@3.5, несмотря на меньшую частоту шины. Да и разогнанный Celeron здесь выглядит не так уж и плохо, обогнав, по крайней мере, оба работающих в штатном режиме Pentium. Правда не совсем понятно – воспринимать это как подтверждение полезности разгона, либо, все-таки, как упрек авторам некоторых программ вроде бы серьезного назначения?

## Графические редакторы

Распределение ролей в этой группе тестов если и изменилось, то уже в пользу разогнанных бюджетных процессоров. Значит, все-таки, оправдана точка зрения, высказанная в начале статьи? Но мы пока не будем торопиться с выводами, поскольку большая часть тестов еще впереди.

## Архиваторы

Ну вот – везение и завершилось. Фактически мы возвращаемся к тому, что отмечали в первых двух текстах, но с небольшими вариациями.

## Компиляция

И опять то же самое. Правда, в случае Celeron все эти «вариации» привели к вообще драматическому результату: разгон позволил ему лишь догнать работающий в штатном режиме Pentium, но уже не E6300, а всего лишь E5400! То есть большие частоты как ядер, так FSB и памяти полностью ушли на компенсацию «обрубки» кэша. Кстати, еще одно наблюдение, пусть и не относящееся напрямую к теме статьи – в штатном режиме Celeron E3500 более чем втрое медленнее, чем Core i5-2300 при компиляции. В общем, в случае необходимости работы с Visual Studio с экономией лучше не перебарщивать, что, впрочем, опять же, для большинства наших читателей каким-то открытием не является.

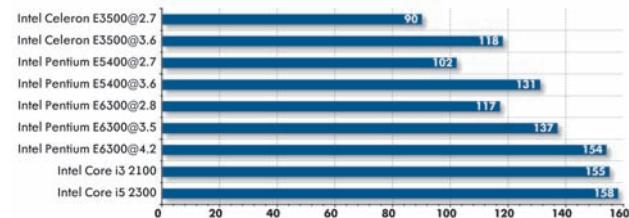
## Java

Неприхотливость Java-машины к емкости кэш-памяти хост-процессоров позволяет Celeron выглядеть на фоне Pentium не-сравненно лучше, чем в предыдущем teste. Впрочем, мы опять наблюдаем тенденции, уже не раз отмеченные ранее: во-первых, кэш лишним не бывает (в разумных пределах), во-вторых, более высокая частота шины для процессоров в исполнении LGA775 зачастую важнее, чем более высокая частота ядер, или, как минимум, дает сравнимый эффект; в-третьих же, современные архитектуры имеют большую «отдачу» на мегагерц частоты, а поддержка ими дополнительных потоков вычисления делает «старичков» неконкурентоспособными там, где это может быть использовано. Дополнительные же ядра там же делают производительность вообще малосравнимой, что мы наблюдаем и в этом случае: стартовая тактовая частота Core i5-2300 такая же, как у Pentium E6300, однако даже при полуторократном разгоне последний все равно отстает от первого в полтора раза.

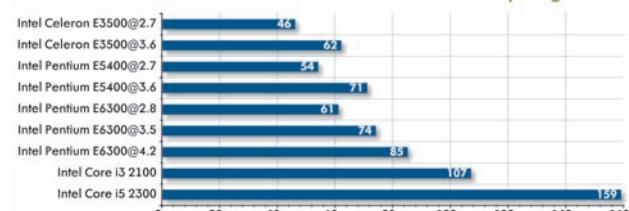
## Интернет-браузеры

А вот для JavaScript все эти архитектурные улучшения вместе с многопоточностью совершенно не нужны, что сказалось на результатах: даже разогнанный Celeron достаточно близок к современным процессорам, а разгон Pentium вполне способен позволить им и обогнать последних. В общем, чистая победа оверклокинга. Правда, несколько бестолковая, поскольку жалобы на медлительность при исполнении скриптов доселе доводились слышать разве что от владельцев нетбуков на одноядерных Atom, однако лучшая двухъядерная модель последнего семейства и от неразогнанного-to Celeron E3500 отстает почти в три раза! Ну увеличили мы разницу в четыре-пять раз, и что изменилось? По факту слишком легкая эта нагрузка для любого современного процессора, пусть даже и недорого. А улучшать то, что и так хорошо работает, смысла нет.

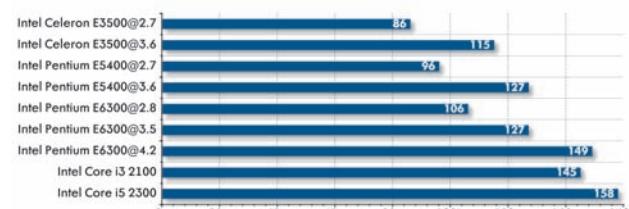
3D-визуализация  
3ds max 2010 SP1, Maya 2010, Lightwave 3D 9.6, SolidWorks 2010, Pro/ENGINEER 5.0, UGS NX 6



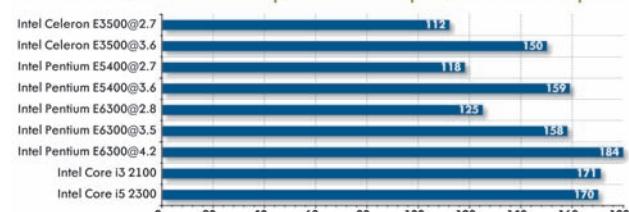
Рендеринг трехмерных сцен  
3ds max, Maya, Lightwave



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





## Платформа

### Кодирование аудио

Сколько Pentium не разгоняй, а Hyper-Threading все равно толще. Во всяком случае, в этом тесте, пусть уже и достаточно синтетичном. Зато, кстати, в нем (равно как и во многих других) почти не прослеживается эффект от размера кэш-памяти или частоты шины. Что ж – и такие задачи бывают.

### Кодирование видео

Благо и кодирование видео – ария из той же оперы. Что хорошо согласуется с теорией – в основном это связано ни с чем иным, как с обработкой данных, когда главными становятся собственно вычислительные блоки. Производительность которых очевидным и прямолинейным образом зависит от тактовой частоты. Однако и архитектурные улучшения, не говоря уже о SMT и CMP, играют важную роль, что сразу же сказывается, как только возникает необходимость сравнить процессоры хоть немного, но разных классов.

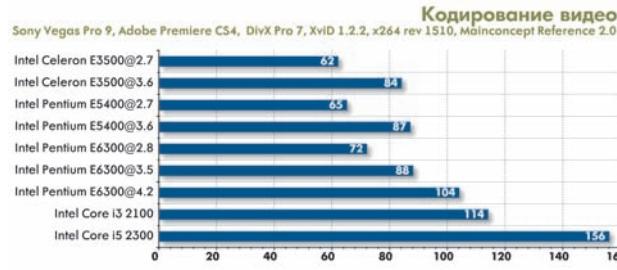
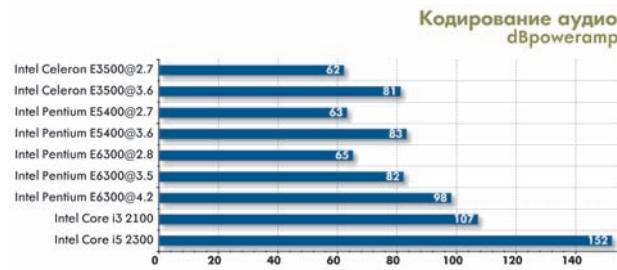
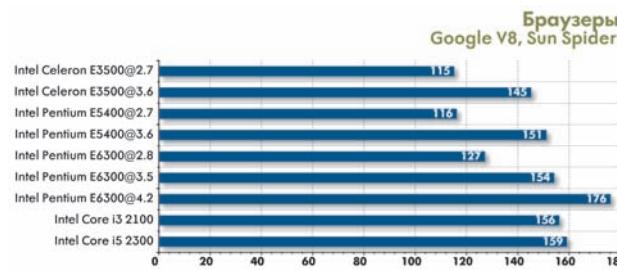
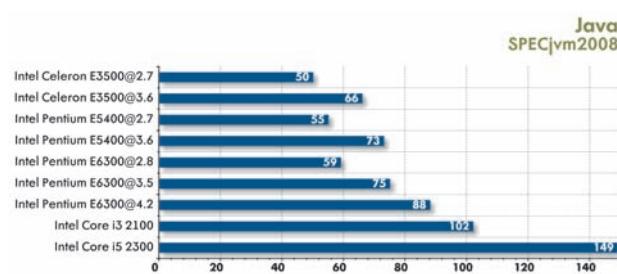
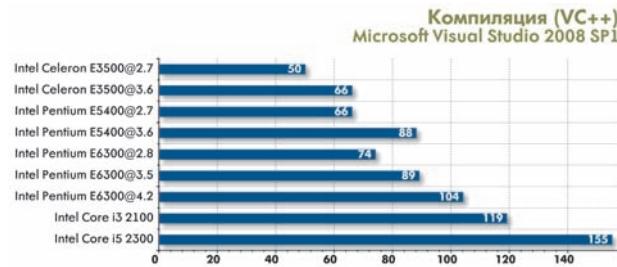
### Игры

А вот играм очень даже нравятся и экстенсивные способы повышения производительности, в которые входит не только рост тактовой частоты, но и увеличение размеров кэшей или скорости работы с памятью. Именно поэтому здесь разгон не позволил Celeron управляться с работающим в штатном режиме Pentium E6300, да и на фоне E5400 последний смотрится весьма убедительно даже при отставании по тактовой частоте. Именно в его случае разгон дает максимальный эффект, позволяющий выйти на уровень пусть и младших и устаревших, но, все же, четырехъядерных процессоров, типа Core 2 Quad Q8000 или Athlon II X4, несмотря на наличие в методике игр и сопутствующих приложений, в явной форме «недолюбливавших» двухъядерные процессоры. Но Core i3-2100 все равно быстрее, причем в достаточно убедительной степени. А Core i5-2300 еще быстрее.

### Выводы

Как видим, чуда не произошло. Да и не могло произойти – существенный выигрыш разгон процессоров из ценовой категории до 100 долларов давал тогда, когда и за большие деньги компания Intel предлагала исключительно двухъядерные модели. Ну или младшие четырехъядерные, весьма сильно ограниченные в частоте каждого ядра. Сегодня же позиции «среднего класса» защищают уже процессоры с номинальной тактовой частотой около 3 ГГц, причем поддерживающие четыре потока вычислений на четырех ядрах, а в режиме «частичной загрузки» способные увеличивать частоту задействованных ядер мегагерц так на 200-300 безо всякого разгона. И даже бюджетные Core i3 поддерживают те же четыре потока, пусть и не совсем «честных», да и частота даже у младшей модели составляет 3,1 ГГц. Впрочем, разгон до 4 ГГц позволяет Pentium приблизиться к этому уровню, а в некоторых приложениях – и превзойти его, но достаточно высокой ценой. Если частоты в районе 3,5-3,8 ГГц даются моделям на кристалле Wolfdale-2M с легкостью и даже без подъема напряжения, то с более «крутым» разгоном раз на раз не приходится.

Стоит ли разгонять? Тут уж каждый решает сам для себя. Наше мнение – если уж вам попался один из Pentium или Celeron как данность и хочется немножко увеличить его производительность, небольшой разгон на следующую ступеньку может быть вполне оправданным мероприятием. Но чуда от него не ждите. Забегая вперед, скажем, что обогнать Pentium для LGA1155 получится, но эти процессоры и стоят-то практически столько же. А вот утнаться за новыми Core i3 и, тем более, Core i5 не надейтесь. Повторимся – из процессора за 100 долларов можно было сделать нечто с производительностью как у процессора за 200 долларов лишь тогда, когда и за 100, и за 200 продавались разнообразные вариации на тему Core 2 Duo, отличающиеся только емкостью кэшей да частотами. Но те беспечальные времена кончились, а с ними прекратилась и относительная «халава».





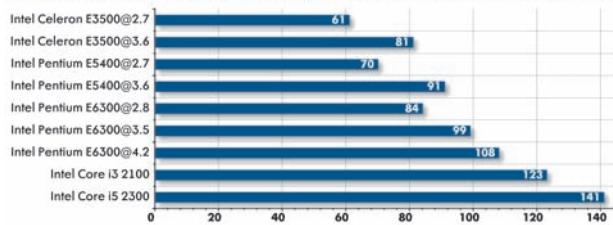
Сменившаяся на другую – каких-то три года назад процессор с производительностью того же Core i5-2300 можно было купить за 1000 долларов или сильно разогнав то, что стоило в районе 300, а сейчас сам i5-2300 и даже чуть более быстрые модели стоят дешевле 200.

Что еще интересного показало наше тестирование? Самым ценным фактом оказалось то, что производительность при разгоне растет практически линейно для всех моделей, что опровергает пару мифов и подтверждает один известный факт. Последний прост – пропускной способности шины FSB не хватает даже для работы с двухканальной DDR2! Это очевидным образом следует из теории, но верить в бесполезность быстрой памяти на этой платформе, естественно, никому не хотелось. На деле же, как видим, увеличение частоты FSB дает практически одинаковый эффект, независимо от того, разгоняется при этом память или нет. Что заодно опровергает миф о необходимости высокочастотной памяти для разгона процессоров для платформы LGA775. Действительно – даже DDR2-800 вполне достаточно для утилизации FSB 1600, не говоря уже о более медленных вариантах, которые для недорогих процессоров более актуальны. Побочный эффект – если уж процессор покупается под разгон, лучше немного доплатить за Pentium E6000, а не покупать E5000: даже при меньшей итоговой частоте ядер вполне можно будет получить чуть большую производительность. И не стоит гоняться за высоким множителем, поскольку, очень может быть, его вообще придется снижать, дабы «выжать» лишнюю сотню мегагерц из шины (что, как мы видим, дает больший эффект, чем дополнительная сотня к частоте ядер).

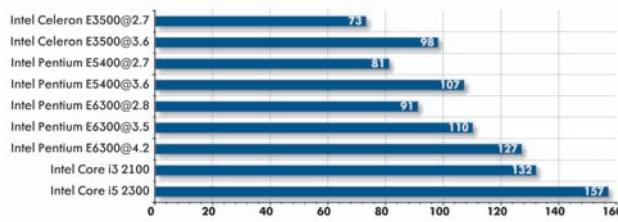
И второй миф, который нам удалось опровергнуть – увеличение роли емкости кэш-памяти при росте тактовой частоты. Какой-то небольшой эффект, сравнивая производительность E3500 и E5400 в штатном и разогнанном режиме, найти можно, но им проще пренебречь. Конечно, емкость кэш-памяти имеет большое значение, которое не всегда можно скомпенсировать частотой ядер (что делает Celeron вообще не слишком разумным вариантом для разгона – эти процессоры хороши сами по себе как самое дешевое предложение Intel, но не более того), однако его размер постоянен. А раз такой эффект есть при увеличении тактовой частоты, наверняка он будет наблюдаться и при ее уменьшении. Раньше некоторые недоумевали, зачем большой кэш мобильным процессорам с их-то низкими частотами (особенно для энергоэффективных ULV/CULV, который год болтающихся в окрестностях 1 ГГц) – вот и ответ.

#### Игры

Batman: Arkham Asylum, Borderlands, Crysis: Warhead, Dirt 2, Fritz Chess, Far Cry 2, GTA IV, S.T.A.L.K.E.R.: CoP, UT3, World in Conflict



#### Итоговый балл



Рецепт  
идеальной  
добавки

для ваших  
цифровых  
устройств



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



**Kingston**  
TECHNOLOGY  
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



# Sandy Bridge для экономных: процессоры Intel Pentium G620 и G850 (LGA1155)

Как и было обещано ранее, компания Intel продолжает экспансию процессоров на базе архитектуры Sandy Bridge, в соответствии с графиком осваивая все новые сегменты рынка. В частности, в мае было выпущено еще восемь новых процессоров. Два из них (Core i3-2105 и i5-2405S) по своим характеристикам повторяют более ранние (i3-2100 и i5-2400S), за исключением того, что содержат в себе графику GMA HD 3000 вместо HD 2000. Событие знаковое – ранее «старший» GPU присутствовал лишь в мобильном сегменте, дав двух дорогих представителях настольного (i5-2500K и i7-2600K), так что заслуживает оно отдельного разговора. Процессор же Core i5-2310 интереса, наоборот, не представляет – это всего лишь ускоренная на 100 МГц модификация Core i5-2300, продающаяся по той же цене, что и предшественник. А вот остальные модели стали темой сегодняшней статьи.

Андрей Кожемяко

Чем они интересны? Вся четверка относится к бюджетной линейке Pentium. Когда-то эта торговая марка показывала, что речь идет о самых быстрых процессорах Intel, сейчас же положение изменилось на почти противоположное – под ней выпускаются процессоры с оптовой ценой менее 100 долларов. Еще ниже расположены Celeron, которые стоят менее 60 долларов, но тут обновления придется подождать до следующего квартала. А Pentium – вот они. Почему это важно? Потому, что в данном сегменте цвета Intel до последнего времени фактически защищали лишь давно устаревшие модели для платформы LGA775. Под LGA1156, впрочем, пара моделей Pentium тоже была выпущена, но на рынок они существенного влияния не оказали: дороговаты (87 за G6950 и 89 за G6960 долларов оптом), производительность лишь на уровне более дешевых моделей E-семейства, так и не ставшая популярной платформа... В общем, эту страницу истории стоит перевернуть, перескочив в этом ценовом сегменте сразу через поколение.

Что в новом поколении? Верхушка – семейство G800 (обратите внимание: если у разнообразных Core номера моделей со

сменой платформы из трехзначных стали четырехзначными, то здесь все наоборот), состоящее из двух моделей. G850 работает на частоте 2,9 ГГц, содержит 3 МБ кэш-памяти третьего уровня и видеоядро GMA HD 2000, поддерживает DDR3-1333 и стоит 86 долларов. G840 отличается от него лишь частотой 2,8 ГГц (даже если не вспоминать времена Pentium 4/D, то это уже четвертый Pentium с такой тактовой частотой) и ценой в 75 долларов. А еще на 11 долларов дешевле G620 с тактовой частотой 2,6 ГГц. Чем G600 отличается от G800? Только одним – для младшей из современных линеек Pentium компания ограничила поддержку памяти лишь DDR3-1066 (как и в G6000 для LGA1156). Позиционирование этих семейств самое прямое: G800 заменяют E6000 (частота FSB 1066 МГц), а G600 пришли на смену E5000 (800 МГц). А еще подобно этим семействам, но в отличие от G6000 все процессоры укладываются в тепловой пакет 65 Вт. Несмотря на наличие интегрированного видеоядра, то есть вся система «процессор-чипсет» вписывается в 70 Вт, а для LGA775 официальное значение было ближе к 100 Вт. Если же требуется еще

меньше, то компания предлагает и Pentium G620T с TDP 35 Вт. Да, конечно, всего два ядра без поддержки Hyper-Threading на частоте 2,2 ГГц сделают его намного более медленным, чем топовый в этом классе Core i5-2390T, зато он самый дешевый из «холодных» – каких-то 70 долларов оптом (2390T, напомним, крупными партиями стоит все 195).

В общем, уже достаточно любопытно. Причем заметное отставание от прочих процессоров на Sandy Bridge DC по тактовой частоте (Core i3-2100 – это уже 3,1 ГГц) позволяет надеяться на появление в будущем более быстрых представителей как семейства G800, так и G600 с сохранением тех же оптовых цен. И первое ускорение наверняка будет произведено не позднее появления Celeron G500, что сделает новые Pentium более привлекательными, чем сегодня. А насколько они могут считаться таковыми сегодня, мы и проверим на практике.

## Тестирование

Основными нашими героями нашего тестирования будут два процессора – старший G850 и младший G620. Которые, очевидно, в первую очередь стоит сравнить с самыми быстрыми Pentium для LGA775 и LGA1156 – чтобы оценить, есть ли прогресс (во-первых), а также его размер (во-вторых). Также имеет смысл в качестве ориентира взять и Core i3-2100: не менее очевидно, что он быстрее любых Pentium, но настолько ли быстрее, насколько дороже? Отметим, кстати, что, несмотря на одинаковое название, в основе Pentium и Core лежат немного разные кристаллы: все двухъядерные модели последних содержат «полное» графическое ядро со всеми 12 конвеерами, половина из которых в части процессоров (для настольных моделей это пока все, за исключением Core i3-2105) заблокирована. А вот для Pentium (и, надо думать, Celeron) сделан более простой вариант, где изначально шесть конвееров. Если для их мобильных собратьев будет использоваться тот же кристалл (что вполне логично), значит GMA HD 2000 придет и в ноутбуки начального уровня. Что, впрочем, не повод для расстройства, поскольку до последнего времени там вообще основными вариантами были GMA HD первого поколения и еще более старые решения. Применительно же к настольным моделям все это означает лишь то, что и себестоимость новых Pentium ниже, чем у Core i3, что дает компании немалую свободу маневра с ценами. В общем, ситуация с бюджетниками для LGA1156 (которых почти не было) не повторится.

### Тестирование

Процессор	Pentium G620	Pentium G850	Pentium E6800	Pentium G6960	Core i3-2100
Название ядра	Sandy Bridge DC	Sandy Bridge DC	Wolfdale-2M	Clarkdale	Sandy Bridge DC
Технология пр-ва	32 нм	32 нм	45 нм	32/45 нм	32 нм
Частота ядра, ГГц	2,6	2,9	3,33	2,93	3,1
Коэффициент умножения	26	29	14,5	22	31
Частота FSB, МГц	–	–	1066	–	–
Кол-во ядер/потоков вычислений	2/2	2/2	2/2	2/2	2/4
Кэш L1, I/D, КБ	32/32	32/32	32/32	32/32	32/32
Кэш L2, КБ	2x256	2x256	2048	2x256	2x256
Кэш L3, МиБ	3	3	–	3	3
Частота UnCore, ГГц	2,6	2,9	–	2,13	3,1
Оперативная память	2xDDR3-1066	2xDDR3-1333	–	2xDDR3-1066	2xDDR3-1333
Видеоядро	GMA HD 2000	GMA HD 2000	–	GMA HD	GMA HD 2000
Сокет	LGA1155	LGA1155	LGA775	LGA1156	LGA1155
TDP	65 Вт	65 Вт	65 Вт	73 Вт	65 Вт
Цена в рознице	\$81	\$99	\$100	\$108	\$127



А из процессоров AMD нам сегодня потребуется как минимум пара Athlon II: X2 265 как конкурент G600 (а ранее E5000) и X3 455, по ценам сравнимый с G800 (E6000/G6000). Phenom II X2 мы решили не брать, поскольку при «обычном» способе использования он и ранее был не слишком интересен, а вот младший Phenom II X4 (внутри которого тот же кристалл, что ранее использовался в Athlon II X4), пусть и выше классом, но лишь немного дороже, так что вполне подойдет как еще один ориентир.

Описание методики тестирования производительности можно найти в отдельной статье на сайте iXBT.com (раздел «Платформа ПК»). Для удобства восприятия результаты на диаграммах представлены в процентах (за 100% принят результат AMD Athlon II X4 620 в каждом из тестов).

### 3D-визуализация

Эта группа тестов всегда тяготела к высокочастотным двухъядерным процессорам с большой емкостью быстрой кеш-памяти. Выход в свет моделей на Sandy Bridge показал, что частота для входящих в группу программ не самоцель, так что можно ограничиться и меньшей частотой, но с большей эффективностью. И новые Pentium это с успехом подтвердили, заняв второе и третье место. В общем, в случае G620 не стоит говорить о конкуренции с E5000, поскольку, как видим, есть задачи, где он даже быстрее, чем E6800, у которого частота на четверть выше. А G850 лишь немного не дотягивает до Core i3-2100. Таким образом, применение бюджетных моделей для интерактивной работы с программами профессионального назначения более чем оправдано.

### 3D-рендеринг

Но настоящим шоком для нас явилось то, что и для финального просчета они не так уж и плохи! Да, разумеется, надеяться на то, что в этих приложениях, прекрасно задействующих многопоточность, «простые» двухъядерники смогут на равных конкурировать с трех- и четырехъядерными процессорами, ну или хотя бы с моделями с поддержкой Hyper-Threading, было бы опрометчиво. Однако Phenom II X3 720 и Core i3-530 в этой группе получали 91 балл, а Core 2 Quad Q8200, несмотря на четыре ядра, мог похвастаться лишь 94 баллами. И на этом фоне 83 балла Pentium

Процессор	Тестирование		
	Athlon II X2 265	Athlon II X3 455	Phenom II X4 840
Название ядра	Regor	Rana	Propus
Технология пр-ва	45 нм	45 нм	45 нм
Частота ядра, ГГц	3,3	3,3	3,2
Коэффициент умножения	16,5	16,5	16
Частота UnCore, ГГц	–	–	–
Кол-во ядер/потоков вычислений	2/2	3/3	4/4
Кэш L1, I/D, КБ	64/64	64/64	64/64
Кэш L2, КБ	2x1024	3x512	4x512
Кэш L3, МиБ	–	–	–
Оперативная память	2xDDR3-1066	2xDDR3-1333	2xDDR3-1333
Сокет	AM3	AM3	AM3
TDP	65 Вт	95 Вт	95 Вт
Средняя цена	\$73	\$81	\$116

	Системная плата	Оперативная память
Pentium G620	Biostar TH67XE (H67)	Kingston KVR1333D3N9K3/6G (2x1066; 8-8-8-19)
Pentium G850	Biostar TH67XE (H67)	Kingston KVR1333D3N9K3/6G (2x1333; 9-9-9-24)
Pentium E6800	ASUS P5Q Deluxe (P45)	Crucial Ballistix BL2KIT25664AA80A (2x1066, 5-5-5-15-2T)
Pentium G6960	Gigabyte P55A-UD6 (P55)	Kingston KVR1333D3N9K3/6G (2x1066; 8-8-8-19)
Core i3-2100	Gigabyte P67A-UD5 (P67)	Kingston KVR1333D3N9K3/6G (2x1333; 9-9-9-24)
AM3	Gigabyte 890FXA-UD7 (AMD 890FX)	Corsair CM3X2G1600C9DHX (2x1333; 7-7-7-20-1T, Unganged Mode)

G850 никак нельзя считать плохим результатом. Жаль, что по данной версии методики мы не протестировали ни одного первого Phenom X4 – очень может быть, что после этого вопрос: «Что лучше – быстрый двухъядерник или медленный четырехъядерник?» – внезапно перестал бы казаться простым и однозначным.

Хотя понятно, что все равно серьезно рассматривать новые Pentium в качестве потенциальных рендер-процессоров не стоит, но уже лишь потому, что многоядерные процессоры в последнее время серьезно подешевели. В особенности благодаря стараниям AMD, предлагающей Athlon II X3 по крайне агрессивным ценам. Однако, как видим, двухъядерным Athlon II X2 тут уже ловить нечего. Вот с Pentium E6000 и G6000 они конкурировали легко и не напрягаясь, но утнаться даже за дешевым Pentium G620, похоже, не удастся и ожидаемому Athlon II X2 275, а про G800 и вспоминать не стоит.

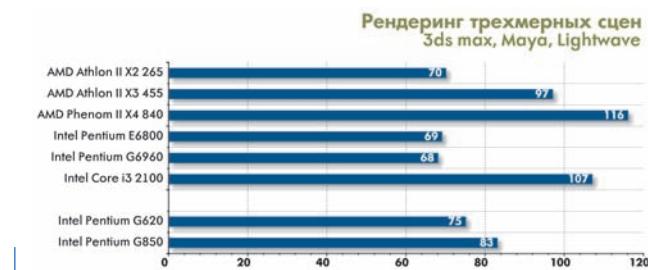
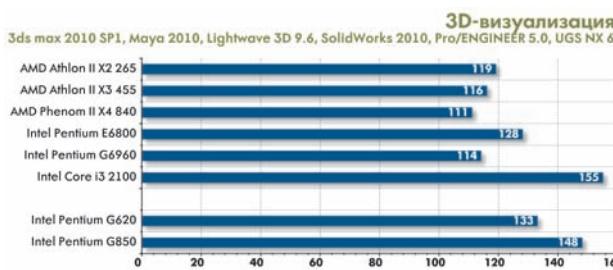
### Научно-инженерные вычисления

Лишь один тест может похвастаться поддержкой многопоточности, причем неплохой, но один в поле не воин. Таким образом, получаем нечто похожее на первую диаграмму – все призовые места достались Sandy Bridge. В этот раз G620,

правда, лишь незначительно обогнал конкурентов, но, главное, что обогнал. И обогнал всех. Хотя непосредственный его конкурент по версии Intel в число участников не попал.

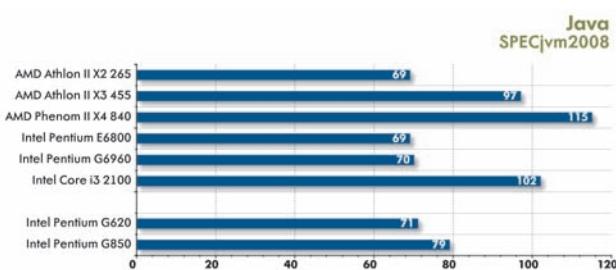
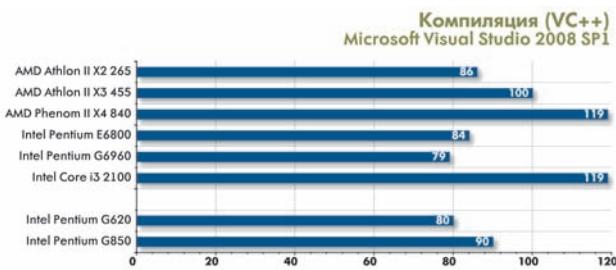
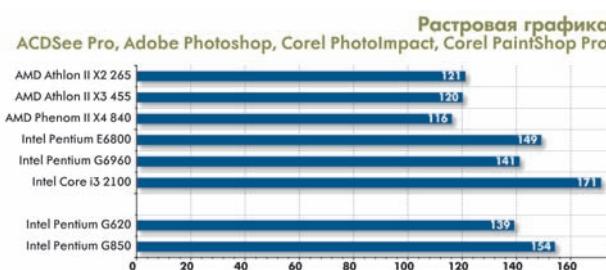
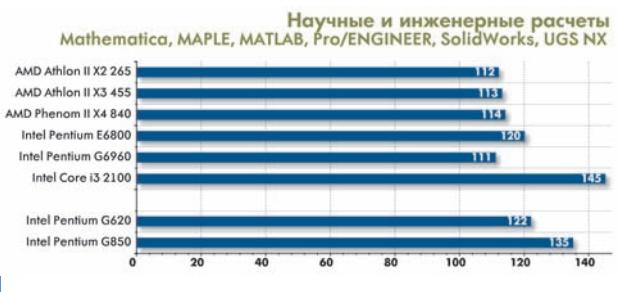
### Графические редакторы

А вот тут уже начались открытия. В первую очередь – ACDSee, а точнее ее RAW Plugin, который не только однопоточный, но и вообще какой-то «продвинутой» оптимизацией не отличается, предпочтая процессоры Intel с максимальной из возможных тактовой частотой. В остальных же приложениях обошлось без неожиданностей, хотя эффект от единственной оказался достаточным, чтобы отбросить G620 аж на пятое место. Но мы не будем его за это сильно критиковать – лидирующая четверка стоит дороже, причем иногда заметно. К прискорбию симпатизирующих «зеленым» заметим, что даже в Photoshop (где какая-никакая поддержка многопоточности есть, в отличие от трех остальных программ) тот же G620 со своими двумя низкочастотными ядрами лишь на 5% отстал от Phenom II X4 840 и немного обошел Athlon II X3 455. В общем, количество ядер определяет далеко не все даже там, где их все можно задействовать. А где нельзя – тем более.





## Платформа



## Архиваторы

Чуть более сложный случай: один тест из трех радикально многопоточный, один – не менее радикально однопоточный, но кэш и скорость работы с оперативной памятью любят все. В общем, G620 опять не удалось поразить нас своим быстродействием, хотя Athlon II X2 265, равно как и Pentium G6960 он обогнал более чем убедительно. А G850 в очередной раз без особого напряжения водрузился на второе место.

## Компиляция

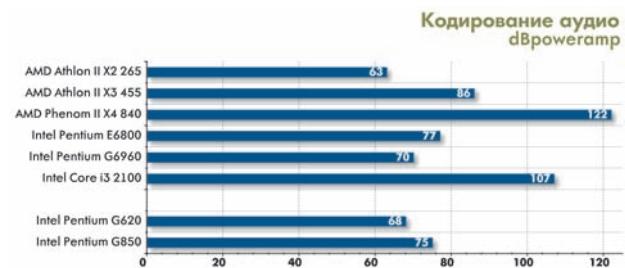
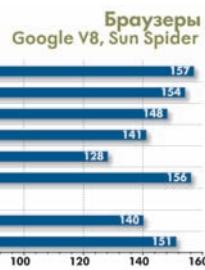
В очередной раз убеждаемся, что для замены Pentium G6000 более чем достаточно даже G620, который заметно дешевле. Причем ценовой вопрос позволяет также снисходительно смотреть на его отставание от E6800: как мы уже говорили, процессору положено конкурировать с более дешевыми и медленными E5000, так что каких-то 5% отставания меркнут на фоне 33% разницы в цене. А вот G850 стоит столько же, сколько и E6800, но работает он быстрее. И это несмотря на то, что тактовая частота у этой пары ниже, чем у всех остальных представленных на диаграмме процессоров, переваливающих за 3 ГГц (за исключением G6960, но он и является очевидным аутсайдером) – эффективность новой архитектуры действительно очень велика. Но, естественно, недостаточно велика для того, чтобы сравняться с многопоточными процессорами: два ядра без Hyper-Threading – это два ядра и есть. Соответственно, производителю теперь остается только утешаться фактом, что его «два ядра» сейчас самые быстрые (и ожидаемое появление Athlon II X2 275 ничего не изменит) в этой задаче. Если, конечно, считать, что Intel нуждается в утешении.

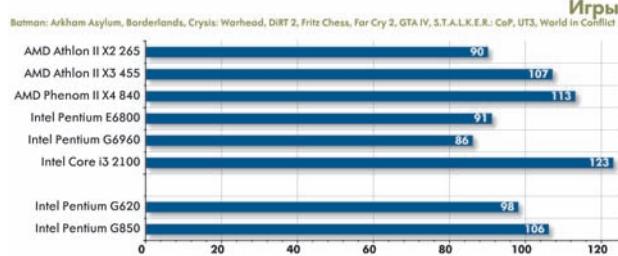
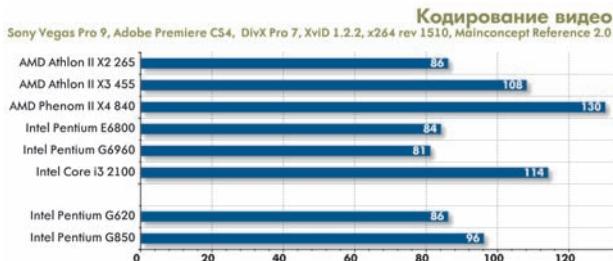
## Java

В данном teste многопоточность также задействована очень хорошо, но и не только она, так что в очередной раз констатируем факт, что Pentium G620 уступает лишь моделям линейки G800 и превосходит все остальные нынешние «обычные» двухъядерники. Хотя тут уже Athlon II X2 при увеличении тактовой частоты отыграется способен, а вот догнать G850 ему уже не суждено.

## Интернет-браузеры

Традиционно сильные позиции высокочастотных процессоров AMD и почти полное игнорирование прелестей улучшений в





Sandy Bridge приводят к одному из немногих проигрышам новых Pentium. Пусть и номинальному (кому-то недостаточно для просмотра страниц в интернете Athlon II X4 620, производительность которого, напомним, принята за 100 баллов?), но проигрышу. Хотя и крайне незначительному для G850, да и G620 смотрится нормально, если сравнивать его только с предшественниками линейки Pentium, но не продукцией AMD.

### Кодирование аудио

Еще одна задача, где двухъядерным процессорам попросту ловить нечего, причем код у аудикодекодов настолько примитивный, что при прочих равных все решает частота. Точнее, почти все – новые Pentium имеют и здесь большую эффективность на гигагерц, но всего процентов на 10, чего несколько недостаточно даже для того, чтобы безоговорочно обойти предшественников. Впрочем, к процессорам AMD эта группа тестов относится плохо, так что, по крайней мере, с Athlon II X2 удается справиться с легкостью.

### Кодирование видео

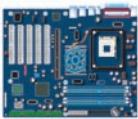
Объективные предпочтения у этих программ такие же, зато нет субъективных, что как раз позволяет хорошо выглядеть продукции AMD. Настолько хорошо, что ранее старшие Athlon II X2 обгоняли любые Pentium. Но вот теперь все вернулось к нормальному положению дел – конкурировать они могут только с младшими Pentium G600. А старшенький G850, пусть и отстал от современных многоядерных моделей, но напомним, что 100 баллов в этом тесте – это Athlon II X4 620 и Core 2 Quad Q8200. А 96 баллов, набранных новым «старшим из младших», всего на 5% меньше. Более того – можно утверждать, что это чуть больше, чем получил бы в этом тесте Phenom X4 9850: старший из первого поколения четырехъядерных процессоров AMD. В общем, как и в рендеринге, получаем любопытный эффект: современные «быстрые» двухъядерные процессоры способны продемонстрировать результаты на уровне старых «медленных» четырехъядерных. Впрочем, это не противоречит теории, но как-то обидно становится за тех, кто покупал тот же



## ЗОЛОТОЙ ТЕЛЕФОН - 2010



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



Phenom X4 или младший Core 2 Quad «на перспективу» – в перспективе, действительно, многоядерность начала использоваться программным обеспечением более полно, чем четыре-пять лет назад, однако «старичкам» от этого легче не становится: их уже более примитивные бюджетники начинают догонять даже в таких неудобных для себя условиях.

### Игры

А вот большинству игр многопоточность как-то не требовалась до последнего времени, да и сейчас нужна лишь изредка. И то, что в тестах по нашей методике старший Athlon II X3 обогнал оба Pentium, произошло во многом потому, что мы собирали чуть ли не все игры (из пригодных для организации тестирования, естественно), действительно способные использовать более двух ядер, да еще и добавили в эту кучу шахматный бенчмарк. После этого некоторым шоком для нас оказалось то, что и в таких условиях Pentium для LGA1155 выступили очень хорошо.

Поясним на примере. Есть у нас две игры, которые вообще «плохо себя ведут» на двухъядерных процессорах: «GTA IV» и «World in Conflict». Если взять за точку отсчета Athlon II X4 620 (как и делается в тестах по данной версии методики), то производительность Pentium E6800 в обеих составляет примерно 3/4 эталона, а Athlon II X2 265 обеспечивает 4/5 эталона. При этом Athlon II X3 455 способен на 115% в первой и 100% во второй играх. То есть, казалось бы, все понятно – для таких игр нужен как минимум высокочастотный трехъядерник. И раньше так и было. Однако сегодня Pentium G620 «отстрелялся» на 91-95%, а G850 выдал 105-100% – как раз на уровне того самого высокочастотного трехъядерника и быстрее эталонного процессора с четырьмя ядрами.

### Выводы

Тестирование топовых процессоров – занятие, как правило, скучное своей предсказуемостью, но интересное абсолютными рекордами. С бюджетными процессорами все строго наоборот: высоких абсолютных результатов от них ждать не имеет смысла (потому что все это в той или иной степени обрезанный «средний класс»). Зато и разнообразие конкурентов в данном сегменте рынка велико, так что всегда интересно посмотреть – как новые решения соотносятся с уже существующими. Что же можно сказать про новые Pentium?

Начнем с того, что многого от них не ожидалось. Более того – двухъядерные процессоры без каких-либо технологий улучшения многопоточности и с относительно низкой тактовой частотой, по мнению некоторых пользователей, вообще должны были оказаться сравнительно медленными устройствами. Да и сама компания Intel ни на какое выдающееся быстродействие даже не намекала: линейка G600, напомним, позиционируется так же, как Pentium E5000, а G800 – как Pentium E6000/G6000. Действительность несколько превзошла ожидания. Уже самый младший G620 оказался одним из самых быстрых двухъядерных процессоров на рынке – даже его вполне достаточно как для упразднения всех старых Pentium, так и для полноценной конкуренции с Athlon II X2 (в том числе и по цене). И ничего, что себестоимость последнего процессора чуть ниже – в отличие от Pentium, он не снабжен графикой и PCIe, так что требует более сложных и дорогих чипсетов. Ну а поскольку на чипсетном рынке ныне нет никакой конкуренции, Intel вполне может выставлять более низкую цену на процес-

соры (а ведь именно на нее в первую очередь обращают внимание многие пользователи), компенсируя недополученную прибыль при помощи микросхем поддержки.

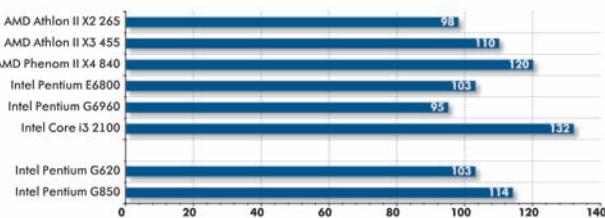
Что касается G840/G850, то они еще быстрее, так что конкурентов для них среди «честных» двухъядерных моделей просто нет. И единственное, что может омрачить их триумф, так это наличие в том же ценовом сегменте трехъядерных процессоров линейки Athlon II X3. Впрочем, такое положение дел сложилось далеко не вчера, однако за прошедшие с момента анонса полтора года трехъядерным процессорам так и не удалось «всех победить». Причин тому несколько. Во-первых, в огромном количестве приложений эти процессоры не быстрее (а то и медленнее) старших двухъядерников. Во-вторых, пользователи, которым действительно нужно много потоков вычислений, чаще всего считают вполне разумным не «ужиматься» в сто долларов, а изыскать средства на пусты и младший, но четырехъядерный процессор – эффект от последних больше. В-третьих, что немаловажно, AMD самой нежелательно «перестараться» с продвижением этих моделей, поскольку делаются они на базе все того же кристалла Propus, также применяемого и в Athlon II X4, следовательно, себестоимость процессоров этих линеек практически одинаковая, но необразанный вариант можно продать немного дороже. Вот и получается, что при всех своих преимуществах Athlon II X3 существовал на рынке «в равновесии» с Pentium и Athlon II X2, даже несмотря на то, что в некоторых случаях он выглядел более интересной покупкой, чем какой-нибудь Core i3-500. Ну а теперь Intel Pentium стали быстрее и дешевле, что еще более снижает привлекательность трехъядерников на массовом рынке и заставляет AMD дешево продавать дорогие кристаллы. А Intel дешево продаёт дешевые, что, надо думать, компании очень нравится.

Кроме того, как нам кажется, в бюджетном секторе «синие» разыграли еще не все козыри. По сути своей, современные Pentium чем-то похожи на Celeron 400. И те, и другие – специальные бюджетные решения на базе новой архитектуры, «для порядку» урезанные до состояния старых процессоров того же ценового класса. Урезание заключалось в отключении второго ядра у Celeron и в блокировке Hyper-Threading в Pentium G. И то, и другое, соответственно, может быть улучшено в плане увеличения количества потоков вычислений, что и было сделано с Celeron. А Pentium... тут мы, конечно, уже вступаем в область догадок и предположений, однако есть достаточно много фактов, свидетельствующих в пользу версии о том, что Pentium вскоре обретут поддержку HT.

Для начала, обратите внимание на пропуски в номерах моделей – Intel старательно избегает использования маркировки G700 (почему несколько странным образом выглядит разрыв в номерах между двумя близкими семействами Pentium) и 2200 (все Core i3 – это 21xx, а все Core i5 – как минимум 2300). Кроме того, некоторое удивление вызывает и использование для Core i3 «полноразмерного» кристалла SBDC с урезанием половины графических конвееров, хотя у компании есть уже и изначально упрощенный вариант. Зачем? А, например, для того, чтобы дать со временем всем Core i3 видеоядро GMA HD 3000 (которое сейчас есть только в недавно вышедшем Core i3-2105) и лишний мегабайт кэш-памяти, назвав это линейкой Core i3-2200. Процессоры же, эквивалентные нынешним Core i3-2100 и 2120 по техническим характеристикам, вполне могут стать уже Pentium G900. А Pentium G700 – аналог G600, но с HT.

Разумеется, наиболее логичными такие усовершенствования будут выглядеть после выпуска Ivy Bridge, но они вполне возможны и в рамках одного технологического процесса: мы прекрасно помним, как Celeron из одноядерного стал двухъядерным в рамках 65 нм, а Pentium на 45 нм «внезапно» обрел поддержку FSB 1066 МГц (что до этого было прерогативой только Core 2 Duo, да и то не всех). То же самое может произойти и с Hyper-Threading, но все будет зависеть от того, насколько скоро и удачно на рынок сумеют выйти AMD Llano. Если у компании все получится, то конкуренция обострится, так что Intel придется делать ответные шаги. Если нет, то и до следующего года можно не спешить. Поскольку, как мы видим, уже выпущенные Pentium под LGA1155 оказались весьма удачными. Настолько, что выпуск и продажи предыдущих представителей семейства под другие конструктивы можно безболезненно сворачивать, оставляя для LGA775 только Celeron. Да и то – ненадолго. X

### Итоговый балл





# Тестируем AMD E-350 совместно с видеокартами AMD Radeon

В июньском номере вы могли прочесть статью про сравнение интегрированной и дискретной графики. Сравнение мы проводили на процессорах Intel. Теперь же мы решили уделить внимание конкуренту и изучить интегрированную графику на одну из наиболее актуальных платформ последних месяцев – AMD Brazos.

Андрей Кожемяко

По сути своей данная платформа, предназначенная для нетбуков и неттопов (но встречающаяся и в полноценных ноутбуках), снабжена лучшей на сегодня интегрированной графикой при достаточно скромной процессорной составляющей. Действительно – CPU-часть Zacate (Ontario еще медленнее) по производительности не так уж далеко ушла от Atom, а вот графическое ядро как две капли воды похоже на Radeon HD 5450/4450 (с технологической точки зрения даже лучше них). Но с HD 5450, как мы уже убедились, все еще и Intel GMA HD 2000 полноценно конкурировать не может.

Возникает любопытный вопрос – а пригодится ли тому же AMD E-350 более быстрая графика? Теоретически использовать ее можно – недаром в процессоре под это дело (кстати, в отличие от Atom) есть несколько линий PCIe. Но даст ли это что-нибудь на практике? Самое время проверить.

## Тестирование

Строго говоря, тестовый стенд у нас будет один (включает он системную плату Sapphire Fusion Mini E350 и оперативную память Kingston KVR1333D3S39/2G) – просто в двух случаях из трех мы установили на него дискретные видеoadаптеры. Как обычно – на Radeon HD 5450 и HD 5870. Особенно интересен первый: 5450 и интегрированный 6310 имеют по 80 потоковых процессоров каждый. На стороне второго – архитектура следующего поколения (пусть в данном случае они и весьма похожи), зато первый работает на более высокой тактовой частоте (650 МГц против 500) и снабжен «собственной» памятью – в нашем случае 512 МБ DDR3 с частотой 800 МГц. Так что можно сделать предварительный вывод, что 5450 должен бы оказаться быстрее: мало того, что частота выше, так еще и за доступ к памяти не надо конкурировать с процессором (тут своих 64 бита на частоте 800 МГц, а там на двоих на сравнимых частотах). Впрочем, это предположение еще проверить нужно. Ну а HD 5870 является своеобразным «предельным случаем»: очевидно, что в таких системах ему делать нечего, однако насколько «ничего» – сразу и не скажешь. Кроме того, именно эта видеокарта является стандартной для всех наших тестирований процессоров по те-

кущей версии методики, так что желающие смогут сравнить E-350 в относительно равных условиях хоть с Core i7-990X.

Результаты тестов вы можете увидеть на диаграммах, а прокомментируем мы лишь три теста. В первом teste – 3D-визуализация – разница между различными видеoadаптерами есть, но она крайне невелика – еще меньше, чем обычно. Особен-но хорошо это заметно при сравнении с картиной, полученной нами при тестировании GMA HD – решение предыдущего поколения от Intel было более чем вдвое медленнее, нежели HD 5450. Но даже такой результат оказывался вполне сравним с полученным E-350 на этот раз – к примеру, Intel Core i5-655K «набивал» 46 баллов. А в паре с HD 5450 этот процессор получал уже все 112 баллов, и переход на HD 5870 добавлял еще 15%. Вывод? В общем-то, очевидный – главным сдерживающим фактором в Zacate является производительность самого процессора. Какое видео к нему не добавляй, а результат будет лишь сравнимым с Core i5, использующим интегрированное видеоядро.

Более любопытен другой момент – как мы уже знаем, большинство приложений профессионального назначения весьма требовательны к объему памяти для текстур. Поэтому можно было предположить, что HD 5450 окажется более предпочтительным вариантом, нежели HD 6310 – в первом случае память своя. Ее в системе больше. И доступ GPU к видеопамяти и CPU к оперативной перестают быть конкурирующими за одну и ту же шину операций. Однако этого не произошло. Как нам кажется, одного лишь нивелирующее го влияния процессорных ядер для объяснения этого эффекта недостаточно – тут сказался еще один фактор, на который очень любят упирать AMD. Дело в том, что в «классических» решениях текстуры еще и нужно пересыпать из обычной оперативной памяти в видеопамять, что приводит к накладным расходам. А шинный интерфейс в Zacate сам по себе дополнитель но ограничен по скорости – всего четыре линии PCIe, вместо 16 стандартных. APU же эту проблему решает полностью: и GPU, и CPU работают с одной и той же памятью, так что операции обмена данными заметно ускоряются. Собственно, при более-менее грамотно написанных драйверах они вообще не нужны. Естественно, платфор-

ме Brazos и интегрированным решениям Intel это помогает не сильно (в первом случае слишком медленно работает CPU, во втором наоборот – слабоват GPU), а вот на Llano эффективность интегрированного решения должна быть очень неплохой. Что мы, разумеется, проверим, как только новые процессоры попадут в наши руки.

## 3D-рендеринг

Тест, имитирующий научно-инженерные вычисления, заслуживает внимания по той причине, что от него мы ожидали чуть иного результата. Впрочем, ожидания основывались на результатах тестирования интегрированной графики от Intel, где часть тестов (имеющих отношение не только к расчетам в чистом виде, но и к визуализации данных) либо не работала, либо делала это слишком медленно. У HD 6310 таких проблем нет, но есть другая – низкая мощность самого CPU. Вот и получилось, что одна из немногих выделяющихся из общей массы (в предыдущих тестированиях) диаграмм стала такой же, как и все.

Но, пожалуй, самая интересная во всем тестировании диаграмма – это игры. Здесь хорошо заметна разница между испытуемыми. Во всяком случае, в относительном исчислении – с абсолютным хуже. В частности, «Crysis» при выбранных нами настройках на E-350 не работает в принципе – на любой видеокарте. Хотя игра, надо заметить, к процессорозависимым обычно никем не относится. Зато порадовал «Сталкер», который при установке HD 5870 продемонстрировал пригодный для практического использования результат в более чем 30 кадров. Еще можно играть в «Resident Evil», но вот от полученного абсолютного результата хочется плакать – всякие Core i3 и тому подобные процессоры аналогичный результат (на 10% ниже, но это уже не принципиально) демонстрируют в связке с HD 5450. Разве что к «УГ3» особых претензий нет, но и в ней результаты явно упираются в процессорную часть – 31 кадр в секунду против, например, 61 у Celeron E3500 (самого медленного из протестированных нами «полнценных» процессоров).

## Выводы

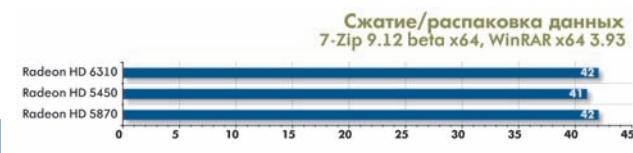
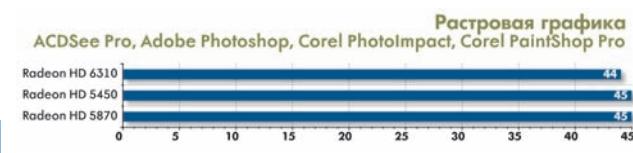
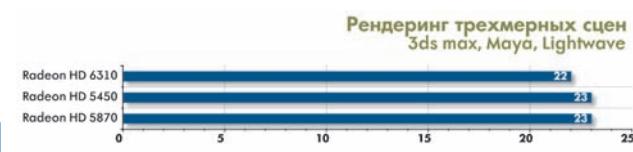
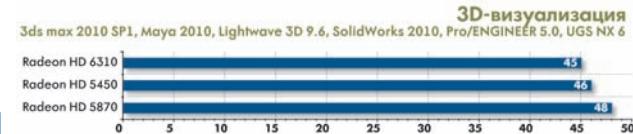
Собственно, результаты тестов говорят сами за себя. GPU-часть новых APU от AMD действительно является если не лучшим из интегрированных решений, то одним из лучших точно. В первую очередь это касается функциональности: E-350 сумел пройти большинство тестов из методики, чего не удавалось ни GMA HD, ни GMA HD 2000. А вот оценивать производительность очень



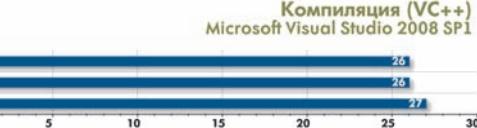


## Платформа

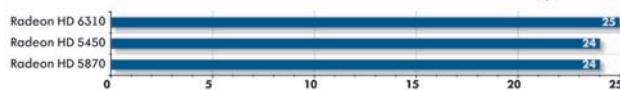
сложно, поскольку процессорных блоков фактически недостаточно даже для того, чтобы полностью загрузить работой встроенный видеоядро. Таким образом, возникает крамольная мысль, что лучше бы уж компания погранила транзисторный бюджет и тепловой пакет на CPU, ограничив графику теми же 40 процессорами, что и в интегрированных чипсете AMD предыдущего поколения. При этом, правда, усложнилась бы работа маркетологов (сложнее было бы выделять потенциальные достоинства APU), но платформа получилась бы более сбалансированной. И вот тогда-то могла сыграть и козырная карта в виде нормальной поддержки дискретных видеорешений, что выгодно отличает Zacate и Ontario от Atom. В текущем же виде она может пригодиться лишь игрокам, однако и в этом случае использовать что-нибудь более производительное, нежели новый HD 6450, бессмысленно. Да и его, пожалуй, будет много. В общем, E-350 и C-50 хороши сами по себе (хотя, разумеется, хотелось бы большего), и не стоит зря удорожать системы на них всяческими бесполезными излишествами. X



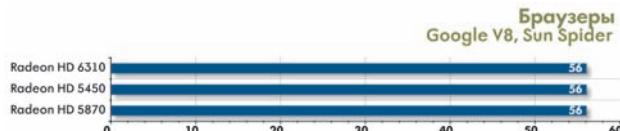
## Компиляция (VC++)



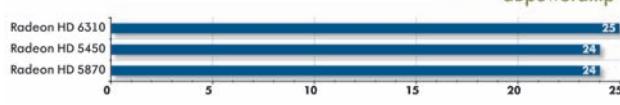
## Java



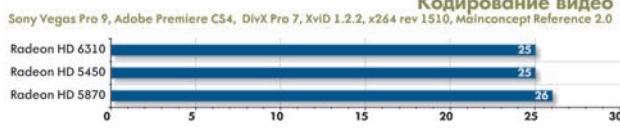
## Браузеры



## Кодирование аудио



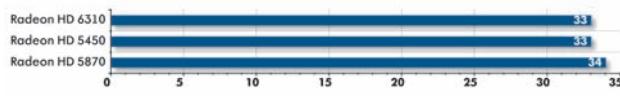
## Кодирование видео



## Игры



## Итоговый балл





# НОУТБУКИ





# Ноутбук Acer Aspire 5253G на AMD E-350

**Большой экран с точки зрения массового пользователя важнее мощного процессора. Что бы ни говорили эстеты, это столь же верно, как и выбор в пользу автомобиля с вместительным и просторным салоном в ущерб мощности двигателя (разумеется, если средства ограничены и приходится искать компромисс). Поскольку субъективный комфорт в большей степени связан с тем, что в буквальном смысле на виду и не требует особых навыков для того, чтобы оценить по достоинству. В то время как для раскрытия потенциала мощного двигателя или процессора нужны определенные условия: в первом случае нужна хорошая трасса, а во втором – требовательные к ресурсам (и главное необходимые самому пользователю) приложения.**

Дмитрий Лаптев

Если ни того, ни другого нет, мощный агрегат будет отличаться от слабого лишь тем, что будет потреблять больше ресурсов (бензина, электричества). И таким образом, в целом снижать качество жизни своего владельца. Ведь человек мог бы потратить те же средства на что-то для него реально полезное. Вероятно, из таких соображений исходят производители современных полноразмерных ноутбуков, в которых 15-дюймовый экран сочетается с платформой, изначально разработанной для ультрапортативного сегмента. Рассмотрим один из таких ноутбуков от Acer.

## Конструкция и функциональность

Ноутбук имеет практическое покрытие с микрорельефом, так что царапины и отпечатки пальцев в глаза не бросаются. В тоже время назвать его тяжеловесным и бюджетно-примитивным нет никаких оснований. Закругленные края, умерен-

ный вес для 15-дюймовой модели (около 2,3 кг вместе с очень компактным 65-ваттным блоком питания). Толщина 3,5 см не является признаком низкопрофильности, но внешне ноутбук выглядит достаточно тонким.

Внутри глянцевой сделана лишь камера вокруг экрана и сам экран. В принципе, для домашней модели, проблема глянцевости не столь актуальна, поскольку в помещении можно регулировать подсветку так, чтобы избежать бликов. При этом насыщенность цветов, действительно, поднимается. А поскольку матрица в данном случае использована, конечно же, не элитная, такое косвенное улучшение качества изображения не повредит. Качество сборки хорошее, зазоры равномерные. Не очень понравилась лишь конструкция петель, зазор по бокам в месте крепления петли в корпусе достаточно большой, сюда может попадать пыль. Но в тоже время для тех, кому не нравится ограниченный угол открывания крышки у большинства современ-

ных моделей, есть хорошая новость: в данном случае крышка открывается на значительно больший угол (до 160 градусов, как минимум).

Крышка фиксируется за счет конструкции петель, которые весьма тугие и фиксируют крышку в закрытом положении достаточно надежно. Как уже отмечалось, ноутбук не выглядит толстым, и в действительности в габариты включены ножки, довольно существенно выступающие из корпуса, что способствует хорошей вентиляции.

Левая боковина занята двумя USB-портами, оптическим приводом и разъемом замка Kensington.

Стандартный набор портов присутствует и на правой боковине, в том числе и HDMI в дополнение к VGA, так что никакой скидки на бюджетность в комплектации не просматривается. Разве лишь поддержка USB 2.0, тогда как в настольные ПК уже вовсю внедряется USB 3.0, но даже среди более дорогих ноутбуков третья версия распространяется пока не очень активно. Скорее всего, так будет до тех пор, пока USB 3.0 не будет поддержан на уровне чипсетов, поскольку установка дополнительных контроллеров, с точки зрения конструкции ноутбуков, всегда некстати, даже если корпус достаточно большой.

## Клавиатура, тачпад и индикаторы

Говоря о клавиатуре, можно отметить очень короткий ход и тихий звук нажатия клавиш. Основными курсорными клавишами пользоваться не очень удобно, поскольку все четыре стрелки втиснуты в пространство трех клавиш. Жесткость клавиатурной панели может огорчить любителей энергично стучать по клавишам, поскольку даже среднее по силе нажатие обнаруживает прогибание клавиатуры, что заметно по соседним клавишам. Особого дискомфорта в работе это не несет, лишь говорит о том, что эта деталь не имеет запаса прочности.

Дополнительных кнопок не имеется, более того, даже верхний ряд клавиш нагружен дополнительной функциональностью не полностью. Есть лишь самое необходимое: возможность отключить беспроводной адаптер, переключиться на внешний монитор, отключить тачпад и тому подобное. Индикаторов также немного, а основные, отображающие активность диска и режим работы беспроводного адаптера, выполнены в виде пиктограмм.

Тачпад имеет приятное покрытие, но небольшую площадь, поэтому может показаться узковатым для тех, кто не очень хорошо владеет мелкими жестами и предпочитает выставлять настройках





не высокую, а среднюю чувствительность. Литая кнопка имеет оптимальную реакцию на нажатие лишь по краям, так что и тут тоже придется приоровиться.

## Экран и звуковая подсистема

Матрица с разрешением 1366x768 при размере в 15" (16:9) может, как минимум, похвастать очень разборчивыми элементами изображения с точки зрения людей с неидеальным зрением. Матрица имеет современную LED-подсветку, однако избыток яркости не отличается – скорее всего, при использовании постоянно будет выставлен 100-процентный уровень, за исключением тех случаев, когда возникнет острая необходимость экономить батарейку.

Цветопередача не вызывает нареканий, стандартная по меркам ноутбучных TN-матриц, контрастность и равномерность яркости несколько уступают среднему уровню, на темном фоне хорошо заметно, как верхняя и нижняя части экрана отличаются от середины, но это общий недостаток текущей версии технологии, лишь более заметный на больших экранах по сравнению с компактными.

Явным предметом экономии является динамик – именно так, в единственном числе, поскольку звук воспроизводится через одну колонку, расположенную над клавиатурой, причем не по центру, а слева от пользователя. Качество звучания не очень радует, да и громкость может быть маловата для озвучки фильмов и игр. Для чего-то более серьезного придется подключать либо внешнюю акустику или наушники, благо к аналоговому выходу никаких претензий нет.

## Конфигурация и комплектация

В качестве вариантов комплектации может встречаться больший объем памяти и жесткого диска. Процессор – уже хорошо нам знакомый AMD E-350.

В нашем случае было установлено 3 ГБ памяти DDR3-1066 двумя планками (1 и 2 ГБ), но контроллер памяти поддерживает только одноканальный режим.

Видеокарта на процессоре Radeon HD6470M примерно вдвое превосходит по количеству функциональных блоков интегрированный адаптер, вдобавок частота ядра повышенна с 500 до 750 МГц. Имеется 160 универсальных шейдерных модулей и 512 МБ видеопамяти с GDDR3 с 64-битной шиной доступа. Но все равно, по меркам даже современной мобильной линейки видеоадаптеров от AMD такие характеристики соответствуют начальному уровню.

## Производительность

Задача подобрать конкурента для сравнения с рассматриваемым ноутбуком не простая. Полноразмерные модели с процессорами такого класса ранее практически не выпускались, а сравнение



### Технические характеристики

Название ноутбука	Acer Aspire 5253G
Процессор	AMD E-350 (1,6 ГГц, кэш второго уровня 2x512 КБ, шина 200 МГц)
Чипсет	AMD Hudson
Оперативная память	Одноканальная, 3 ГБ DDR3-1066
Экран	Широкоэкранный 15,6", высокой четкости (разрешение 1366x768) с LED-подсветкой, AU Optronics B156XW02 V6
Видеoadаптер	<ul style="list-style-type: none"> <li>AMD Radeon HD 6470M, 512 МБ GDDR3-1800, поддержка DirectX 11 и UVD 2</li> <li>AMD Radeon HD 6310, 256 МБ DDR3-1066 (буфер в оперативной памяти), поддержка DirectX 11 и UVD 2</li> </ul>
Звуковая подсистема	<ul style="list-style-type: none"> <li>HDA-кодек Conexant Cx20584</li> <li>AMD HDMI Audio</li> </ul>
Жесткий диск	TOSHIBA MK2565GSX (250 ГБ, 5400 об/мин, SATA 2.0)
Оптический привод	HL-DT-ST DVDRAM GT32N
Средства коммуникации	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gigabit Ethernet (10/100/1000 Мбит/с) Atheros AR8151</li> <li>WiFi 802.11b/g/n Atheros AR5B95</li> </ul>
Картовод	Устройство считывания карт памяти с поддержкой форматов SD/MMC и производных
	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 USB 2.0</li> <li>15-контактный видеоразъем VGA</li> <li>HDMI</li> <li>RJ-45 Ethernet 10/100/1000 Мбит/с</li> <li>2 аналоговых миниджека: для микрофона и наушников</li> <li>Гнездо для замка Kensington</li> <li>Разъем для адаптера переменного тока</li> </ul>
Аккумулятор	<ul style="list-style-type: none"> <li>Литиево-ионный 6-элементный емкостью 4400 мАч (10,8 В, 48 Вт/ч)</li> <li>Блок питания переменного тока мощностью 65 Вт</li> </ul>
Дополнительная комплектация	встроенная web-камера (1,3 Мпикс)
Операционная система	Windows 7 Home Basic/Premium
Габариты	<ul style="list-style-type: none"> <li>Высота: 36 мм</li> <li>Ширина: 415 мм</li> <li>Глубина: 275 мм</li> </ul>
Масса	2,33 кг с шестизлементным аккумулятором
Срок гарантии	1 год

### Производительность

Название ноутбука	Toshiba C655D	Acer Aspire 5253G
Центральный процессор	AMD Turion II N530	AMD E-350
Графический процессор	интегрированный (Radeon HD4250)	дискретный (Radeon HD6470M)
Архивирование (WinRAR), мин:сек	02:47	05:11
Кодирование видео (DivX), мин:сек	06:17	12:26
Компиляция (VC2008), мин:сек	12:14	30:02
Редактирование фото (Photoshop), мин:сек	1:54	4:07
Декодирование видео (H264, DXVA), загрузка процессора (%)	14,7	7
Far Cry 2, средний fps	11,6	14
S.T.A.L.K.E.R. CoP, средний fps	68,8	78
DiRT 2, средний fps	14	18





с нетбуками не имеет смысла, тем более что саму платформу на первом APU-процессоре от AMD мы уже изучили и сравнили с конкурентами в предыдущих материалах. Поэтому было решено сравнить Aspire 5253G с ноутбуком аналогичного размера и массы, но основанного на «взрослом» ноутбучном процессоре, также двухъядерном. Интересно: насколько велика будет разница?

Тесты показали, что разница в среднем двукратная. И если для вас критична производительность, это, пожалуй, достаточно весомый аргумент в покупке ноутбука с процессором из классической ноутбучной линейки, основанном на производительной архитектуре. Любопытны и результаты сравнения интегрированного настольного решения и дискретной ноутбучной графики. Выигрыш все же за дискретным решением, хотя и управляемым менее мощным центральным процессором. С другой стороны, разница явно недостаточная, чтобы превратить ноутбук в игровой, а основное преимущество экономичной платформы проявляется в работе с интегрированным видео: возможность дольше продержаться на батарейке в данном случае неизбежно пострадает.

Винчестер продемонстрировал производительность ниже среднего уровня (по меркам современных моделей с частотой вращения 5400 об/мин). На практике это может быть отмечено активными пользователями как субъективная медлительность во время загрузки приложений, объемных документов, когда скорость отклика напрямую зависит от производительности диска. Также это может быть ошибочно расценено как медлительность самой платформы, хотя она тут совершенно не причем. Стоит установить шустрый диск, не говоря уж об SSD, и отзывчивость в подобных задачах «на глазок» перестанет отличаться от скорости реакции настольного компьютера с мощным процессором. Тут все банально: даже относительно небыстрый процессор фактически простирает в моменты, когда приходится ожидать поступления данных от дисковой подсистемы.

## Время работы от батарей

Тестирование проводилось в двух режимах: декодирование HD-видео (циклический прогон воспроизведения двух высокобитрейтных роликов в формате H.264), а также батарейка сажалась в простое (имитация вдумчивого набора или редактирования текста) при задействовании максимального профиля энергосбережения и сниженной до 30% яркостью экрана и включенным беспроводным адаптером.

Результаты с активным дискретным видеоядром, как и ожидалось, не особенно воодушевляют. Проигрыша, тем не менее, нет, хотя у Toshiba стоит интегрированное видеоядро. Можно считать, что более мощный процессор «съел» именно те ватты, которые сэкономило интегрированное в чипсет видеоядро.

Что касается тестов в режиме с отключенным дискретным видеоядром, то здесь



и проявляется основное преимущество ультрамобильной платформы, которая позволяет увеличить время автономной работы до нетипичного для этого класса ноутбуков значения.

## Нагрев и шум

С температурным режимом у ноутбука полный порядок. Охладить ультрамобильную начинку в просторном корпусе не представляет труда, тем более что современные компоненты допускают нагрев до весьма высоких температур. И это позволяет, с одной стороны обойтись тихоходными вентиляторами, а с другой стороны изолировать теплоотводящие поверхности от корпуса.

Соответственно, ноутбук греется очень умеренно: нижняя поверхность даже в процессе нагружочного теста не нагревается более 37 градусов (ближний к пользователю край), остальная поверхность имеет температуру в пределах 30-35 градусов, панель тачпада и клавиатуры не нагревается. При отключении дискретного видеоядра температура в среднем падает на три-четыре градуса.

Шум в простое едва различим даже в тихой комнате ночью (около 28 дБА), при возникновении нагрузки вентиляторы практически сразу раскручиваются до уровня 32 дБА, что также совсем не напрягает. При длительной нагрузке довольно редко можно обнаружить увеличение оборотов до уровня шума в 34 дБА, что

уже неплохо различимо и днем в тихом помещении. Наконец, заставить вентиляторы раскрутиться до максимума можно, только если одновременно запустить тесты, прицельно нагружающие как дискретное видеоядро, так и центральный процессор. Но даже получившиеся в итоге 37 дБА также не так уж и страшны – большинство настольных компьютеров, собранных из недорогих стандартных компонентов, имеют такой уровень по умолчанию.

## Выводы

Ноутбук оправдывает свою невысокую стоимость, предоставляя пользователю необходимую производительность для повседневных задач, включая просмотр HD-видео и возможность играть в игры с демократичными требованиями к видеоподсистеме. На большом экране даже люди с не самым острым зрением смогут без напряжения читать стандартный текст. В общем, в наличии все признаки стандартной рабоче-развлекательной машинки, которую, правда, не стоит давать в руки эстетам. А вот приобрести в подарок маме или бабушке, осваивающим интернет, будет в самый раз.

Также ноутбук подойдет тем пользователям, для которых критичен большой размер экрана в сочетании с длительностью автономной работы, а переплачивать за сочетание этих свойств в лице элитных полноразмерных ноутбуков нет желания.



# RoverBook Steel

Нетбуки давно уже стали такими же привычными, как и ноутбуки. И даже экспансия планшетов не смогла уничтожить этот класс устройств (хотя такие прогнозы звучали – и не раз). Сегодня для нетбуков создаются новые платформы (так, в прошлом номере мы рассказывали вам про AMD Brazos), разрабатываются новые операционные системы (в мартовском номере вы могли прочесть статью про OC MeeGo Netbook Edition). Да и само понятие «нетбук» претерпевает постоянную трансформацию. HP Pavilion – нетбук или нет? А Apple MacBook Air?

Сергей Уваров

Безусловно, наряду с такими «пограничными» устройствами существует (и пользуется успехом на рынке) немало «классических» нетбуков – дешевых и низкопроизводительных устройств на базе Intel Atom, лишенных оптического привода и оснащенных экраном диагональю около 10 дюймов. Но для нас гораздо более интересны именно необычные модели – такие, которые меняют само представление о нетбуке (или, по крайней мере, расширяют его). Да, зачастую это лишь эксперимент, не отличающийся «жизнеспособностью», но ведь какие-то действительно удачные идеи вполне могут быть развиты другими производителями (или тем же производителем, но в будущих моделях). И уже из-за одного этого имеет смысл обращать максимум внимания на такие модели. Сегодня мы поговорим как раз о таком устройстве – RoverBook Steel. От «среднестатистического» нетбука Steel отличается, как минимум, четырьмя особенностями: во-первых, он имеет алюминиевый корпус (практически без пластмассовых деталей), во-вторых, Steel построен на ARM-платформе (RockChip), а не на привычной x86-архитектуре (Intel Atom); в-третьих, в качестве

ОС здесь используется Google Android, а в-четвертых, его стоимость составляет всего около 5000 рублей, что значительно меньше, чем «среднестатистические» 10000 за нетбук. Но насколько эта дешевизна оправдана? И насколько работоспособна мобильная платформа (процессор + ОС) в качестве базы для нетбука? Это лишь некоторые из тех вопросов, на которые нам предстоит ответить. Но начнем, как и полагается, с внешнего вида устройства.

## Дизайн

Как уже было отмечено, главная особенность дизайна RoverBook Steel – алюминиевый корпус. Понятно, о продукции какой фирмы такое решение заставляет вспомнить: Steel – явная попытка предложить альтернативу MacBook Air. Другое дело, что сравнивать устройства за 5000 и 45000 рублей, как минимум, некорректно. Поэтому сравнивать мы не будем (здесь все очевидно), а постараемся оценить дизайн RoverBook Steel как таковой.

Несмотря на куда менее изящные, чем у MacBook Air, формы, масса RoverBook Steel не сильно больше – всего 1 килограмм 154



грамм (у Air – 1,01 кг). И это плюс. А вот качество сборки, увы, подкачало: все скрипит, болтается...

Теперь давайте посмотрим на расположение разъемов. Почти все разъемы сосредоточены в откидывающейся панели на правой грани устройства. Это два порта USB, стандартный разъем для наушников, разъем для подключения зарядного устройства и порт Ethernet. На левой грани мы видим пять индикаторов и слот для SD-карты. Больше никаких разъемов в устройстве не предусмотрено, но, как показало использование, оно и не требуется – тот же HDMI здесь совершенно ни к чему, потому что с видеоконтентом нетбук полноценно работать не может. Но – не будем забегать вперед и вернемся к вопросам дизайна.

## Клавиатура и тачпад

Клавиатура – одна из самых интересных составляющих нетбука. Ракладка адаптирована для использования с Google Android (отличное и совершенно необходимое решение!). Отсюда – отдельные кнопки «Назад», «Домой», «Android-меню». Также есть кнопки «Включить/выключить Wi-Fi», «Активировать/дезактивировать тачпад» и некоторые другие, относящиеся уже к управлению «железом» нетбука. При этом производитель зачем-то оставил шесть пустых кнопок, не за что не отвечающих. Странно, неужели не нашлось им применения?

Что же касается раскладки и удобства печати, то кнопки маловаты, но ход у них приятный. Сильно ужаты Enter, правый Shift, вообще нет Ctrl (почему-то на его месте стоят пустые клавиши), а для переключения раскладки предусмотрена клавиша Ru/En. В целом, RoverBook Steel – это, конечно, не самый удобный инструмент для быстрого набора текста, но назвать клавиатуру совсем плохой мы не можем. И, повторимся, очень большой плюс – наличие кнопок управления Android.

Тачпад стандартных размеров, но не очень приятный наощущение. Отрегулировать скорость движения курсора нельзя (на мой взгляд, курсор медленноват). Расположенная под тачпадом качелька, заменяющая левую и правую кнопки мыши, нажимается довольно туго, но при этом изрядно болтается, если просто легонько к ней прикоснуться.

Большой минус, что к USB нельзя подключить мышь, заменив, тем самым, тачпад.

## Экран

Нетбук оснащен 10-дюймовым экраном с разрешением 1024x600. Качество экрана среднее: углы обзора небольшие, цветам не хватает насыщенности. Отметим, что окантовка вокруг экрана пластиковая, в отличие от MacBook Air, где она из алюминия (как и остальной корпус). Разумеется, сенсорных возможностей здесь нет (хотя, видя привычные





элементы интерфейса Android, так и хочется нажать на экран пальцем). В целом, экран RoverBook Steel типичный для бюджетных нетбуков.

## Операционная система и приложения

Итак, вот мы и подошли к самому интересному. На RoverBook Steel установлена ОС Google Android 2.1. Версия эта уже год как перестала быть актуальной. Но – что есть то есть. Самое любопытное – в чем заключалась доработка системы. Во-первых, на главном экране мы видим не виджеты, а все установленные приложения (наподобие того, как в обычном Android они отображаются в меню «Приложения»). Менять картинку рабочего стола можно, а вот расположение иконок – нельзя.

Верхняя черная панель над рабочим столом занята миниатюрными значками, среди которых кнопки «Домой», «Меню Android», «Увеличить/уменьшить громкость». Также есть индикаторы заряда батареи и интернет-подключения (Ethernet и Wi-Fi). Не очень удобно, что нажать, например, на значок Wi-Fi, чтобы настроить сеть, нельзя. Это делается только через меню «Настройки». Если потянуть курсором мыши верхнюю панель вниз, то раскроется окно уведомлений – как и у обычного Android. Вот только если на планшетах и смартфонах это делать удобно (достаточно просто провести пальцем по экрану сверху вниз), то здесь приходится целиться курсором мыши в узенькую полоску, затем нажимать и удерживать клавишу, соответствующую левому клику, и плавно вести палец по трекпаду вниз. Утомительное занятие! Да и вообще, управление «андроидом» с помощью тачпада – крайне неестественно и далеко от интуитивности.

По умолчанию установлены следующие приложения: ApkInstaller, Audio Player, Email, Explorer, Gmail, OfficeSuite Pro, Opera Mini, PhotoBrowser, Video Player, YouTube, Браузер, Будильник, Диктофон, Календарь и Калькулятор. Другие приложения вы можете устанавливать как из Android Market (который здесь также имеется), так и из apk-пакетов (через ApkInstaller). Но будьте готовы, что далеко не все приложения запустятся и буду нормально работать. Это, как говорится, лотерея. Ну и даже если приложение запустится, не стоит думать, что работа с ним будет комфортной, ведь все приложения для Android рассчитаны на сенсорное управление.

## Аппаратная платформа

RoverBook Steel работает на двухъядерном процессоре ARM-архитектуры RockChip 2818 с частотой 600 МГц. Весьма редкое решение. Какие последствия оно имеет для пользователя? Во-первых, пользователь не может поставить вместо Android другую ОС – например, Windows или какую-то сборку Linux. Правда, даже если бы мог, клавиатура заточена именно



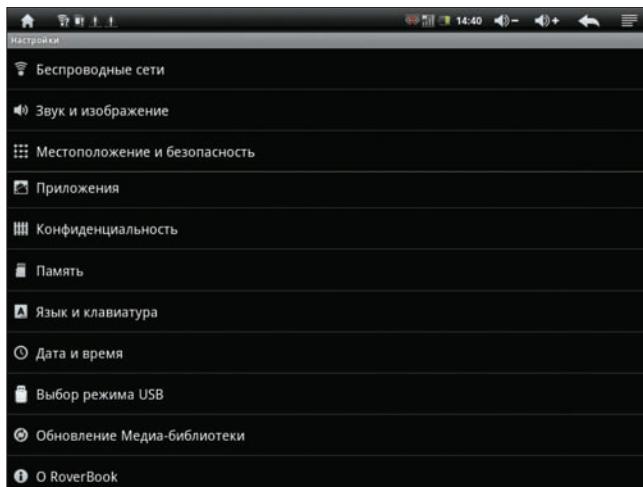


под работу с Android. Другое последствие – что по возможностям у нас типично мобильная система. Причем, прямо скажем, устаревшая. В современных топовых коммуникаторах установлены процессоры с частотой от 1 ГГц, причем, двухъядерные. Правда, от двухъядерности в мобильных устройствах толк есть не всегда, и уж точно не стоит его ждать в RoverBook Steel – большинство приложений для Android 2.1 попросту не имеют оптимизации под многоядерность. Так что скорость работы здесь оставляет желать лучшего. Даже в самых простых операциях нетбук подтормаживает, а такие задачи, как воспроизведение HD-видео (которые вполне по зубам современным планшетам и нетбукам на AMD Brazos и новых Intel Atom), здесь попросту невозможны.

К сожалению, провести объективное тестирование производительности RoverBook Steel не удалось: ни один из бенчмарков, доступных в Android Market, не запустился на нетбуке. А онлайн-тест SunSpider 0.9.1 дал очень странные результаты. При разных запусках разброс результатов был очень большим (от 38954,8 до 47450,1 мс). Более того, даже лучший из этих результатов (38954,8 мс) неправдоподобно плох: для сравнения, первый iPad (с гигагерцевым одноядерным процессором) прошел этот тест за 3404,3 мс. То есть более чем в десять раз быстрее! Такие результаты могут значить следующее: либо браузер попросту не умеет толком задействовать ресурсы процессора, либо процессор не работает и на треть заявленной производительности, что маловероятно, либо, наконец, этот тест несовместим с RoverBook.

Что касается субъективных ощущений от работы в интернете, то Steel действительно весьма долго открывает веб-страницы, и с различным «тяжелым» контентом (флэш, анимация и т.п.) у него проблемы. Кроме того, зачастую браузер вылетает с ошибкой. Но все равно результаты тестирования в SunSpider могли быть лучше.

Емкость встроенной флэш-памяти RoverBook Steel – 4 ГБ. Негусто, но для приложений должно хватить, а для пользовательских файлов можно использовать SD-карту.



## Мультимедийные возможности

Для чего я бы точно не стал приобретать RoverBook, так это для работы с видео и музыкой. Как уже было отмечено, сколь-нибудь «тяжелый» видеоконтент (даже 720р) устройству не по зубам, смотреть ролики и фильмы стандартного разрешения можно, но, во-первых, RoverBook поддерживает не все форматы (это отчасти решается установкой Mobo Player и пакетом кодеков), а во-вторых, вывести изображение с нетбука на внешний экран не представляется возможным: здесь нет даже VGA, не говоря уже об HDMI. Тогда как экран самого RoverBook не позволит вам в полной мере насладиться фильмом. Что касается музыки, то ее, конечно, RoverBook воспроизводит (вопрос поддержки разных форматов опять-таки зависит от используемых приложений и установленных кодеков), однако интерфейс стандартного AudioPlayer далек от совершенства. Да и вообще, Android 2x, на наш взгляд, не самая удобная ОС для меломана.

## Работа от батареи

К сожалению, провести полноценное тестирование времени работы от батареи не удалось – по весьма банальной причине: так как иконка батареи неактивна, то в процессе использования мы не можем узнать, сколько заряда еще осталось. По субъективным впечатлениям, нетбук сажает батарею довольно быстро, хотя и не сказать, чтобы медленнее, чем другие бюджетные нетбуки. Поэтому его можно брать с собой для перемещений в городе, но я бы не советовал рассчитывать на него в длительной поездке.

## Выводы

Нечасто нам на тестирование попадаются модели, которые малопригодны в реальной жизни, но при этом настолько интересны для изучения. С одной стороны, я бы точно не стал рекомендовать кому-то RoverBook Steel для «обычного» использования, но с другой стороны, копаться в нем и оценивать его как концепт оказалось очень любопытно. Поэтому, на данный момент, я бы назвал RoverBook Steel именно концептом, сконцентрировавшим в себе оригинальные идеи, но не предложившим их воплощение, адекватное задачам и сценариям использования в реальной жизни. Это нестандартный, запоминающийся продукт, и если вы любите преодолевать сложности в общении с техникой, то потратите эти пять тысяч просто ради того, чтобы разобраться в этой машинке. Но мы надеемся, что те идеи, которые были положены в основу RoverBook Steel, найдут свое применение (уже более подходящее для обычного пользователя) в будущих моделях. И пусть эти модели будут стоить не 5000, а 10000 рублей, но зато у них будет более шустрый и привычный для Android-приложений процессор, более качественная сборка, более свежая версия Android (например, 3.1 – а почему бы и нет?) и комплект фирменных приложений, разработанных под конкретное устройство. Ну и излишне говорить о стабильности работы и тому подобных вещах. Пока же это, скорее, демонстрация того, «как будет, если сделать вот так» и «можно ли сделать так?». Хотя для индустрии это тоже важно.



# «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ НЕТБУКОВ»

Перед каждым обладателем (или потенциальным обладателем) нетбука встает немаловажный вопрос: какую ОС использовать? Да, современные нетбуки вполне позволяют работать на традиционной настольной Windows 7, но в плане срока автономной работы и производительности это, пожалуй, не лучшее решение. RoverBook Steel предлагает очень интересную альтернативу – Google Android (плюсы и минусы этого решения мы разобрали в статье). А какие есть еще варианты?



MeeGo

О системе MeeGo, разработанной, в первую очередь, для нетбуков, но использующейся также в планшетах, а теперь и в коммуникаторах (смотрите новость про Nokia N9), мы неоднократно рассказывали на страницах нашего журнала. Подробный обзор вы могли прочесть в мартовском номере. Здесь же лишь кратко обозначим преимущества ОС: компактность (систему можно запустить прямо с флэшки), интуитивный интерфейс, ориентированный на экран небольшого разрешения, открытость Linux-системы (возможность управления через консоль, установки пакетов .rpm и т.п.). Но недостатки тоже существенны: MeeGo пока не доработана, оптимизированных под нее приложений мало, и для неопытного пользователя она будет очень непроста в использовании.



## *Ubuntu 11.04*

Еще одна ОС, основанная на Linux-ядре – *Ubuntu 11.04*. До одиннадцатой версии существовала отдельная ветка *Ubuntu Netbook Edition*, но в версии 11.04 *Ubuntu* сменила рабочий стол на *Unity*, и новый рабочий стол уже был оптимизирован как под десктоп, так и под небольшой экран нетбука. Поэтому дистрибутивы объединились. Что такое *Ubuntu* – рассказывать, наверное, не надо: о самом популярном в мире Linux-дистрибутиве наслышаны, наверное, все, кто имеет отношение к компьютерам. Интуитивно понятный (хотя и не такой удобный, как у *EasyPeasy*) интерфейс, широкие возможности свободного ПО и огромное сообщество разработчиков делают *Ubuntu 11.04* номером один среди других Linux-дистрибутивов для нетбуков.



EasyPeasy

Еще один перспективный Linux-дистрибутив, уже чисто нетбучный – *EasyPeasy*. Он основан на *Debian* и *Ubuntu*, причем, от последней *EasyPeasy* взял очень много. Но интерфейс здесь немного другой, более приспособленный именно для небольших экранов. Слева – список категорий, а в основной части рабочего стола – иконки приложений из выбранной категории. Все иконки – крупные и красиво нарисованные, и вообще пользоваться *EasyPeasy* очень приятно. Доступен полный набор основных приложений для офисной работы (почтовый клиент и календари *Evolution*, пакет *OpenOffice.org*) и веб-серфинга (включая торрент-клиент, *Skype* и т.п.), а также системные утилиты. Как и две вышеописанные системы, *EasyPeasy* может работать без установки, прямо с флэшки.



## Chrome OS

Операционная система *Google Chrome OS*, пожалуй, может быть названа самой долгожданной нетбучной ОС. Благодаря громкому имени производителя, к ней изначально было привовано всеобщее внимание, но *Google* все медлил с выпуском финальной версии. И вот буквально этой весной-летом были анонсированы первые «хромобуки» – нетбуки под управлением *Chrome OS*. Сама же система для скачивания пока недоступна, но есть различные сборки на основе исходного кода *Chrome OS*, опубликованного *Google* под названием *Chromium OS*. Концепция ОС от *Google* заключается в том, что, фактически, вместо привычной ОС мы получаем набор облачных сервисов. И хотя мы не сомневаемся в перспективах этой концепции, на данный момент *Chrome OS* вряд ли пригодна для каждого-дневного использования на существующих нетбуках.



## Персонализация

Персонализовать экран

Сюжет  
MTS

Обложка  
HTC

Фоновый рисунок  
По умолчанию

# ПЛАНШЕТЫ и СМАРТФОНЫ

Samsung Galaxy S II – топовая модель  
с дисплеем Super AMOLED Plus

страница  
**44**





# Windows Phone 7 Mango

На страницах журнала iXBT.com мы дважды рассказывали о мобильной операционной системе Windows Phone 7: статья в ноябрьском номере была посвящена предварительной информации о системе, а в декабрьском номере вы уже могли прочесть тестирование «реального» смартфона под управлением WP7. Однако сейчас пришло время снова вернуться к этой теме. Причина – выход новой версии этой ОС – Mango. Но прежде, чем изучать новейшее обновление, посмотрим, какую эволюцию прошла Windows Phone 7 с прошлого года.

Сергей Корогод

## Обновление NoDo

Работа над обновлениями велась с первых же дней выпуска системы, поскольку в своем первоначальном варианте она была, прямо скажем, не настолько функциональна, как того ждали пользователи и специалисты. И уже к зиме появилось первое глобальное обновление, известное под кодовым названием NoDo. В этом обновлении реализован целый ряд улучшений, причем, по словам пользователей, довольно серьезных. В их числе:

- Наличие функциональности сору-paste;
- Более быстрый запуск и работа приложений и поиска;
- Улучшен поиск по MarketPlace (можно искать в отдельных категориях);
- Другие улучшения MarketPlace;
- Улучшена работа с Wi-Fi (показывается мак-адрес и снято ограничение на количество профилей).
- Улучшена работа с Outlook;
- Интеграция с FaceBook (улучшена синхронизация с аккаунтом).
- Улучшения в работе камеры (повышена стабильность при переключение между фото- и видеорежимами);
- Улучшения в работе со звуком и Bluetooth.

Важнейшим обновлением стало появление функции «копирование-вставка». Теперь можно переносить информацию из приложения в приложение (например, фразу из письма вставить в окно поиска, перенести из письма в профиль контакта новый номер телефона и так далее). Кстати, эта функция интересно реализована: значок «копировать» или «вставить» появляется интерактивно, в зависимости от контекста окна (например, если выделить слово, появится значок «копировать», но не «вставить»). Плюс, можно выбрать вариант слова для вставки в строке над клавиатурой.

Вторым по важности параметром я бы назвал увеличение скорости. После обновления многие приложения и игры действительно стали загружаться и работать быстрее. Не все, но большинство. Это тоже важно с точки зрения пользовательских впечатлений от системы: чем быстрее она реагирует на команды, тем приятнее с ней работать.

Правда, после обновления перестает работать патч, который включает режим

разработчика и позволяет, например, устанавливать приложения не из MarketPlace (а также дает доступ к реестру системы и включает режим роутера – tethering).

Нужно отметить, что установка обновления шла отнюдь не гладко. В процессе возникли проблемы с HTC HD7, но больше всего проблем возникло с телефонами Samsung. Omnia 7 вообще отказывался обновляться, эта проблема была решена (если решена полностью) лишь недавно. Вплоть до того, что приходилось впаивать резистор.

Кроме того, на смартфонах HTC после обновления глубина цвета понижалась до 16 бит. Впрочем, NoDo – уже прошедшее время, большинство телефонов получили свои обновления.

## Mango

Сейчас на повестке дня другое обновление – Mango. Оно было представлено в мае 2011 года, но появится на рынке лишь осенью. По странному совпадению, примерно тогда же, когда WP7 должна выйти на российский рынок. По не менее стран-

ному совпадению, поддержка русского языка появится тоже только в Mango. Впрочем, хватит о совпадениях, давайте кратко поговорим о том, что будет нового в обновлении.

• **IE9:** теперь версия браузера построена на ядре настольного IE9, то есть имеет новый движок Javascript, поддерживает HTML5 (в той же степени, что и настольный браузер), использует аппаратное ускорение страниц, работает быстрее и так далее. Браузер сейчас все больше становится центральным приложением даже для мобильной ОС. Поэтому можно спорить о том, насколько конкурентоспособна современная настольная версия IE9, но наличие столь мощного браузера в мобильном устройстве делает его очень интересным для широкого круга пользователей. Уже сейчас говорят о значительном улучшении и скорости, и интерфейса браузера. Единственное, пока непонятна судьба поддержки Flash, разные источники противоречат друг другу. По официальной информации, пока флэша нет даже в IE9, но обещают, что он там появится.

• **Многозадачность.** После обновления до Mango телефоны на Windows Phone 7 получат возможность иметь несколько одновременно запущенных приложений. Правда, пока не приходится говорить о полной многозадачности (даже о такой, как была на Windows Mobile 6.5). Реализованный механизм выглядит так: приложение активно, но когда пользователь переключается (либо на другое запущенное приложение, либо открывает новое), то первое приложение «встает на паузу» и перестает потреблять ресурсы системы. К нему можно вернуться и продолжить работу (или игру) с момента переключения. Для некоторых приложений есть возможность работы некоторых





функций и в фоновом режиме (эта часть получила название live agents). В первую очередь в голову приходит пример аудиоплеера. Изначально представители Microsoft говорили, что работать в таком режиме сможет только собственный плеер Zune, однако правила смягчились, и доступ к фоновой работе могут получать и приложения сторонних разработчиков. Приложения смогут продолжать некоторые действия, например, дозагружать файлы. Тем не менее, требуемой функциональности для работы, например, мессенджера еще нет.

- Система поддерживает не более пяти одновременно запущенных приложений, для каждого выделяется где-то до 90 МБ памяти. Если приложение находится в фоне и заморожено, а после этого было запущено еще несколько приложений, и системе начинает не хватать ресурсов, то приложение просто «убивается» прямо из замороженного состояния.

- Возможность для приложений обновлять в режиме реального времени тайлы** в главном меню (например, карта может показывать текущее положение пользователя на тайле), а также получать Push-уведомления (правда, механизм довольно сложный, для этого в интернете должен работать сервер, который будет посылать уведомления для телефона через сервер Microsoft).

- Улучшение в работе с контактами.** В первую очередь, речь идет о дальнейшей интеграции телефонных функций и социальных сетей. В частности, теперь можно показывать диалог единим списком, независимо от того, где он велся: через SMS, в Windows Live Messenger или через Facebook. Добавили интеграцию с Twitter и LinkedIn. Расширены сервисы Bing (интересно, насколько актуально это для россиян?).

- Значительно улучшены возможности поиска Bing.** Во-первых, поиск может проходить по всему телефону, и результаты поиска включаются и в приложения. Во-вторых, вводится интересная функция Appconnect, значительно расширяющая возможности поиска: приложения теперь могут интегрироваться в результаты поиска, либо добавляя что-то свое, либо запуская свой собственный поиск. Теперь в поиск можно задавать и приложения на телефоне, так их бывает гораздо быстрее искать. Добавлен голосовой поиск. Появилась функция Bing Vision: можно сфотографировать предмет (например, книгу) на камеру, телефон распознает изображение и предложит информацию о предмете. В картах (для США) появились голосовые указания по маршруту. Показ пробок и прочее.

- Карты Bing.** Добавлена навигация с голосовыми подсказками, но, вероятно, в России они пока работать не будут. Хотя если сервис будет интегрирован с Nokia Maps, то надежды есть.

- Поддержка Skydrive.** Теперь через облачный сервис можно синхронизировать документы, фотографии и прочий кон-



тент из телефона в облако и потом на любые другие устройства. Покупатели телефона на WP7 получат 25 ГБ на сервисе. Обмен данными, впрочем, может потреблять много трафика, так что в России использование облака через сотовые сети влетит в копеечку. Тем не менее, синхронизация позволяет получать доступ к информации из любого устройства практически мгновенно, обмениваться информацией, документами и мультимедиа-файлами. Между прочим, представители компаний утверждают, что синхронизация, например, документов через SkyDrive в общем потребует гораздо меньше места, чем если, например, пересыпать их почтой.

- Улучшился почтовый клиент:** во-первых, появилась возможность собирать почту с разных аккаунтов в единую папку входящих, во-вторых, можно делать цепочки писем. Появилась возможность отвечать на сообщения голосом (чтение пришедшего сообщения плюс распознавание голосового ответа).

- Улучшения в аудио и видео.** Теперь можно слушать подкасты напрямую (раньше приходилось их скачивать на ПК и синхронизировать), в том числе подписаться на многосерийные подкасты. Вначале это доступно только для США. Также только в США будет работать функция SmartDJ, которая подбирает плейлист по тому, что вы слушаете сейчас. Кстати, можно сохранять плейлисты.

- Улучшения в других элементах,** например, поддержка облачного сервиса Office 365. Кстати, улучшилась клавиатура: предсказания лучше, теперь исправляет короткие слова (на английском, разумеется).

- Улучшения в поддержке Xbox Live!** в основном связанные с онлайн-функциями (например, поддержка 3D-аватара).

- В системе появится доступ к сокетам.** Так что в системе смогут работать мессенджеры и программы VoIP. Возможно, будет также создано SQL-хранилище, к которому смогут обращаться все приложения (это еще один способ передавать информацию из одного приложения в другое, ведь напрямую они не могут контактировать). Впрочем, деталей на эту тему пока маловато.

Стоит напомнить о функции Battery Saver (отключает приложения и фоновые службы, для экономии батареи. Когда зарядите, все включится опять).

Наконец, с новым обновлением система начинает поддерживать 16 новых языков (а общее количество увеличивается, по тем же данным, с 16 до 35).

Важно отметить, что обновление до Mango (сейчас считается, что индекс обновленной системы будет 7.5) получат все вышедшие на рынок телефоны с WP7. Обновление будет бесплатным.

Пока образцов новой системы нет, поэтому фантазируем, что это будет. Две самые интересные новости – это, несомненно, наличие современного мощного браузера и многозадачность. Вообще, если браузер удачно будет сочетать скорость работы настольного приложения и удобство работы с контентом пальцами и на небольшом дисплее, то это станет огромным преимуществом WP7 (главное, чтобы он нормально работал). Еще, кстати, большой вопрос, а что там с поддержкой флэш? Есть ли она, насколько хорошая? И самое главное, насколько флэш будет грузить процессор?

Также пока сложно сказать про многозадачность. Анонс выглядит очень многообещающим, особенно если все приложения будут корректно работать с такой схемой. Впрочем, если для WP7 наличие многозадачности – огромный шаг вперед,



то в целом по рынку это уже давно работающая функция, наличие которой подразумевается по умолчанию у всех. Так что здесь WP7 просто догонит другие системы. И то не факт.

Насколько я понимаю, в iOS реализована очень схожая система организации многозадачности. Зато Android имеет милый сердцу компьютерщика способ организации приложений «помойка», когда все сваливается в оперативную память и там сидит, а один из самых почетных классов программ – киллеры, которые выносят эти приложения (большая часть, к сожалению, выносит все сразу, но это уже мелочи).

Остальные улучшения либо не подходят для России, либо носят нишевой характер. Например, поддерживается чат FaceBook. Мне кажется, что экранная клавиатура – не самый удобный способ чатиться (хотя многочисленные «романы по смс» опровергают эту точку зрения, а ведь на телефоне набирать их еще хуже).

Пару слов стоит сказать и о российской специфике. Выше мы уже писали, что телефоны с Mango получат поддержку русского языка и локализацию. Но это не все. Во-первых, обещают интеграцию с российскими социальными сетями, в частности, Вконтакте. Причем, вроде бы (это очень непроверенная информация) будет возможность проигрывания контента. Приложение сделано в идеологии WP7 с тайлами. По ситуации с сервисами Яндекса пока не очень известно, что к чему. То есть, очевидно, что они будут, но на данный момент показывать нечего.

Есть преимущества для разработчиков, например, прямой доступ к камере и сенсорам, более полный доступ к сети возможность совмещения в одном приложении Silverlight и XNA, но на этом не будем подробно останавливаться. Вообще, иногда складывается впечатление, что Microsoft больше внимания уделяет разработчикам, чем конечным пользователям. Писать под WP7 удобно, а пользоваться – не очень. В результате количество приложений в MarketPlace растет, а продажи – нет. Все вполне закономерно.

### Что осталось?

В настоящее время к системе уже предъявляется довольно много претензий. Большую часть из них я уже описал выше. Значительная часть ограничений функциональности и ошибок либо уже поправлена, либо будет поправлена. Давайте остановимся на тех, которые не исправлены даже в Mango:

- Отсутствие доступа к файловой системе, отсутствие файлового менеджера. Ну, тут все понятно: сохранив вложение из письма, потом вы будете долго до него добираться второй раз;
- Отсутствие возможности передачи файлов с/на другие устройства: ни по Bluetooth, ни с компьютера по USB;
- Возможность работать с компьютером (в том числе синхронизироваться) только через Zune;

- Отсутствие возможности видеозвонков. В телефонах отсутствует фронтальная камера;
- Телефон не может раздавать интернет через Wi-Fi (ну, это общая проблема, к сожалению);
- Ограничность памяти внутренней, отсутствие расширяемой памяти;
- Нет прямой связи телефон–Outlook. Удивительно для Microsoft!
- Невозможность прямой работы с аудио- и видеоконтентом, только перекодирования через Zune.

Это «сознательные» ограничения. Плюс, в системе до сих пор не исправлено много ошибок:

- Очень раздражает пользователей внезапное изменение громкости, например, если при прослушивании музыки ответить на телефонный звонок, то после этого уровень громкости значительно снизится (чтобы вернуть первоначальный уровень громкости, надо... снять фото на камеру);
- Очень много проблем с функционированием Wi-Fi: телефон не умеет подключаться к скрытым сетям, плохо работает с WPA2 (иногда), когда телефон уходит в сон, Wi-Fi отключается, потом может не включиться либо не сработать подключение, иногда соединение «отваливается» само по себе. Иногда даже при подключенном Wi-Fi телефон все равно пользуется сотовым соединением.
- Есть несколько багов в синхронизации (особенно с календарем Google – не передаются некоторые события) и в почтовом клиенте;
- Несколько ошибок в Zune, самыми неприятными из которых являются скачки уровня звука, иногда приложение не отзыается, не играет и прочее (требуется перезагрузка устройства), иногда неправильно отображается имя артиста, поиск работает по MarketPlace, но не по локальной коллекции;
- Многочисленные проблемы с Bluetooth и проводной гарнитурой (не восстанавливается звук, не проигрывается будильник после подключения и так далее);
- Телефон самостоятельно меняет время и дату, что приводит к беспорядку в SMS, почте, будильниках;
- Проблемы с USSD-запросами;
- В письмах в Gmail не показываются встроенные картинки;

- Приложения «падают», и приходится перезагружаться из-за этого;
- Нельзя передать контакт через SMS;
- После подключения гарнитуры иногда перестает работать микрофон;
- Будильник при срабатывании или отключении сигнала либо вешается сам, либо вешает весь телефон;
- В некоторых случаях картинки для контактов либо из FaceBook получается очень низкого качества;
- Через USB телефон не заряжается от компьютера. Кстати, выключенный телефон тоже не заряжается, при подключении зарядки он включается;

- В видеоплеере нет таймлайна;
- На ночь не выключишь Push-уведомления почты;
- Показывается только одно событие на кране блокировки (например, встреча). То есть если их два, приходится лезть в календарь;
- Некоторые вопросы (например, касающиеся Internet Explorer) мы опускаем, так как в Mango все изменится, и этот пакет проблем разом утратит актуальность (правда, появится новый...);
- Довольно много нареканий на MarketPlace;
- Есть еще несколько недоработок.

### Устройства

Большинство крупных игроков, являющихся давними партнерами Microsoft (еще по Windows Mobile) выпустили свои коммуникаторы на базе новой операционной системы сразу после анонса. С одной стороны, выход новой ОС сам по себе является фактором, сильно подогревающим интерес и продажу. С другой, у меня почему-то осталось впечатление, что здесь не тот случай, и партнеры изначально довольно сдержанно подходили к рыночным перспективам новой системы. Тем не менее – устройства на рынок вышли.

Традиционно больше всех отметилась компания HTC, на данный момент она выпустила аж пять разных моделей. И это не предел, вскоре на рынок выйдут новые модели, вроде бы, даже до анонса Mango.

Во-первых, это HD7, большой коммуникатор с диагональю экрана 4.3 дюйма. Судя по форумам, основные нарекания связаны с не слишком высоким качеством экрана. Сейчас, кстати говоря, на рынок выходит новая модель, HD7S. Еще можно отметить модели 7 Pro (горизонтальный слайдер с клавиатурой), Surround (горизонтальный слайдер, но





на выдвигающейся панельке находятся колонки), Trophy (недорогой и массовый коммуникатор, диагональ экрана 3,8 дюйма), Mozart (8-мегапиксельная камера с ксеноновой вспышкой, экран 3,7 дюйма).

Также в список моделей можно с натяжкой включить HTC HD2. Ведь этот смартфон, выпущенный с ОС 6.5, оказался не просто долгожителем. HTC, чтобы не разрабатывать новую платформу, запихнула одну и ту же в HD2, и Desire HD, и в HD7. Благодаря чему владельцы HD2 получили уникальную возможность: попробовать на своем коммуникаторе аж три операционные системы. И ведь все работает! Даже весьма успешно удалось обойти встроенную активацию Windows Phone 7... Скорее всего, производитель решил дать поиграться с системой активным пользователям, надеясь на благосклонные посты в интернете.

Две модели, Omnia 7 и Focus, выпустила Samsung. В Omnia 7 используется дисплей, выполненный по технологии Super Amoled, что должно давать более яркие цвета и живую картинку. Забавно, что Samsung даже в Omnia 7 не удержался от копирования (или пародирования) Apple – центральным элементом дизайна стала вогнутая кнопка, но тут она с логотипом Windows, а сам коммуникатор имеет плоские грани и серебристую окантовку. А вот Focus выглядит совсем по-другому. Оба коммуникатора имеют экран в 4 дюйма и соответствующие размеры.

Свою модель на WP7 выпустил и другой корейский производитель, LG. LG Optimus 7 (E900) обладает дисплеем 3,8 дюйма, 16 ГБ памяти и отличается при этом довольно демократичной ценой. Сейчас объявлена еще одна модель, LG C900 (Optimus 7Q), это горизонтальный слайдер с экраном 3,5 дюйма. Кстати, у этих телефонов не сенсорные, а аппаратные клавиши на лицевой панели. Многие пользователи, у которых сенсорные кнопки постоянно случайно нажимаются, оценят это решение.

Наконец, Dell выпустил модель Venue Pro в очень интересном форм-факторе вертикального, а не горизонтального слайдера. Среди других характеристик можно упомянуть экран AMOLED с диагональю 4,1 дюйма.

Можно отметить несколько общих черт всех смартфонов. Аппаратные клавиши – это требование Microsoft. Другое требование – невозможность расширить память с помощью SD-карт. То есть эти телефоны имеют указанный объем памяти и не апгрейдятся. Правда, энтузиасты разобрали HD7 и выяснили, что 8 ГБ памяти – это обычна карточка SD. Соответственно, путем некоторых манипуляций эту карточку можно вытащить и вставить другую, на 32 ГБ, проапгрейдив, таким образом, свой телефон.

Второй общий момент – время автономной работы телефонов на WP7. Судя по отзывам, да и по личному впечатлению, практически все модели работают от бата-

реи примерно полтора дня, если не пользоваться телефоном активно – протянут и два. Два дня работы – лучший результат, чем демонстрируют некоторые современные мощные смартфоны на Android, которых на световой день частенько не хватает. А самое главное, имея утром заряженный смартфон с WP7, можно быть вполне уверенным, что он с запасом дотянет до вечера и не оставит пользователя без связи в критический момент. С другой стороны, у большинства этих коммуникаторов очень емкие батареи на 1500 мАч, так что их и должно хватать надолго. Между прочим, это примерно такой же, показатель, как у WM.

После анонса Mango компания Microsoft еще раз объявила, что партнеры выпустят новые модели телефонов с новой версией ОС (а старые бесплатно обновятся). Кстати, список партнеров расширился, в него теперь входят HTC, Samsung, LG, Acer, Fujitsu, ZTE, Nokia.

Конечно, глобальное обновление может немного подстегнуть продажи. Но не думаю, что эффект будет большим и уже тем более длительным.

## Заключение

Хотя разработки системы начались довольно давно, но в интервью разработчиков постоянно сквозят жалобы на прессинг и отсутствие времени (это пять лет мало?). Чего стоит хотя бы заявление, сводящееся к «Мы бы сделали обратную совместимость, но у нас не хватило времени». А ведь это же был бы ключевой компонент успеха. То есть либо разработчики пугаются в показаниях, и совместимость можно было поддерживать (хотя бы первое время), либо совместимость невозможна, но тогда они опять же пугаются в показаниях, что создает не лучшее впечатление о самих разработчиках.

Такое впечатление, что они занимались чем-то не тем, потом, три года назад, вдруг было принято волевое принципиальное решение, и разработка пошла по совершенно другому пути. А поскольку время сильно поджимало, то концепцию мобильной новой ОС пришлось писать на коленке, времени подумать не было – вот на старте и вышло что-то очень похоже на концепцию основного конкурента. Оставим в стороне вопрос о том, что не надо было слишком уж пристально смотреть на историю мобильных устройств Apple и пытаться ее повторить, вплоть до всех совершенных ошибок, прикрытых харизмой Джобса.

Apple зашла с одной стороны, сделала простой, но удобный и понятный для всех продукт, а далее постепенно приучала пользователей к новым функциям. Превосходный подход, благодаря которому многие ранее незнакомые со сложными коммуникаторами пользователи продукции Apple сейчас уже стали неплохо разбираться в своей технике. Но у Apple был огромный ресурс в виде имиджа, то есть пользователи готовы были терпеть и ждать.

Android зашел с другой стороны: гибкость, технологичность и большие возможности. И здесь было для чего ждать: сразу был заметен большой потенциал системы, и пользователи с нетерпением ждали, когда он полностью раскроется. Сейчас система более-менее приведена в божеский вид, и с ней уже можно работать. Правда, по пути было понесено много жертв в виде аппаратов, поддержка которых прекращалась слишком рано, а без обновлений ОС пользоваться ими было грустно. Недаром сейчас Google требует увеличить жизненный цикл аппаратов на Android до полутора лет. Впрочем, у пользователей, которым нужна была мощная, гибкая, но при этом удобная в работе система, и так не было особого выбора.

Microsoft, вместо того, чтобы вдумчиво проанализировать наследие Windows Mobile и попытаться сохранить все лучшее в ней – бросился вдогонку, решив «ввязаться в бой, а там видно будет». Результат получился не слишком вдохновляющий. Во многом, как мне кажется, разработчики попытались сесть на два стула сразу и провалились между ними. Система не может одновременно быть простой до примитивизма и функциональной до восхищения.

И дело тут даже не в том, что система останется урезанной. Я уверен, что WP7 будет развиваться активнее, чем конкуренты. Но сама по себе эта система – это фактически бета, разминочный шаг. Сейчас, когда была показана Windows 8, можно более-менее представить, что будет дальше. WP7 – полигон, на котором как раз лучшие идеи будут опробованы, чтобы потом их взять на новую платформу.

Если говорить о выходе на рынок Windows Phone 7, то при старте у системы было два основных недостатка. Неправильная расстановка приоритетов в разработке (борьба с Apple 2007 года). По вышеописанным причинам Microsoft не хватало времени выпустить тщательно продуманный продукт, поэтому решили последовать примеру Apple, но не учили, что «это работает только для Apple». В результате оказалось, что система не нужна тем пользователям, которым она подходит по функциональности (у них уже есть Apple), но в столь урезанным виде неинтересна покупателям, которых не удовлетворяют предложения на рынке.

Поторопились? Несомненно. Вывели на рынок неготовый продукт? Да. Есть, правда, подозрение, что систему выпустили так рано с определенной целью. И тут Microsoft было критически важно вывести на рынок не ядро или аппаратную платформу (поэтому, кстати, они так фиксированы – чтобы точно работало), а показать новый интерфейс, посмотреть, как на него отреагируют и что подумают. Потом компания собирает отзывы, и в Windows 8 мы увидим гораздо более интересное решение, пусть и основанное на тех же принципах, что и здесь. ✖



# HTC Sensation

В июне состоялась совместная презентация компаний HTC и МТС. Компании представили коммуникатор HTC Sensation, который должен стать новым флагманом линейки мобильных компьютеров HTC под управлением ОС Google Android. МТС выступила в качестве партнера в продвижении устройства на рынок. Оператор оснастит его собственными сервисами, а также обеспечит годовой безлимитный доступ в интернет.

Сергей Соломатин



В течение месяца брендированный коммуникатор будет доступен к приобретению только в фирменных салонах оператора, затем на рынке появится обычная версия мобильного компьютера. Однако уже сейчас можно предсказать быстрое появление «серых» импортных коммуникаторов, которые будут продаваться по более привлекательной цене. Практически сразу после презентации HTC Sensation поступил в нашу редакцию. Мы внимательно изучили «сенсационную» новинку.

## Комплект поставки

Коммуникатор HTC Z710e Sensation поставляется в коробке черного цвета из плотного картона средних размеров. Размеры упаковки ненамного превосходят габариты самого коммуникатора, внутреннее пространство занято аксессуарами. На упаковке указаны характеристики мобильного компьютера, а также описание сервисов МТС. В общем, упаковку можно признать стильной и удобной – много места на полке или в шкафу владельца она не займет.

Внутри коробки помимо коммуникатора находились: аккумулятор, проводная стереогарнитура, Micro-USB кабель, сете-

вое зарядное устройство с USB совместимым разъемом и документация. Набор дополнительных аксессуаров не самый обширный, есть лишь самое необходимое. Программное обеспечение для синхронизации с компьютером и подробное руководство находятся в памяти телефона.

## Технические характеристики:

- Процессор Qualcomm MSM 8260 Snapdragon 2 ядра 1,2 ГГц;
- Операционная система Android 2.3 (Gingerbread);
- Super LCD дисплей, диагональ 4,3 дюйма, 540x960 пикселя (qHD), емкостной, с multitouch;
- Оперативная память 768 МБ, флеш-память 1 ГБ, карта microSD 8 ГБ;
- Связь GSM 850/900/1800/1900 МГц, GPRS/EDGE;
- Связь 3G UMTS 900/2100 МГц, HSDPA 14.4/HSUPA 5.76;
- Bluetooth v3.0;
- WiFi 802.11b/g/n;
- GPS, AGPS;
- Слот для microSDHC-карт;
- FM радио
- Датчик положения в пространстве;
- Датчик освещенности;

- Магнитометр;
- Фотокамера с разрешением 8 мегапикселей и автофокусом, запись 1080p@30fps видео;
- Аккумулятор 1520 мАч;
- Размеры 126,1 x 65,4 x 11,3 мм;
- Масса 148 граммов.

## Дизайн

Если сравнивать экстерьер героя обзора с внешностью предшественника на посту флагмана линейки – HTC Desire HD, то новичок обладает более дружелюбной внешностью. Он очень похож на другой коммуникатор компании – HTC 7 Mozart, который работает под управлением Windows Phone 7. В нем меньше линий, пересекающихся под прямым углом, появился красивый элемент оформления на задней панели, использовано большее количество материалов при изготовлении корпуса. Коммуникатор стал немного длиннее, но уже и тоньше. Оба устройства находятся в пограничной категории мобильных компьютеров, когда ими еще удобно пользоваться как телефонами, но помещаются эти аппараты не в каждый карман и руку.

В отличие от HTC Desire HD, герой обзора изготовлен по традиционной компонентной технологии с полностью отсоединяющейся крышкой аккумуляторного отсека. Металл из внешней отделки, как у Desire HD, переместился у Sensation внутрь корпуса: из алюминия изготовлен каркас коммуникатора и окантовка экрана. Отказ от внешнего несущего металлического корпуса упростил конструкцию и доступ к внутренним разъемам коммуникатора, однако все антенны все равно пришлось вынести наружу, их контакты видны на внутренней стороне снятой оболочки мобильного компьютера. Во многом конструкция Sensation повторяет устройство HTC HD mini: чтобы отсоединить внешнюю оболочку от корпуса, нужно нажать на кнопку и потянуть ее.

Собран HTC Sensation очень качественно, зазоры между панелями небольшие и ровные, посторонние скрипы отсутствуют. Металл в корпусе дает о себе знать, вес коммуникатора чувствуется при работе с ним, но это приятная тяжесть. Например, Sony Ericsson Xperia Arc легче на 30 грамм, но уже кажется слишком легким для его габаритов. В то же время Sensation легче Desire HD, но только на незаметные 16 грамм.

Как уже было сказано, HTC Sensation находится в зоне коммуникаторов, вплотную приблизившихся по размерам к мини-планшетам. Не для всех потенциальных покупателей он будет удобен прежде всего из-за размеров. С другой стороны, за большой дисплей нужно платить увеличением размеров – хорошо, что производители коммуникаторов научились минимизировать лишнее пространство по его краям.



Кстати, дисплей в HTC Sensation необычный по форме, внешнее стекло вогнуто в виде линзы с углублением по краям. По словам разработчиков, такая форма поверхности должна предохранить его от повреждений при падении. Насколько это соответствует действительности – вряд ли хоть одно IT-издание рискнет проверить. Чуть ниже экрана находятся четыре сенсорные клавиши, подсвечиваемые изнутри. По краям вся конструкция откуружена прочным металлическим ободом черного цвета. В верхней части лицевой панели находятся динамик с широкой фальшрешеткой, под которой также скрыт светододный индикатор состояния компьютера, датчик внешнего освещения и дополнительная фронтальная VGA камера.

С обратной стороны корпуса HTC Sensation находятся: фотокамера, две светодиодные вспышки, основной динамик

и, судя по всему, дополнительный микрофон системы шумоподавления при телефонном разговоре. Объектив камеры у героя обзора меньше по размерам, чем у HTC Desire HD, и не так сильно выпирает наружу. Однако в своем обычном положении на ровной поверхности герой обзора все равно опирается на обод объектива, что чревато неприятностями при неаккуратном обращении с коммуникатором.

На левой грани у HTC Sensation находятся регулятор громкости и разъем Micro-USB. Это не самое оптимальное расположение разъема, так как, установив коммуникатор, например, в автомобильный держатель, к нему нельзя подключить кабель для подзарядки. Кроме того, торчащий во время зарядки сбоку провод будет мешать при разговоре. Правая грань корпуса у Sensation пустая.

Сверху у коммуникатора находятся клавиша управления питанием и 3,5 мм разъем для наушников. Снизу находятся микрофон и кнопка отсоединения внешней оболочки. Стоит отметить отсутствие крепления для шнурка, так что страховку от падений крепить в HTC Sensation некуда.

В целом, Sensation в сравнении с HTC Desire HD показал себя с лучшей стороны в плане конструкции и внешнего вида. Он более приятный внешне, им удобней пользоваться. Единственный выявленный недочет с расположением Micro-USB разъема на левой грани является следствием не до конца продуманной конструкции внешней оболочки коммуникатора. Остается лишь пожалеть, что HTC Sensation не выпускается в других вариантах расцветки, серый пластик уже порядком поднадоел, а красно-белый коммуникатор МТС смотрелся бы привлекательно.

## Программное обеспечение и настройки

Родовая особенность всех коммуникаторов HTC – оболочка HTC Sense – никуда не исчезла из HTC Sensation. Более того, она представлена в новой версии 3.0. Наличие этой программы заметно выделяет устройства HTC среди «одноклассников», зачастую маскируя и склоняя недостатки операционной системы, установленной в мобильном компьютере.

Из новшеств HTC Sense 3.0 сразу бросается в глаза улучшенный экран разблокировки коммуникатора. То, к чему Apple придет лишь в iOS 5, а Google – неизвестно когда в обычном Android, уже реализовано в HTC Sense. На экране разблокировки появились значки нескольких приложений: телефон, камера, почта, сообщения. После перемещения одного из значков к нижней части дисплея он будет захвачен большим кольцом снизу, и коммуникатор разблокируется одновременно с запуском соответствующей программы. Потянув же за само кольцо, можно выполнить обычное снятие блокировки системы.

Экран разблокировки также используется для демонстрации виджетов (или мини-программ), информирующих о





## Планшеты и смартфоны



событиях, проигрываемой музыке, поступивших звонках и сообщениях. В общем, его площадь используется по максимуму, единственная же претензия к этой части оболочки – отсутствие возможности отключить динамики коммуникатора одним движением пальца.

Вторая причина для гордости сотрудников HTC – анимированный прогноз погоды. Его спецэффекты и визуальная привлекательность даже были удостоены отдельного упоминания на презентации коммуникатора. Вообще возможности аппаратной и программной начинки в современных мобильных компьютерах таковы, что всевозможные спецэффекты стали неотъемлемой частью даже самых простых операций. Любое действие с системой и оболочкой в HTC Sensation радует взгляд плавными переходами, изменением размеров элементов оформления, их формой, анимацией в стиле PowerPoint... В английском языке есть термин «eye candy», который дословно можно перевести, как «конфетка для глаз», означающий внешне крайне привлекательную сущность, так вот именно

такой эпитет заслуживают HTC Sense в большей степени и Android 2.3 в меньшей. Впечатление от интерфейса компьютера таково, что многие впервые взявшись в руки коммуникатор люди некоторое время просто наслаждаются анимацией самых примитивных операций.

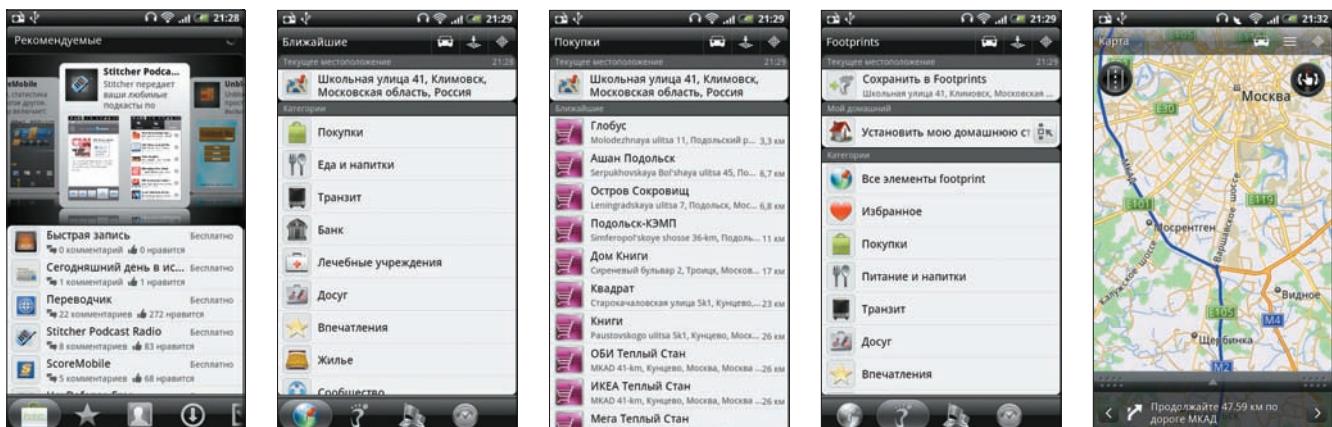
Если отойти от внешних впечатлений, то функционально HTC Sense добавляет к Android несколько вещей: закладку «выключатели» в выпадающей панели уведомлений со значками активации беспроводных модулей связи, несколько виджетов на семи вкладках основного экрана, а также переделанное меню быстрого вызова в нижней части дисплея.

Список можно продолжить упоминанием о меню программ, разделенных на несколько групп и разбитом на порции значков для быстрой прокрутки; описанием возможности бесконечно изменять внешний облик системы с помощью обояев, анимации, значков и виджетов. Но главное в HTC Sense – это интеграция с ней программ HTC, дополняющих штатные возможности Android.

Поскольку с Android, в отличие от других распространенных мобильных ОС, разрешена глубокая модификация начинки и внешнего вида, HTC не стала себе отказывать в таком удовольствии и заменила практически все системные компоненты и программы. Список можно открывать экраном разблокировки и заканчивать клавиатурой. Все, что может потребоваться пользователю коммуникатора, изменено: программа дозвона, список приложений, программа обмена сообщениями и другие. Эта особенность коммуникаторов HTC имеет оборотную сторону, так как впервые взявшись в руки мобильный компьютер человек может легко запутаться в обилии различных разноформатных значков программ, вкладок, виджетов и панелей.

Список дополнительных приложений в HTC Sensation выглядит следующим образом: открывает его Adobe Reader – программа для чтения документов PDF, затем следует Friend Stream – программа для обмена сообщениями в Facebook, Flickr, Twitter, разработанная





HTC. Далее идет HTC Hub – программа, отвечающая за настройку HTC Sense и загрузку новых объектов для видоизменения внешнего облика основного экрана системы, Facebook – клиент одноименной социальной сети, Peer – еще один Twitter клиент. HTC Likes – список рекомендемых к установке приложений на взгляд пользователей устройств HTC.

Затем следуют: приложение Polaris Office, с помощью которого можно открыть и изменить документы в различных форматах, в том числе популярных из Microsoft Office, Reader – чтение электронных книг, их приобретение и загрузка в магазине Кобо. Следом идет приложение для просмотра биржевых котировок и индексов с лаконичным называнием Акции, а продолжает список программы Док Режим, которая демонстрирует на фоне анимации из прогноза погоды различную информацию, как то: часы, сообщения из социальных сетей, прогноз погоды, в общем, то, что будет отвлекать пользователя от выполнения других дел за рабочим столом. Диспетчер задач – следующее в списке полезных и не очень приложений из HTC Sensation.

Как и следует из его названия, оно показывает список программ в оперативной памяти компьютера с возможностью их окончательной остановки и выгрузки.

Программа «Зеркало» демонстрирует изображение пользователя на экране, полученное с помощью фронтальной камеры – оригинальная забава и, наверное, необходимая вещь для представительниц прекрасного пола. Две программы – «Новости», «Новости и погода» – не требуют комментариев. И последнее приложение – «Фонарик»: незаменимая вещь при нахождении в темном помещении или ином мрачном месте с недостатком света. Приложение активирует два ярких светодиода на задней панели коммуникатора.

Есть в HTC Sensation и приложение для «облачного» просмотра фильмов через Сеть. Этот сервис в России будет доступен только осенью. Сейчас же в программе находятся лишь трейлеры нескольких кинофильмов, посему полезность этого приложения в настоящий момент сомнительна.

Завершить описание программной начинки стоит информацией о том, что в HTC Sensation установлена ОС Android версии 2.3.3, которая взаимодействует с

облачным сервисом HTCsense, а программа Медиа Менеджер позволяет слушать музыку и смотреть видео в большинстве популярных форматах и кодеках, без необходимости перекодировать файлы. В общем и целом, программная оболочка, начинка и дополнительные приложения создают отличные возможности для работы с коммуникатором. Несмотря на некоторую избыточность интерфейса, к нему быстро привыкаешь и начинаешь замечать быстроту работы системы, отзывчивость элементов управления и привлекательность спецэффектов. В HTC разработали одну из самых быстрых, удобных и красивых оболочек.

## Дисплей и звук

При одинаковой с предыдущим лидером линейки коммуникаторов HTC Desire HD диагонали в 4,3 дюйма SuperLCD дисплей HTC Sensation имеет разрешение 540x960 пикселей (qHD, то есть одна четверть Full HD 1920x1080 точек). Это лишь немного меньше параметров знаменитого экрана Retina в iPhone 4, разрешение которого составляет 640x960 пикселей.





Внешне и тот и другой экран замечательные, везде картина сочная и яркая, а детали оформления практически незаметны. Поскольку дисплей iPhone 4 меньше по диагонали, изображение на нем выглядит более резким и четким, но HTC Sensation позволяет увидеть больше информации, ведь что толку в высоком разрешении, если глаз с трудом различает мелкие детали или текст на экране?

Как и в случае с HTC Desire HD, размеры дисплея у HTC Sensation находятся на грани удобства использования оного в качестве мобильного телефона. При дальнейшем увеличении экрана устройство просто превратится в мини-планшет, который неудобно станет держать уха или в кармане.

Впечатления от работы с дисплеем HTC Sensation только положительные. Он несколько уступает в контрастности и цветопередаче как Super AMOLED матрицам в устройствах Samsung, так и IPS-экранам в iPhone 4/iPod touch, но разница эта зачастую невидна невооруженным глазом и начинает проявляться лишь в крайних случаях, например, при работе с коммуникатором на ярком солнце, где Super LCD заметно блекнет. Чувствительность сенсорного экрана замечательная в любой точке поверхности, ориентация быстро меняется автоматически при изменении положения коммуникатора в пространстве. Яркость подсветки регулируется системой в зависимости от показаний датчика внешнего освещения.

Звуковая подсистема у HTC Sensation такая же, как у HTC Desire HD. Программно реализована поддержка технологий Dolby Mobile и SRS virtual surround, а также эквалайзера. Все эти методы улучшения звучания имеют смысл при прослушивании аудио в наушниках. Динамик коммуникатора, несмотря на свою громкость, имеет небольшие размеры, его легко закрыть пальцем, а улучшать что-либо в его звучании нет необходимости – со своими прямыми обязанностями по воспроизведению рингтонов и сигнала будильника он справляется и так нормально.

Качество штатной гарнитуры (с нанесенными названиями коммуникатора на каждом из наушников-вкладышей – чтобы было видно) хорошее; она позволяет

услышать изменения в звучании аудио при активации каждой из технологий, но толку на непрятательный слух от них немного. Лучше уж вообще все оставить все как есть, эквалайзер задирает одни частоты и уменьшает другие в зависимости от установок, а SRS смешивает сигнал из обоих каналов и прибавляет басы – развлечение на любителя.

Наушники-вкладыши из комплекта HTC Sensation подойдут не к каждым ушам, они достаточно крупные по форме и близко расположены к креплениям. Сама гарнитура неразборная, это значит, что блоком управления воспроизведением, состоящим из трех кнопок («Вперед», «Назад», «Протирывание музыки»), не получится воспользоваться с любимыми наушниками. В ней же находится микрофон, а одна из клавиш отвечает за начало и окончания вызова.

Программа управления встроенным в HTC Sensation FM радиоприемником не претерпела изменений со временем HTC Desire HD. Она по-прежнему не поддерживает RDS, выполняет автоматическое сканирование каналов при включении и сохраняет радиостанции в виде списка частот. Качество приема сигнала хорошее, в качестве антennы используются наушники.

### Беспроводные интерфейсы и GPS

В сравнении с HTC Desire HD новинка оснащена тем же набором беспроводных интерфейсов: 2G/3G модули сотовой связи с передачей данных по технологиям GPRS/EDGE/HSPA, Wi-Fi 802.11 b/g/n, обновился лишь модуль Bluetooth, который теперь имеет версию 3.0. Действительно, добавить к этому набору модулей связи что-либо кроме древнего инфракрасного порта или редкого пока WiMAX нечего. Впрочем, в США поступила в продажу версия коммуникатора с поддержкой 4G (HSPA+).

Среди специальных возможностей модулей связи следует отметить функции точки доступа Wi-Fi, когда коммуникатор раздает мобильный трафик другим устройствам, и поддержку технологии DLNA, которая отвечает за организацию доступа других устройств в сети к мультимедийным файлам в памяти коммуникатора.

Работа всех модулей была проверена в «полевых условиях» и проблем с ними выявлено не было. К коммуникатору успешно подсоединялись другие устройства по Wi-Fi и получали доступ в Сеть. Беспроводная стереогарнитура Sony Ericsson MW600 подключилась лишь в виде окончного аудиоустройства, ее возможностями по голосовому управлению и осуществлению вызовов не определились.

Модуль спутниковой навигации встроен во все чипы Qualcomm. Он обеспечивает взаимодействие со спутниками системы GPS, а также поддерживает технологию A-GPS, которая позволяет определять приблизительное местоположение устройства на основе данных сотовой сети и загружать расположение спутников из интернета.

В коммуникаторе установлены сервисы Google для работы со спутниковой навигацией: Карты, Локатор, Навигатор. В списке программ есть также приложение HTC Locations, разработанное компанией совместно с TomTom. Для его запуска необходимо скачать саму программу (примерно 35 мегабайт) и карты (России – 354 МБ). Кроме того нужно приобрести лицензию на работу с программой или ввести код ваучера, который, вероятно, поставляется вместе с коммуникаторами. По сравнению с версией программы, которая была в HTC Desire HD, теперь приложение использует более подробные карты с возможностью поиска адресов и мест интереса, которых добавилось большое количество. К сожалению, на картах по прежнему нет конкретных зданий, а поиск ограничивается лишь улицами с приблизительным положением дома. Программа шустро прокладывает маршрут, задержек в его ведении нет, все очень быстро и плавно; при необходимости можно сменить стандартную английскую озвучку. В целом, прогресс заметен, но в отношении России множество моментов нуждается в доработке.

### Камеры

По меркам мобильных компьютеров, встроенная в HTC Sensation камера с восьмимегапиксельной матрицей и системой автофокуса делает замечательные снимки. Максимальное разрешение



съемки составляет 3264x2448 пикселей. Единственная вещь, недостаток которой остро ощущается при желании снять что-либо при помощи героя обзора – это аппаратная клавиша управления камерой. Без нее все операции по управлению съемкой приходится осуществлять при помощи значков на сенсорном экране.

Запустить программу управления можно сразу из экрана разблокировки устройства, достаточно потянуть соответствующий значок. Приложение и камера стартуют очень быстро, снимать можно уже через секунду. Интерфейс программы лаконичен, основные параметры сгруппированы вдоль правой стороны экрана коммуникатора. Можно изменить режим работы фотокамеры со съемки фотографий на запись видео, переключиться между фронтальной и задней камерами, выставить режим работы светодиодной вспышки, установить один из эффектов съемки (негатив, сепия и так далее). Вызвав дополнительный меню настроек камеры, можно получить доступ к следующим пунктам: таймер, сцены (скоростная съемка, макросъемка и так далее), настройка изображения (экспозиция, контраст, насыщенность, резкость), баланс белого, ISO, разрешение съемки, геометки, автофокус, распознавание лиц.

Максимальное разрешение видео – Full HD 1920x1080 точек, прогрессивный формат записи кадра, частота кадров 30 в секунду. Звук записывается в режиме стерео. Длина съемки ограничена лишь свободным количеством памяти. Получаемые с помощью камеры HTC Sensation снимки и ролики по качеству находятся на уровне аналогичных файлов, полученных с помощью любительских камер.

## Производительность и время автономной работы

В HTC Sensation установлен чип Qualcomm Scorpion MSM8260, включающий в себя два процессорных ядра, работающих с частотой 1,2 ГГц. Вместе со столь мощным процессором поставляется графическое ядро Adreno 220. Количество оперативной памяти тоже внушает уважение: 768 МБ.

Теперь перейдем к результатам проведенных тестов. Итак, превосходство HTC Sensation по сравнению с чемпионами прошлого года HTC Desire HD и Samsung Galaxy S в тесте графической подсистемы подавляющее. Скорость работы графического процессора выросла в два раза. В тестах процессорной производительности все не настолько впечатляюще, рост оценок соответствует лишь увеличению частоты работы процессора. Видимо, программа измерения производительности просто не распознала второго ядра.

В teste Quadrant Standard коммуникатор HTC Sensation заработал 2041 балл. В целом, можно констатировать, что HTC Sensation – очень мощный коммуникатор,

пожалуй, один из самых быстрых в 2011 году. Тем интересней будет его сравнение с Samsung Galaxy S II, которое вы сможете увидеть в следующей статье раздела.

Но как мощность платформы скажется на времени автономной работы? Не будет ли тратить заряд коммуникатор с двухъядерным процессором существенно быстрее, чем с однодъядерным?

Проведенные тесты в нескольких режимах автономной работы коммуникатора показали следующие результаты: в режиме чтения текста HTC Sensation функционировал 15 часов, уровень яркости подсветки при этом регулировался автоматически. Беспроводные модули связи, за исключением сотового, были отключены. Проигрывание музыки продолжалось 17 часов, дисплей и модули связи были отключены. Минимальное время работы коммуникатора – 4 часа – было достигнуто во время задействования всех модулей беспроводной связи, установки максимальной яркости подсветки экрана и при запущенном на воспроизведение фильме. При такой быстрой разрядке коммуникатор сильно нагрелся.

Как показали тесты, в целом сомнения относительно недолговечности автономной работы устройств с двухъядерными процессорами оказались беспочвенными. За счет более тонкой технологии изготовления, автоматической регулировки нагрузки и емкой батареи современные коммуникаторы, в том числе HTC Sensation, демонстрируют хорошие результаты мобильной работы. Кстати, подсветка экрана имеет минимальное влияние на продолжительность работы Sensation от батареи. Но связано это, скорее всего, с хорошей настройкой работы датчика внешнего освещения и выбора уровня ее яркости. Таким образом, не стоит пренебрегать услугами этого сенсора.

Впрочем, при интенсивном использовании HTC Sensation довольно быстро тратит заряд аккумулятора, так что если планируется долгое присутствие вдали от компьютеров, автомобильных прикуривателей или бытовой электросети, необходимо позаботиться об отключении лишних модулей связи и установки минимальной яркости подсветки экрана. К слову, пополнение заряда аккумуляторной батареи у HTC Sensation происходит очень неторопливо. Появления 100% уровня заряда приходится ожидать порой целых шесть часов, при этом сильное влияние на длительность подзарядки оказывают работающие экран и модули связи мобильного компьютера.

## Выводы

Несмотря на название, «сенсацией» новичок от HTC, конечно, не стал, ему больше подошло бы имя HTC Evolution. Развитие аппаратной начинки мобильных компьютеров продолжается, с анонсированными моделями 2011 года в этот сегмент IT-рынка пришли двухъядерные процессоры. Герой обзора – это следующий шаг после HTC Desire HD в развитии линейки коммуникаторов этой компании, причем весьма весомый шаг. Но чего-то существенно нового с точки зрения взаимодействия мобильного устройства и его пользователя он не принес. Если у вас есть предыдущая модель 2010 года, вряд ли вы захотите променять ее на обновленный клон. К сожалению, это тенденция рынка: революции происходят редко, но ярко, эволюция же продолжается небольшими шагами, но постоянно. Ее поступь и результаты заметны и впечатляют, только если сравнивать чемпионов, отстоящих друг от друга минимум на три-четыре года. Даже у Apple прогресс вошел в стадию экстенсивного развития, хотя это не мешает ее многочисленным поклонникам и апологетам с вожделением и энтузиазмом ожидать каждой новой презентации.

Что же касается HTC Sensation, то он имеет превосходные данные касательно аппаратной начинки и возможностей. Дизайн и внешний вид – понятия более субъективные и зависят от вкуса покупателей, но и к ним никаких серьезных претензий нет. Программная начинка HTC Sensation самая современная на настоящий момент, внешний вид системы и оболочки, равно как и скорость работы всех компонентов – замечательные. А вот сокровенный вопрос стоимости устройства в России в настоящий момент имеет лишь один ответ, и он не очень приятный. Цена коммуникатора в продаже очень высокая, отчасти в связи с новизной устройства, отчасти с небольшим количеством продавцов. Остается лишь надеяться, что ценник на HTC Sensation примет более разумный вид и тогда множество покупателей сможет позволить себе этот коммуникатор. ☒





# Samsung Galaxy S II

Мобильный компьютер Samsung Galaxy S (мы рассказывали вам о нем в прошлом году) был без сомнения знаковым устройством 2010 года. Он вобрал в себя много хороших идей инженеров Samsung и «яблочной» компании. После чего последняя даже не преминула подать на первую иск в суд.

Сергей Соломатин



Ну да идеи они на то и идеи, что витают где-то в умах дизайнеров и разработчиков и зачастую одновременно выливаются в конкретные воплощения. Пользователям же важно качество продукта как такового, а не кто у кого заимствовал идеи. SGS запомнился замечательным Super AMOLED дисплеем и внушительной аппаратной начинкой. Не зря даже сейчас, по прошествии одного года, этот коммуникатор пользуется повышенным спросом.

Естественно, Samsung должна была выпустить приемника своего рекордсмена; естественно, он должен быть лучше, быстрее, удобней; и, естественно, вся оклокомпьютерная публика ждала его появления с нетерпением. И вот, в начале лета 2011 года, Samsung Galaxy S II был официально анонсирован.

Новинка получила улучшенный дисплей, разросшийся на 0,3 дюйма по диагонали, «трендовый» двухъядерный процессор, графический ускоритель нового класса и многое другое, что не видно на

первый взгляд и что трудно воспринимается при чтении сухих строк спецификации коммуникатора. Одно понятно: коммуникатор вышел статным и ладным, и лишь скорое появление конкурента в лице HTC Sensation омрачило радость Samsung.

## Характеристики Samsung Galaxy S II (i9100):

- Процессор ARM Cortex-A9 2 ядра 1,2 ГГц;
- Операционная система Android 2.3 (Gingerbread);
- Super AMOLED Plus дисплей, диагональ 4,3 дюйма, 480x800 пикселей, емкостной, с multitouch;
- Оперативная память 1 ГБ, флэш-память 2 ГБ (доступно 1,8 ГБ), внутренняя память 16 или 32 ГБ;
- Связь GSM 850/900/1800/1900 МГц, GPRS/EDGE;
- Связь 3G UMTS 900/2100 МГц, HSDPA 21/HSUPA 5.76;
- Bluetooth v3.0 + HS;
- GPS, AGPS;

- WiFi 802.11b/g/n, Wi-Fi Direct, Wi-Fi точка доступа;
- Слот для microSDHC-карт;
- USB хост (USB On-the-go);
- MHL разъем для подключения внешних HDMI панелей;
- FM радио с RDS;
- Датчик положения в пространстве;
- Датчик освещенности;
- Магнитометр;
- NFC чип;
- Фотокамера с разрешением 8 мегапикселей и автофокусом, запись 1080p@30fps видео;
- Аккумулятор 1650 мАч;
- Размеры 125,3 x 66,1 x 8,5 мм;
- Масса 116 грамм.

## Дизайн

Если экстерьер Galaxy S небезосновательно сравнивали с iPhone 3G/3GS, то Galaxy S II можно сравнить с iPhone 4. Сходство между двумя нынешними соперниками несколько меньше, чем у их предшественников, но тенденции одинаковые. Samsung Galaxy S II следует моде на большие черные тонкие параллелепипеды со скругленными краями, с минимумом кнопок и максимумом глянца. Все это справедливо для подавляющего большинства современных коммуникаторов. Во внешнем виде Galaxy S II больше самобытности, чем у предшественника, но вот выдающимся его облик никак не назовешь. Оценка дизайна, конечно, сугубо субъективна, но по привлекательности и числу заметных глазу мелких особенностей побывавшие в редакции Sony Ericsson Xpera Arc и HTC Sensation заслуживают более высокую оценку, чем Galaxy S II.

Корпус коммуникатора очень тонок, а само устройство практически невесомое. Как и в случае с Sony Ericsson Xpera Arc, размеры и масса мобильного компьютера диссонируют с ожиданием. Во время работы с коммуникатором порой казалось, что он вот-вот сломается пополам. Конечно, все эти опасения беспочвенны, корпус коммуникатора достаточно прочный. К качеству сборки претензий нет, какие-либо посторонние скрипы, треск или лишние щели отсутствуют. Но в целом, HTC Sensation с металлическим увесистым каркасом внушает больше доверия и лучше соответствует выросшим габаритам.

Как и ожидалось, Galaxy S II оказался самым тонким коммуникатором в своем классе – он на незримые 0,2 мм тоньше Sony Ericsson Xpera Arc. Что же, остается ждать, какой следующий мобильный компьютер побьет этот рекорд. Практической пользы от такой стройности корпуса немного; да, он легко и непринужденно входит в карман, но вот остальные габариты нельзя списывать со счетов. Держать же в руке во время работы или разговора коммуникатор становится все сложнее.

Материалы, использованные при изготовлении корпуса героя обзора – черный глянцевый пластик, серый глянцевый



пластик, стекло. Цветовая гамма стандартная и нейтральная, темные оттенки материала должны понравиться большинству пользователей. Притягивать же взгляды, по задумке создателей, должен не корпус, а дисплей (о его качестве речь пойдет ниже).

Дисплей занимает основную часть лицевой панели коммуникатора. На кнопки управления, динамики, камеру и датчики остается минимум площади. Из-за этого страдает удобство управления коммуникатором, так как в горизонтальном режиме работы его нельзя держать за две оставшиеся широкие площадки – пальцы одной из рук все время будут нажимать на сенсорные клавиши. Две эти кнопки находятся по обе стороны от единственной «айфонной» клавиши возврата к основному экрану. Они подсвечиваются изнутри и имеют большую площадь реакции, что и выливается в вышеописанную проблему.

Задняя панель у Galaxy S II необычной конструкции. Динамик и антенны собраны в неразборной нижней части панели, которая вдобавок шире всего остального корпуса. При нахождении на ровной поверхности коммуникатор опирается на эту площадку и объектив камеры. Естественно, выпуклый объектив, служащий опорой коммуникатору, подвергается опасности быть поцарапанным или поврежденным.

Крышка аккумуляторного отсека представляет собой пластик из рифленой пластмассы, которая несколькими защелками удерживается в пазах корпуса коммуникатора. Она очень тонкая и при неаккуратном обращении есть вероятность ее поломки.

Справа у Samsung Galaxy S II находится клавиша управления питанием. Слева – крепление для шнурка и двухпозиционная клавиша управления громкостью.

Сверху у героя обзора расположены 3,5 мм разъем для наушников и дополнительный микрофон. Снизу находятся Micro-USB разъем и основной микрофон коммуникатора.

В целом к конструкции и дизайну Samsung Galaxy S II нет претензий: сборка качественная, материалы приятные, внешний вид симпатичный. Герою обзора не хватает изюминки, которая есть в HTC Sensation, Sony Ericsson Xperia Arc или в том же iPhone 4. При работе с коммуникатором глазу не за что зацепиться, все детали экстерьера стандартные и скрываются в общем облике корпуса мобильного компьютера. Возможно, как уже было сказано, такова и была задумка разработчиков, ведь пользователь должен любоваться картинкой на экране, а не пластиком вокруг него.

## Программное обеспечение и настройки

Коммуникатор Samsung Galaxy S II работает под управлением ОС Android 2.3.3, в помощь пользователю разработана и установлена фирменная оболочка Samsung TouchWiz версии 4.0. Само собой напрашивается ее сравнение с оболочкой HTC Sense 3.0, установленной, например, в HTC Sensation. К сожалению для Samsung, сравнение не в пользу TouchWiz.

Начало работы с коммуникатором происходит на экране разблокировки устройства. В Samsung Galaxy S II для осуществления этой операции нужно потянуть «заставку» за любую точку вниз – это удобно. Но, в отличие от HTC Sense, в Samsung TouchWiz нельзя перейти сразу к какому-либо приложению из экрана разблокировки. В HTC Sense для этого нужно потянуть иконку приложе-

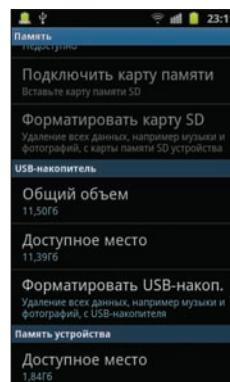
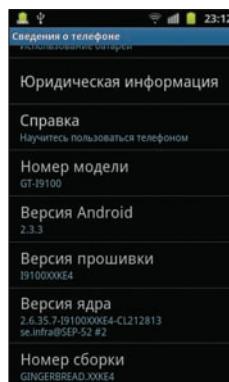


ния в специальную область. Этот функционал появился недавно, в самой Android или iOS его пока что также нет, нет и в других, как показал пример Samsung сторонних оболочках. В некоторой степени в Samsung TouchWiz его замещают виджеты, информирующие, например, о поступившем сообщении или вызове. Либо демонстрирующие работу тех или иных программ, например, аудиопроигрывателя.

Выпадающее меню уведомлений и настроек в Samsung Galaxy S II также стандартное, в то время как в HTC Sense оно разделено на две категории: уведомлений и выключателей. Меню приложений в Samsung TouchWiz не претерпело каких-либо изменений в сравнении со стандартным списком программ в Android. Все приложения собраны в общий список, который можно лишь проматывать, в то время как в HTC Sense присутствует несколько вкладок со списком недавно использованных программ, а также помеченных пользователем как любимые.

Наконец организация переключения между семью страницами основного экрана системы не совсем понятна. Прокручивать их можно лишь слева направо, как в iOS, однако при движении с первой страницы влево ничего не происходит, то есть, ни поиска по коммуникатору, как в iOS, ни циклического переключения между страницами, как в HTC Sense нет. Если бы не возможность быстрой прокрутки страниц при долгом касании полосы с их номерами, то переключение между вкладками было бы очень утомительным. Наконец стоит отметить, что возможностей по настройки оболочки под себя в HTC Sense гораздо больше, чем в Samsung TouchWiz.

Теперь о положительных моментах в использовании фирменной оболочки Samsung. Прежде всего, это крупные и четкие элементы интерфейса. Промахнуться при касании мимо значка,





## Планшеты и смартфоны



кнопки или переключателя практически невозможно. Это действительно удобно, причем не только людям с ограничениями по зрению, но и обычным пользователям, которые работают с коммуникатором зачастую на ходу и одной рукой. За крупные детали интерфейса разработчикам из Samsung стоит сказать спасибо.

Во-вторых, это возможность быстрой прокрутки страниц с чем бы то ни было: виджетами, программами, вкладками при помощи долгого касания пальчиками прокрутки.

В-третьих – минималистичность оформления. Samsung TouchWiz гораздо быстрее научиться пользоваться и привыкнуть к ней, чем к HTC Sense. Обратная сторона этой особенности, как уже было указано – минимальные возможности настройки оболочки под себя.

На страницах основного экрана системы присутствует небольшое число виджетов и иконок приложений. Среди них: часы, прогноз погоды, поиск Google, различные сервисы Google, Android Market, новости AP Mobile, почтовая программа Samsung, фотография, виджет с закладкой на любимую интернет страницу (их может быть множество), котировки, Social Hub, Music Hub, Readers Hub, Game Hub. Все это размещается на трех страницах из семи, остальные четыре вкладки свободны.

Разработчики Samsung не поскупились и установили целых четыре типа клавиатуры. Первый из них – обычная QWERTY клавиатура, удобная и неудобная в равной степени. Второй тип повторяет своим видом телефонный аналог, с крупными клавишами и необходимостью множество раз

нажимать их. Третий тип – подзабытое с широким распространением бесперьевых мобильных компьютеров распознавание рукописного ввода. Четвертый – клавиатура Swype, известная среди мобильной общественности оригинальным методом ввода и поставленным в одно время рекордом ввода текстовой информации на устройстве с сенсорным экраном. Какой из методов ввода текста самый удобный – пусть каждый решает сам. Нам кажется наиболее удобным использовать обычную клавиатуру в альбомном режиме работы коммуникатора.

### Дисплей и звук

С появлением Samsung Galaxy S II компания Samsung продолжила развитие технологии AMOLED. Вслед за появлением приставки Super в предшественнике, в нынешней модели название получило окончание Plus. Таким образом, официальное и полное название 4,3 дюймовой матрицы в герое обзора – Super AMOLED Plus.

Изменения, которые претерпела технология изготовления матриц Super AMOLED, выражаются в следующем. Если в предыдущей версии матрицы субпиксели (ячейки матрицы, ответственные за отображение одного из трех базовых цветов) располагались особым образом и чередовались с преобладанием зеленых субпикселей (технология PenTile), то в нынешней версии они располагаются стандартно линейно без преобладания каких-либо цветов.

Последствия изменений следующие: картинка на экране стала более четкой – и это хорошо, а вот то, что физический раз-

мер пикселей стал больше – это плохо. В итоге разрешение матрицы Samsung Galaxy S II в пересчете на дюйм оказалось самым маленьким в троице iPhone 4/HTC Sensation/Samsung Galaxy S II. В числах это выражается таким образом: 326/256/218 пикселей на дюйм. С точки зрения восприятия изображения на экране в отставании героя обзора от конкурентов нет ничего страшного, картинка все равно четкая и яркая; кроме того, Samsung планирует в скором времени наладить выпуск AMOLED дисплеев с большим разрешением.

В то же время очевидны и преимущества Super AMOLED дисплеев: это высокая контрастность изображения, яркие и сочные цвета, небольшая толщина матрицы и, как следствие, всего корпуса коммуникатора. Super AMOLED меньше блекнет на ярком солнце, а цветовая инверсия вообще отсутствует как класс. Недостатки остались теми же, что и раньше: повышенное энергопотребление и теоретически меньшее время работы пикселей. В нынешнем сезоне сложилась интересная ситуация, каждый из претендентов на лидерство имеет матрицу как с положительными, так и с отрицательными сторонами. Выбор пользователя затруднен тем, что если ему нужна максимальная четкость картинки и максимальное количество информации на экране при минимальных габаритах устройства, то тогда его выбор – iPhone 4, если максимальное количество информации на большом экране, то тогда – HTC Sensation, если нужна яркая, сочная и контрастная картинка при минимальной толщине дисплея – Samsung Galaxy S II. Положив все три устройства рядом, трудно сделать однозначный выбор.





Другие приятные особенности дисплея Samsung Galaxy S II: поддержка многоочечного мультитача, стекло Gorilla Glass с олеофобным покрытием (призвано активно сопротивляться появлению жирных отпечатков пальца владельца, но на деле это выражается в легкости их удаления), автоматическая регулировка яркости экрана.

Замечательный экран в Samsung Galaxy S II действительно самая выдающаяся черта внешнего облика коммуникатора. Не слишком приятная и интересная пластиковая оправа корпуса коммуникатора становится незаметной, когда начинаешь пользоваться устройством – все взгляды привлекает картинка на дисплее. К слову, широко обсуждаемая особенность или недостаток новой матрицы – появление желтых или темных пятен при однородной серой картинке на дисплее – в этом экземпляре не наблюдалась.

Samsung Galaxy S II получил возможность транслировать видеосигнал на внешний монитор или телевизор. Для этого используется единственный Micro-USB разъем, который совмещен с Mobile High-definition Link (MHL) разъемом. Последний призван обеспечивать возможность передачи 1080p сигнала через любое физическое соединение. Существует MHL адаптер, а именно Micro-USB – HDMI переходник для Samsung Galaxy S II, но приобретать его придется отдельно.

Звуковая подсистема в Samsung Galaxy S II состоит из двух динамиков, микрофона, клавиши регулировки громкости и 3,5 мм разъема для наушников. Оба динамика отличаются хорошей громкостью, собеседника при разговоре слышно замечательно. Сигналы системы, программ и музыка доносятся отчетливо и громко из основного динамика коммуникатора, несмотря на его небольшие размеры. Его очень легко закрыть пальцем, тогда громкость звучания падает практически до нуля.

Громкость звука регулируется программно и с помощью клавиши на левой грани корпуса коммуникатора. В штатной программе воспроизведения аудио присутствует ручной эквалайзер и несколько предустановленных его настроек. Наличествует эффект «объемного звучания 5.1», но в любом случае это лишь программная обработка звука, для более чистого звучания лучше оставить все как есть.

Поскольку в комплекте с коммуникатором не было гарнитуры, качество воспроизведения звука через 3,5 мм разъем пришлось оценивать с наушниками от другого коммуникатора. На неприятательный слух звучание музыки показалось хорошим с большим запасом по громкости.

Встроенный в Galaxy S II радиоприемник FM диапазона работает только при подключенных наушниках, которые выполняют роль антенны. Громкость звучания уже не такая высокая, как при воспроизведении музыки, но вполне достаточная. Качество приема сигнала хорошее. Программа управления радиоприемником

имеет простой интерфейс, доступны автоматический поиск радиостанций по всему частотному диапазону и ручное указание частоты, поддерживается RDS и вывод звука на основной динамик коммуникатора. Ячеек под любимые станции восемь.

## Беспроводные интерфейсы и связь

Samsung Galaxy S II оснащен всеми самыми распространенными модулями связи и даже немного больше. Модули Wi-Fi и Bluetooth представлены в самых современных ипостасях: 802.11 a/b/g/n и Bluetooth v3.0 соответственно. Модуль сотовой связи помимо передачи данных EDGE позволяет получать информацию из интернета со скоростью до 21 мегабита в секунду благодаря внедрению технологии передачи данных HSPA+ (HTC Sensation с ее поддержкой получил название HTC Sensation 4G). Что и говорить, возможности впечатляют, осталось только подобрать соответствующий тарифный план и обнаружить сотовую базу, где поддерживается такая скорость доступа в сеть.

Всеми модулями связи управляет операционная система. Коммуникатор может выступать в роли точки доступа Wi-Fi, раздавая мобильный трафик подключившимся устройствам. Присутствует также поддержка технологии трансляции мультимедиа данных через сеть DLNA и прямого соединения устройств посредством беспроводной сети Wi-Fi Direct.

Приставка HS к версии модуля Bluetooth 3.0 означает, что Samsung Galaxy S II поддерживает новую технологию передачи данных по этому протоколу. Максимальная скорость связи Bluetooth теперь достигла величины 24 мегабит в секунду, что достаточно для беспроводной передачи потокового видео.

К качеству сотовой связи в Samsung Galaxy S II и передаче данных претензий нет, все работает как и должно. Проверить работу видеосвязи не удалось по причине отсутствия второго коммуникатора с дополнительной камерой.

Функциональность беспроводной гарнитуры Sony Ericsson MW600 поддерживается полностью. В связке с Samsung Galaxy S II становятся доступными: управление воспроизведением музыки с корректным отображением названий треков, управление вызовами с задействованием микрофона на гарнитуре и отображением номера телефона абонента, голосовое управление коммуникатором. В любом случае, такой поддержки гарнитуры нет даже в коммуникаторах самой Sony Ericsson.

В Samsung Galaxy S II присутствует чип NFC. На одноименную технологию возлагаются большие надежды, рекламные обзоры и мнения разработчиков рисуют картину будущего, когда при помощи поднесения устройства с этим чипом к различным терминалам можно будет подтверждать свою личность, оплачивать услуги, считывать

любые данные на коммуникатор и с него, осуществлять другие действия с информацией и деньгами. Заманчивая картина, но внедрение этой технологии идет медленно даже на Западе, что уж говорить о России.

Гораздо более интересная технология, хоть и порядком подзабытая – USB-хост. Раньше, во времена расцвета КПК, считалось нормой приличия встраивать эту функцию в свои устройства. С ее помощью мобильный компьютер получал возможность считывать данные с флэш-накопителями, взаимодействовать с USB клавиатурами и мышами. После исчезновения КПК из коммуникаторов исчез и USB-хост. В Samsung Galaxy S II он появился снова, правда под другим именем и с урезанной функциональностью. USB On-The-Go (OTG) позволяет коммуникатору работать с USB накопителями: на основе флэш памяти или жесткими дисками. Другие устройства не поддерживаются, мышь и клавиатуру можно подключить только по Bluetooth. Подключаемое устройство должно иметь файловую систему FAT32.

Спутниковая навигация в Samsung Galaxy S II представлена приемником сигнала GPS с поддержкой технологии A-GPS. Определение координат происходит очень быстро при использовании модуля сотовой связи, намного дольше – при первом поиске спутников.

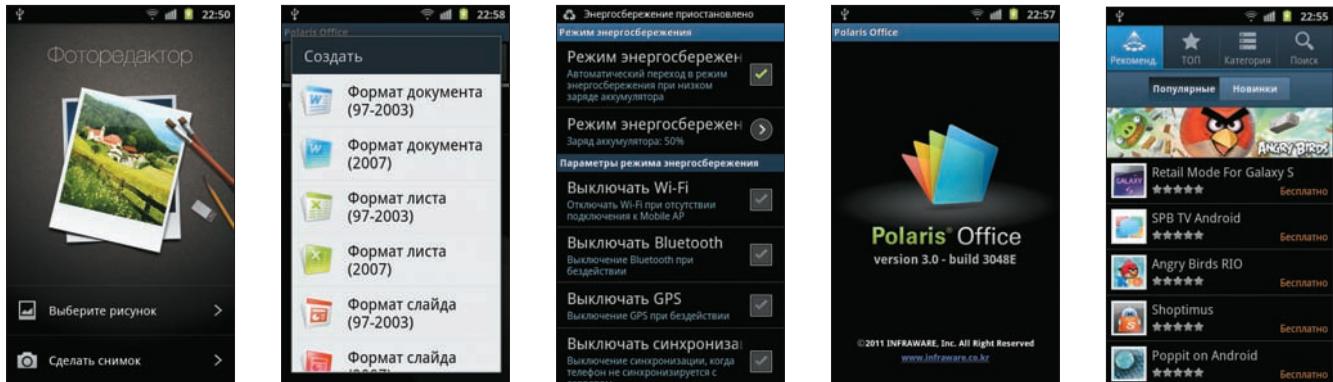
## Фотокамеры

Герой обзора имеет две камеры на борту: основная (с разрешением 8 мегапикселей) находится на задней панели, дополнительная (с разрешением 2 мегапикселя) – на передней панели. Максимальное разрешение получаемых снимков – 3264x2448 точек. Запись видео ведется в формате MP4 с разрешением Full HD 1080p и частотой 30 кадров в секунду.

К сожалению, в Samsung Galaxy S II отсутствует отдельная клавиша для управления камерой, поэтому осуществление всех операций с ней затруднено. Программа фото и видеосъемки запускается из основного меню приложений за доли секунды. Время получения снимка также невелико: на настройку автофокуса и вспышки уходит около одной секунды.

Интерфейс программы управления камерой легок в освоении: справа находится переключатель режима работы камеры с видеосъемки на фото и обратно, а также крупная клавиша «спуска затвора», чуть ниже находится уменьшенное изображение последнего снимка, коснувшись которого можно попасть в фотоальбом. По левому краю окна программы расположены: переключатель между двумя камерами, кнопка управления работой вспышки и кнопка вызова основного меню настроек. Последнее организовано не самым удобным образом – в виде выпадающего длинного списка, который приходится долго прокручивать, чтобы добраться до нужного пункта. Краткий список настроек выглядит следующим образом: работа вспышки, режим съемки, коррекция экспозиции, работа





автофокуса (автомат, макро, распознавание лиц), таймер, эффекты (негатив, сепия, оттенки серого), разрешение, баланс белого, ISO, экспозамер, стабилизация, качество изображения, теги GPS.

Качество видео и фотографий, получаемых с помощью Samsung Galaxy S II, очень хорошее и сравнимое с результатами работы цифровых фотоаппаратов компактного класса.

### Время автономной работы

Как и в случае с HTC Sensation, наличие мощного двухъядерного процессора, а также яркого AMOLED дисплея внушало опасения за мобильность коммуникатора. Даже емкая аккумуляторная батарея (1650 мАч) не могла сменить скепсис относительно продолжительности автономной работы компьютера.

Развеять сомнения смогли только непосредственные тесты автономной работы. Коммуникатор работал в нескольких простых режимах и как обычный спутник повседневной работы. Результаты следующие: как электронная книга при среднем уровне подсветки Samsung Galaxy S II проработал 12 часов без подзарядки, как аудиоплеер с отключенным экраном – 19 часов. Минимальное время работы на одном заряде аккумулятора – пять часов (были активированы все беспроводные интерфейсы, установлена максимальная подсветка, запущен на воспроизведение видеоролик). При большой нагрузке коммуникатор сильно греется в районе объектива основной камеры.

В обычном режиме работы (несколько голосовых вызовов, CMC, работа в сети и работа в качестве беспроводной точки доступа) Samsung Galaxy S II разрядил батарею за сутки. Зарядка батареи происходит в течении пяти часов.

Конечно, рекордсменом по времени автономной работы Samsung Galaxy S II не стал. Впрочем, это и не ожидалось, учитывая его начинку. В сравнении с HTC Sensation, герой обзора на пару часов меньше работает в режиме чтения и на пару часов больше во время проигрывания музыки. По сравнению с предшественником – Galaxy S – новинка показала лучшие результаты автономной работы, но также не во всех режимах.

Настройки Samsung Galaxy S II содержат специальный пункт, отвечающий за подробное конфигурирование работы коммуникатора от батареи. Например, там можно настроить работу модулей беспроводной связи и яркость экрана в зависимости от их необходимости в настоящий момент и оставшегося заряда аккумулятора.

### Производительность

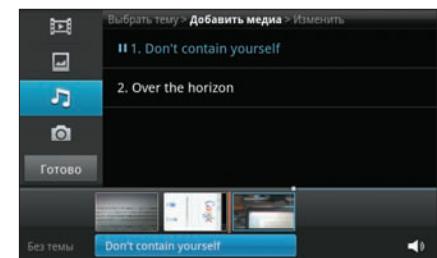
В качестве аппаратной платформы Samsung Galaxy S II использует чипы собственной разработки Samsung: центральный ARM Cortex-A9 с двумя ядрами, работающими с частотой 1,2 ГГц, и графический сопроцессор Mali-400MP (чип Exynos 4210). Предыдущее поколение этого процессора установлено в iPhone 4 и Samsung Galaxy S.

По неподтвержденным слухам, ARM Cortex-A9 будет использован в следующем поколении коммуникаторов iPhone, сейчас его можно встретить в iPad 2. Стоит также отметить, что в варианте Samsung Galaxy S II с Super LCD экраном (модель 9103) будет использовано другое видеоядро – NVIDIA Tegra 2.

Оперативной памяти в Samsung Galaxy S II установлен целый гигабайт, что не может не сказаться положительно на работе многочисленных приложений.

Мы провели тесты, которые показали следующее: по части графической подсистемы выигрывает коммуникатор HTC, а мобильный компьютер Samsung наносит контрудар в тестах процессорной производительности. HTC Desire HD и Sony Ericsson Xpera Arc наблюдают за борьбой топовых коммуникаторов 2011 со стороны и не могут с ними соперничать.

В тесте Quadrant Standard герой обзора заработал 3125 баллов (огромная



оценка!), а HTC Sensation получил в том же тесте 2041 балл.

Какому коммуникатору в конечном итоге удастся стать самым мощным устройством 2011 года, однозначно сказать трудно; скорее всего, это Samsung Galaxy S II, несмотря на отставание в одном из тестов. В нескольких других, а также по воспроизведению неконвертированного видео он опережает своего соперника в лице HTC Sensation. Излишне будет говорить, что все программы и операционная система в Samsung Galaxy S II работают без каких-либо задержек и «тормозов».

### Выводы

По многим параметрам Samsung Galaxy S II – уникальный на настоящий момент коммуникатор. Да, двухъядерные процессоры, мощные видеоускорители и разнообразные наборы модулей памяти пошли, что называется, в массы, тот же HTC Sensation может похвастать схожей начинкой. Однако большой, яркий и красочный дисплей Super AMOLED Plus в тонком и легком корпусе – безусловное преимущество и отличительная черта Samsung Galaxy S II.

К недостаткам коммуникатора можно отнести лишь невзрачный дизайн, слишком простой, слишком однообразный. Но, как уже было сказано, стоит лишь включить дисплей, и вся непрятательная оболочка мобильного компьютера меркнет в сравнении с картинкой на экране.

Выводы относительно настоящего и будущего Samsung Galaxy S II сделать очень просто: он будет флагманом линейки Samsung и одним из самых мощных Android-коммуникаторов на рынке в ближайшие полгода, а то и дольше. ■



# КОММУНИКАЦИИ



Интернет-центр для подключения по ADSL2+ с точкой доступа  
Wi-Fi 802.11n 300 Мбит/с и 4-портовым коммутатором

**ZyXEL**



# Интернет-центр ZyXEL P660HN EE

Несмотря на широкое распространение доступа в Интернет по технологии Ethernet, для многих пользователей нашей страны более доступным является вариант подключения по телефонной линии – ADSL. Честно говоря, нам даже не удалось вспомнить, когда мы последний раз встречались с оборудованием этого стандарта. А когда-то предоставляемые этой технологией скорости до 24 Мбит/с казались просто пределом мечтаний...

Кирилл Кочетков

На самом деле и сегодня оборудование для работы по этой технологии, выпущенное более пяти лет назад вполне работоспособно и обычно не имеет никаких проблем с обеспечением всех нужных сегодня функций и стандартов. Пользователи Ethernet-подключений с их вариациями VPN-режимов, пожалуй, могут только позавидовать этой стабильности.

Но вот чего точно не было в те времена – это быстрого Wi-Fi-подключения. И именно поддержка 802.11n и является основным отличием рассматриваемой сегодня модели. Также она имеет более производительный процессор, что положительно сказывается в работе под высокой нагрузкой. Речь в статье пойдет об интернет-центре (напомним, что так производитель называет привычные маршрутизаторы/роутеры, акцентируясь на более широких воз-

можностях, чем у большинства массовых устройств) ZyXEL P660HN EE.

Для подключения к сети Интернет у него есть порт ADSL2+ с поддержкой скоростей до 24 Мбит/с, а также стандартов Annex L и Annex M. Их использование требует реализации и на стороне провайдера. Отметим, что работать на линиях с установленной сигнализацией эта модель не умеет (нет поддержки Annex B). Локальных клиентов можно подключить через четыре 100 Мбит/с проводных порта или же по Wi-Fi 802.11n с поддержкой скоростей до 300 Мбит/с. Есть и возможность работы с трансляциями IPTV.

## Комплект поставки

Устройство поставляется в привычной для последнего поколения устройств

ZyXEL белой локализованной картонной коробке. Все описания, технические характеристики и сценарий использования описаны исключительно на русском языке.

Комплект поставки обычный для ADSL-моделей: устройство, блок питания (12 В 1 А, наконец импульсный), сплиттер, два телефонных кабеля, один патч-корд, две антенны Wi-Fi, инструкция, гарантийный талон, компакт-диск с программой установки NetFriend и электронными версиями описаний.

Вся документация качественно переведена на русский язык. Объем руководства пользователя поражает – более 350 страниц в электронной версии. Хочется надеяться, что обновления прошивок не слишком скажутся на его точности.

## Внешний вид

Устройство не похоже ни на одну из недавно рассмотренных моделей ZyXEL. Пластиковый корпус сверху белый глянцевый, а нижняя часть светло-серая и матовая. Требуемые размеры места размещения с учетом подключения штатных антенн и кабелей – 27x16x4 сантиметра, Антенны имеют шарниры около разъема, а их длина – около 20 сантиметров.

Верхняя и боковые стороны имеют решетки пассивной вентиляции.

Разъемы для подключения кабелей находятся сзади. Здесь вы найдете вход блока питания, выключатель, скрытую кнопку сброса, четыре порта LAN и один порт ADSL. Антенны беспроводного модуля имеют усиление 5 дБи (как и большинства других устройств ZyXEL) и подключаются в разъемы на боковых торцах.

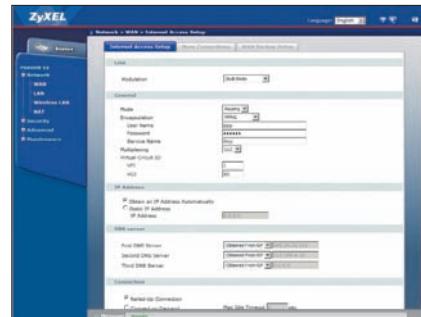
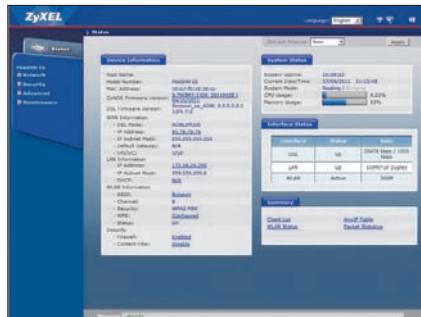
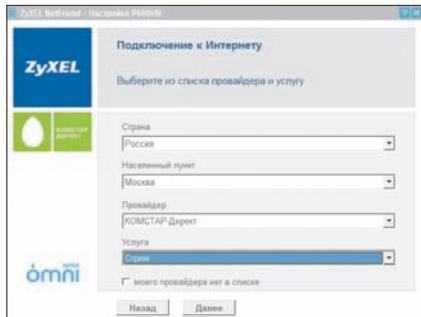
В передней части верхней крышки разместили кнопку безопасного подключения клиентов по технологии WPS и набор индикаторов: активность проводных портов, Wi-Fi/WPS, статус линии DSL, состояние подключения к Интернет.

На нижней поверхности корпуса есть резиновые ножки и крепления на размещения устройства на стене.

## Начинка

Аппаратная база устройства основана на процессоре Infineon P8B 50601 HL. В него же встроен и блок работы по линии ADSL. Объем оперативной памяти составляет 32 МБ, а для прошивки используется флеш-чип на 4 МБ. Сетевой коммутатор представлен микросхемой Realtek RTL8306SD. Она, к сожалению, поддерживает скорости только FastEthernet (100 Мбит/с). Конечно, при максимальной производительности ADSL на уровне 20 Мбит/с использование внутренних гигабитных портов не увеличит скорость доступа к Интернет, однако если мы говорим о современном универсальном устройстве, то многим пользователям сегодня вполне пригодились бы гигабитные порты.





Беспроводной контроллер выполнен в виде готового модуля miniPCI и основан на решении RaLink – микросхемах RT2880F и RT2820L. Он умеет работать на частоте 2,4 ГГц и поддерживает в рассматриваемом устройстве режим 2T2R (до 300 Мбит/с).

Также на печатной плате можно найти консольный порт и место для установки разъема USB.

## Настройка и возможности

Для первоначальной настройки интернет-центров ZyXEL лучше всего использовать комплектную программу NetFriend, особенно, если речь идет о ADSL. Единственным ее неудобством является необходимость инсталляции на ПК для использования.

Однако это вполне компенсируется простотой – нужно только выбрать провайдера из меню, указать имя пользователя и пароль и буквально через пару минут доступ в Интернет будет настроен. Также ее можно использовать для настройки IPTV, изменения параметров беспроводной сети и некоторых других операций.

После настройки доступа, убедившись, что и после годового перерыва наш канал, ранее известный под именем «СТРИМ», все еще работоспособен, мы обновили прошивку на версию 3.70(BRY.1)D0\_20110425 привычным образом через Web-интерфейс.

Он мало изменился относительно последних виденных нами моделей серии P660. В левой части окна расположено раскрывающееся меню, а основное пространство страницы занято вкладками с параметрами.

Все пункты собраны в четыре группы – «Network», «Security», «Advanced» и «Maintenance». Как уже понятно из этих слов – перевод на русский язык у него нет.

Хотя есть варианты немецкого, французского, итальянского и даже турецкого.

Отдельно упомянем фирменную страницу статуса интернет-центра, на которой приводится вся важная информация о текущем состоянии, в частности версия прошивки, статус сетевых подключений, время работы, загрузка процессора и оперативной памяти. Многие пункты имеют ссылки на соответствующие страницы с настройками (например, версия прошивки – на страницу ее обновления).

Рассмотрим все страницы и предоставляемые ими возможности настроек.

Настройки всех сетевых интерфейсов объединены в группу «Network». Как мы уже говорили выше, указать верные параметры для ADSL-соединения проще всего с использованием программы NetFriend. Но при желании можно сделать все и самостоятельно. Устройство традиционно поддерживает до восьми виртуальных подключений (PVC), каждое в режиме маршрутизации (обычно для работы с Интернетом) или моста (часто используется для трансляции ТВ).

Предусмотрено автоматическое резервирование на установленный в локальном сегменте сети второй роутер. Критерием переключения может быть состояние линка DSL или проверка пинга для указываемых пользователем хостов.

Для внешних и внутренних интерфейсов также можно включить работу протоколов RIP и мультикаста.

Параметры интерфейса локальной сети обычны для данного класса устройств: выбор адреса, включение сервера DHCP с возможностью резервирования адресов клиентов. Выделяется только характерная для устройств ZyXEL опция по установке одного или двух дополнительных IP-адресов этого интерфейса. Это может пригодиться при необходимости сегментирования локаль-

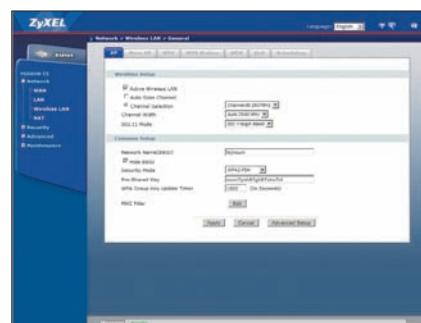
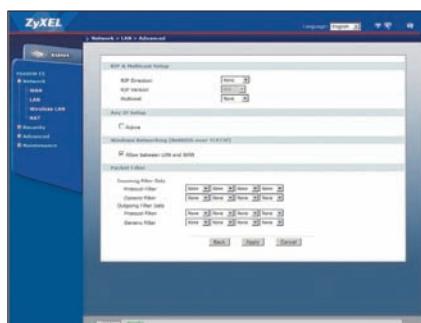
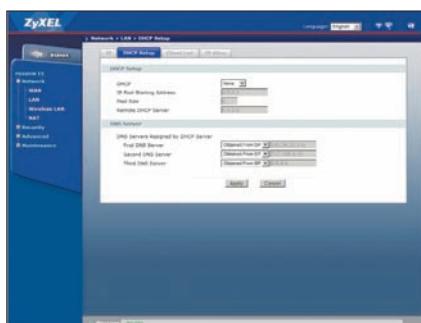
ной сети. Правда, адреса на клиентах нужно будет устанавливать в ручном режиме.

Модуль беспроводной связи – практически единственное отличие данной модели от ранее рассмотренных устройств. Пользователь может выбрать стандарт его работы (от «б» до «п» с разными комбинациями), канал (поддерживается режим «авто 20/40» для 802.11n), есть все актуальные опции шифрования, включая WEP и WPA/WPA2. Точка доступа позволяет создать до четырех виртуальных беспроводных сетей с разными именами и параметрами шифрования. Конечно же они все работают на одном канале и разделяют общую полосу пропускания. Для простоты настройки клиентов есть поддержка технологии WPS (для основной/первой сети).

Отметим также возможность работы в составе WDS и совместимость с протоколом WMM. Еще одной интересной опцией является установка пользовательского расписания работы по дням недели с точностью до получаса.

Доступ в Интернет осуществляется по технологии трансляции сетевых адресов (NAT). В ней предусмотрено программирование портов для доступа внешних устройств к сервисам внутри локального сегмента. В параметрах указывается только диапазон портов и IP-адрес клиента. Так что внешние и внутренние порты не могут отличаться и отдельного выбора протокола TCP или UDP тоже нет. Упомянем встроенный ALG для протокола SIP.

В группе «Security» пользователь может настроить встроенный межсетевой экран, фильтр контента, а также пакетный фильтр. Firewall работает на сегменте WAN-LAN, его правила могут включать в себя адреса источника и получателя, а также порты/сервисы. Для каждого правила можно указать расписание работы и действие (Permit, Drop, Reject).





Фильтр контента позволяет блокировать ресурсы по ключевым словам в URL. Есть возможность указания расписания его работы, а также диапазона IP-адресов клиентов, которые будут исключены из проверки.

Передача данных по интерфейсам WAN и LAN может подвергаться дополнительной проверки пакетных фильтров. Допускается установка до четырех фильтров протокола и до четырех «общих» на каждое направление каждого интерфейса. Всего можно запрограммировать до дюжины наборов фильтров. В каждом из них указывается до шести правил. Сложно сказать, насколько подобная функция может быть востребована в рассматриваемом устройстве, но возможно, что существуют сценарии, в которые она хорошо вписывается.

Дополнительные настройки устройства системы собраны в группе «Advanced». В частности в ней можно найти установку пользовательских маршрутов (до шестнадцати), детальную настройку VLAN и приоритетов (802.1Q/1P, через это меню можно настроить и IPTV, хотя проще использовать NetFriend), систему управления трафиком QoS, клиент динамического DNS (только [www.dyndns.org](http://www.dyndns.org)), параметры удаленного управления по протоколам HTTP(S)/Telnet/FTP и включение UPnP. На наш взгляд, вторая и третья функции, как и упомянутый выше фильтр пакетов, вряд ли будут актуальны в домашних сценариях использования.

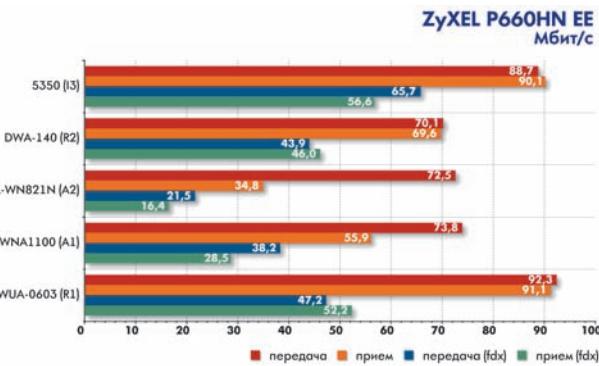
Для «Maintenance» остались знакомые по большинству моделей опции: установка имени системы, изменение пароля администратора, установка часов, параметры ведения логов, обновление прошивки, сохранение/восстановление/сброс конфигурации. Логи устройства ведут достаточно подробные, в частности, есть возможность выбора категорий сообщений, которые сохраняются в списке. Отправка по электронной почте возможна только через открытые SMTP-сервера, что не очень удобно. Есть поддержка сервиса Syslog. У ADSL-роутеров традиционно есть также встроенные средства диагностики линии.

## Тестирование

В этот раз работу устройства мы проверяли на реальной московской ADSL-линии «Домашний Интернет и Телевидение МТС». Устройство успешно справилось с доступной нам скоростью 20/1 Мбит/с. Тест сервиса <http://www.speedtest.net/> подтвердил соответствие заявленных параметров тарифа актуальным. В качестве высокой нагрузки мы традиционно попробовали работу в рр-сети с сотней задач. Здесь нужно напомнить о том, что в случае тестирования на реальной линии ограничения могут быть вызваны не только особенностями устройства, но и оборудованием провайдера и точно определить «слабую точку» затруднительно.

В частности использование uTP в программе uTorrent оказалось категорически несовместимым с нашей конфигурацией – независимо от выбора других параметров клиента нам не удалось добиться стабильной скорости работы, а Web-интерфейс исследуемого Интернет-центра явно становился не очень отзывчивым.

Если же отключить этот протокол и поставить глобальное ограничение на 200 одновременных подключений то ситуация явно улучшалась – стабильная скорость загрузки на уровне 15 Мбит/с, одновременная работа в Интернете, доступность ин-



терфейса роутера, загрузка его процессора на уровне 80-95% (с отключенным Firewall). Так что рассматриваемая модель не-плохо ведет себя и при высокой рр-нагрузке, если правильно выбраны параметры клиента.

Более интересным элементом этого тестирования является проверка беспроводного модуля. Увеличение скорости его работы может пригодиться тем, кто использует дома сразу несколько устройств, некоторые из которых работают по Wi-Fi. Исследование проводилось с несколькими беспроводными адаптерами, которые мы использовали и ранее: Intel 5350, D-Link DWA-140, Level One WUA-0603, NETGEAR WNA1100 и TP-Link TL-WN821N. Тестируемые устройства располагались на расстоянии четырех метров без стен и других препятствий. В настройках точки доступа был изменен только параметр шифрования на WPA2-PSK.

Результаты тестирования показывают, что обновление беспроводного модуля в рассматриваемой модели прошло очень удачно – со всеми проверенными клиентами скорость скачивания данных более 70 Мбит/с. Конечно это не актуально для получения файлов из сети Интернет, поскольку ADSL такого обеспечить не может, но будет полезной для обмена данными с другими устройствами в локальном сегменте сети.

## Выводы

ADSL остается одной из наиболее распространенных технологий обеспечения доступа к сети Интернет для домашних пользователей. Несмотря на то, что оборудование этого стандарта уже давно реализует максимальные его возможности, всегда можно найти что улучшить.

Одним из таких усовершенствованных устройств является рассмотренный в этой статье Интернет-центр Zyxel P660HN. В его случае обновление коснулось процессора и встроенной беспроводной точки доступа. Технология прошлого поколения обеспечивала обычно около 24 Мбит/с и была сравнима по производительности с каналом ADSL.

Новый стандарт 802.11n в реализации данной модели показывает гораздо более высокие результаты – на уровне 70-90 Мбит/с. Если вы используете беспроводную связь только для подключения мобильных устройств к Интернет, то это «ускорение» вам не потребуется. Но в случае наличия в домашней сети компьютеров, накопителей или плееров, данная скорость может очень пригодиться, например, для просмотра видео высокого разрешения или быстрого обмена документами.

Если же говорить про остальные характеристики P660HN, то устройство качественно изготовлено, имеет неплохой дизайн, прошивку с множеством функций и конечно традиционно хорошую поддержку со стороны производителя. Учитывая опыт компаний Zyxel в области оборудования ADSL, можно рекомендовать модель эту для всех отечественных пользователей сетей ADSL независимо от провайдера и набора его услуг.

Стоимость рассмотренной модели в Москве составляет около 3400 руб.





# Беспроводной маршрутизатор NETGEAR WNR1000

Развитие элементной базы современных Ethernet-маршрутизаторов, кроме упрощения конструкции, уменьшения стоимости и физических размеров, приводит к тому, что их производительность часто настолько велика, что способна практически полностью использовать 100 Мбит/с каналы. Правда подавляющему числу пользователей этого просто не требуется – реальная стоимость подобного подключения остается достаточно высокой. Так что производителям приходится совершенствовать и другие параметры устройств, например, увеличивать скорость беспроводного модуля. Сегодня даже в самых недорогих моделях широко используется стандарт 802.11n, пусть и даже в своей минимальной конфигурации, обеспечивающей теоретические 150 Мбит/с. Придумать что-то еще достаточно сложно. Порт USB пока еще не встречается в бюджетных устройствах.

Кирилл Кочетков



В этих условиях моделям разных производителей существенно отличаться достаточно сложно. Однако есть еще один очень важный с точки зрения пользователя элемент – встроенная прошивка. Вот тут уже все гораздо интереснее. Причем речь не идет о каких-то дополнительных опциях, все-таки в бюджетном сегменте их сложно реализовать (но исключения встречаются), а

скорее о правильной реализации базовых возможностей маршрутизатора, которые, как показывает практика, все еще могут достаточно заметно отличаться. Например, установка параметров подключения к Интернет, трансляции портов, поддержки IPTV.

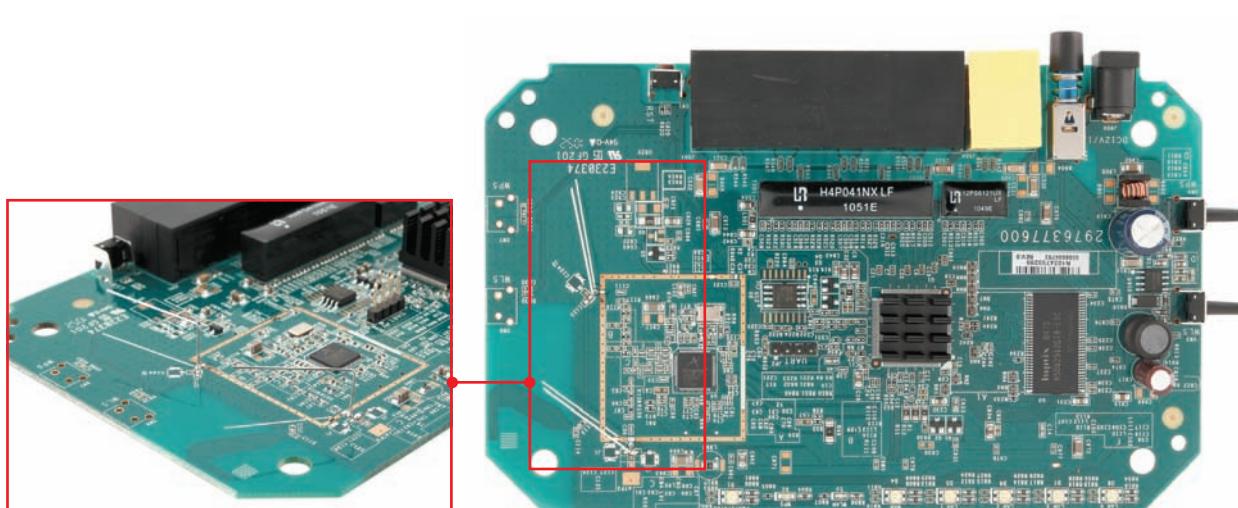
Посмотрим, что удалось компании NETGEAR сделать в своей новой бюджетной модели WNR1000.

## Комплект поставки

Для коробки WNR1000 используется новый вариант оформления – основной белый с серым и немного зеленого цвета. Фиолетовый оставили только на одном торце с названием бренда. По информации производителя, этот небольшой « ребрендинг » вызван желанием более четко обозначить принадлежность устройств к разным группам продуктов. В случае с WNR1000 речь идет о массовых устройствах для домашнего использования. На коробке можно найти фотографии устройства, технические характеристики, описания возможностей, ключевые особенности – все исключительно на русском языке.

Комплектация стандартна – роутер, импульсный блок питания на 12 В 1 А, сетевой патч-корд, гарантийный талон, руководство по установке, компакт-диск с утилитой установки, программной настройки контроля доступа, утилитой для аварийного восстановления прошивки и документацией. На самом деле полная документация находится на сайте производителя, а на диске есть только ссылка на нее. Причем, видимо, неправильная, поскольку картинка в pdf (англоязычном, на 122 страницы) явно не соответствовала тому, что пользователь увидит перед собой на столе. К счастью под ссылкой «Руководство по установке» уже скрывалась не копия листовки на пару полос, а достаточно объемный документ почти на полсотни страниц, причем на русском языке.

У NETGEAR есть такая особенность, что некоторые, видимо популярные, модели устройств в дальнейшем получают развитие с сохранением основного названия, что





может запутать пользователя. Так получилось и с WNR1000, который на самом деле имеет полное имя WNR1000 v2h2, которое есть только на самом устройстве, но не на коробке. Мы бы порекомендовали компании не стесняться использовать не «круглые» цифры в названии моделей. Да и за сайтом тоже следить внимательнее.

## Внешний вид

NETGEAR уже давно перешла на реализацию встроенных антенн у беспроводных устройств. Не стал исключением и рассматриваемый роутер. Его внешний вид почти никак не выдает присутствие радиоблока.

Корпус выполнен в основном из темного пластика. Размеры составляют 17,5x11,5x3 сантиметра без учета подключения кабелей. Верхняя крышка – глянцевая, нижняя – матовая. По периметру идет серебристая полоса, на которой расположены индикаторы (состояние, WPS, Wi-Fi, Интернет, активность LAN) и две кнопки – запуска процедуры подключения клиентов по WPS и отключения Wi-Fi. Второе может пригодиться с точки зрения повышения безопасности работы. Охлаждение роутера пассивное – через решетки в корпусе.

Сзади находятся вход блока питания с выключателем, четыре порта LAN, один WAN и кнопка сброса. На нижней поверхности устройства можно найти наклейку с описанием разъемов и индикаторов и параметрами для входа в Web-интерфейс настройки, что конечно очень удобно и встречается у многих моделей.

В отличие от зарубежной модификации и фотографии на сайте, в комплект не входят подставки для вертикальной установки роутера. Конечно, не так уж это и важно, но «осадок остается». Так что остается только вариант расположения на столе, поскольку крепления на стену также нет.

## Аппаратная конфигурация

Роутер основан на процессоре Atheros AR7420, работающем на частоте 340 МГц. Объем оперативной памяти составляет 32 МБ, прошивка хранится в 4 МБ флеше. Радиоблок стандарта 1T1R, поддерживающий скорость работы до 150 Мбит/с, реализован чипом Atheros AR9285. Сетевой коммутатор встроен в основной процессор. На нем находится небольшой игольчатый радиатор. Проблем с перегревом во время тестов не было.

На печатной плате можно увидеть антенны, которые в этот раз выполнены в 3D – не только дорожками на плате, но и дополнительными «объемными элементами», которые конечно остаются в пределах пластикового корпуса. Отметим и наличие консольного порта.

Тестирование проводилось с прошивкой версии V1.0.1.20, которая была автоматически установлена устройством из сети Интернет. Тогда как доступная для самостоятельной загрузки версия имеет меньший номер – V1.0.1.15.



## Настройка и возможности

Компания NETGEAR уже не первый раз использует маркировку цветом и формой значка для упрощения процесса подключения кабелей. На наш взгляд это все-таки немного избыточно. Достаточно было бы оставить только разные цвета на разъемах LAN и WAN.

Для настройки модели можно использовать программу с комплектного диска или же воспользоваться привычным Web-интерфейсом. Утилита NETGEAR genie может помочь в случае простых настроек Интернет-соединения, а также установить параметры беспроводного соединения.

Но в общем случае нам этот программный продукт показался несколько сырьим. Например, он на неплохом русском языке предложил обновить прошивку на американскую версию. У NETGEAR, как и у некоторых других компаний, есть не очень понятная особенность – выпуск разных версий прошивок для разных рынков. Аргументы можно привести и за и против подобного подхода, но маловероятно, что получится повлиять на эту политику. Просто пользователем нужно учесть данный момент при покупке и эксплуатации.

Для более подробного изучения возможностей устройства, перейдем к Web-интерфейсу. Дизайн знаком по ранее рассмотренным моделям этого производителя – заголовок с указанием модели и выбором языка (русский перевод есть, включая встроенные страницы справки), вертикальный список страниц слева, основное окно в центре и справка по параметрам в правой части окна.

Основные настройки занимают две страницы. На первой пользователь указывает тип и параметры подключения к сети Интернет, а на второй – программирует работу беспроводного модуля. Прямое подключение позволяет использовать клиента DHCP или установить IP-адреса самостоятельно, MAC-адрес также можно изменить. В случае работы по PPPoE, PPTP, L2TP также предусмотрены

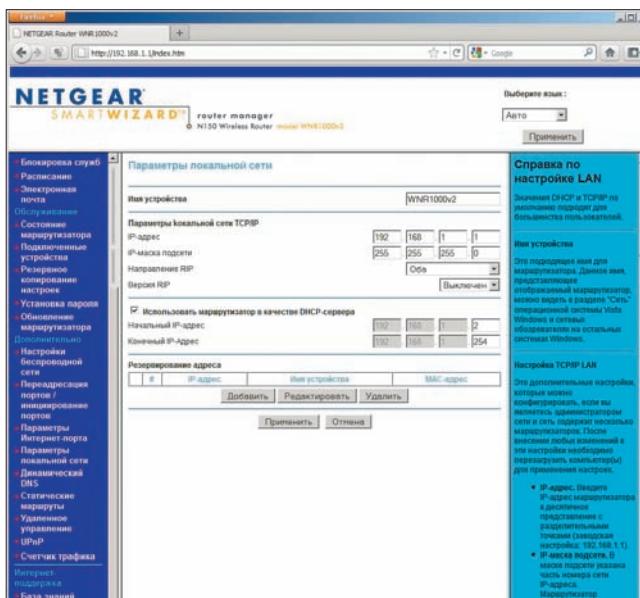
но указание большинства многих, но не всех адресов. В частности, адрес внешнего интерфейса в PPTP и L2TP может быть только получен автоматически.

Беспроводная сеть имеет стандартный набор опций – имя сети, регион, канал, стандарт/скорость, безопасность. Так что пользователь может ограничить работу устройства режимом 802.11g или разрешить 802.11n с одним или двумя частотными каналами. Отметим, что в списке параметров безопасности присутствуют только открытая сеть и вариации WPA/WPA2, так что есть у вас дома есть устаревшее оборудование, работающее по WEP, то с WNR1000 оно не сможет общаться с шифрованием.

Вторая группа страниц называется «Фильтрация содержимого». Неплохой вариант перевода, но все-таки не очень точно отражающий смысл. Первым пунктом здесь идет журнал, представленный в формате обычного текстового файла, что затрудняет анализ. Также есть параметры отправки оповещений по электронной почте, включая указание адреса получателя, имени SMTP-сервера и данных для входа на него. Отправка осуществляется или на регулярной основе или же по мере заполнения журнала. Из экстренных сообщений есть только информирование о попытке посещения заблокированного сайта.

Блокировка доступа к серверам работает на основе фильтрации ключевых слов в адресах. Это конечно не идеальное решение, но для домашнего использования подойдет. Обидно только то, что при активации этой функции в журнал начинает «сыпаться» информация обо всех запрошенных ресурсах (причем только их доменных именах, а не полных URL). Контроль действует для всех клиентов и только адрес одного из них можно исключить из проверки. Предусмотрено ограничение действия блокировок по времени – можно выбрать дни недели и временной интервал, когда фильтр будет работать.

Вторая блокировка – ограничение доступа к сервисам в сети Интернет. В правилах указывается служба, протокол,

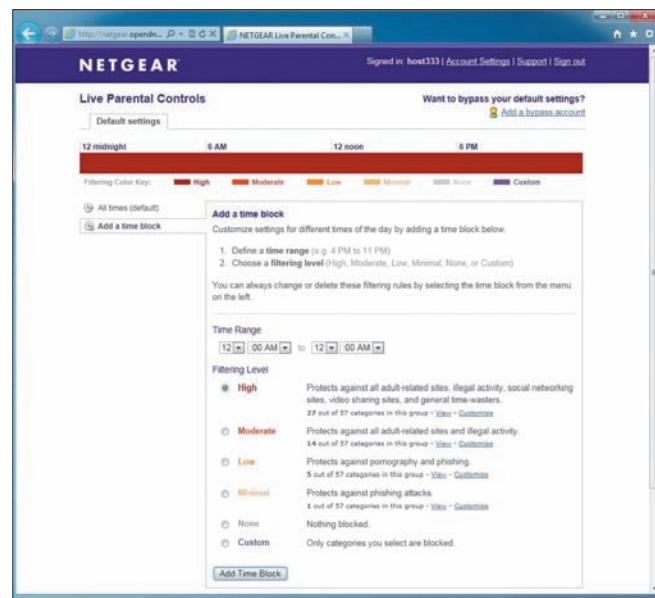


порты и адреса локальных клиентов, для которых работает запрет. Попытка его нарушения также отражается в логе.

На третьем месте поставили группу «Обслуживание». На первой странице можно ознакомиться с текущим состоянием устройства – модель, прошивка, статус Интернет-подключения, данные локального порта и беспроводного модуля. Есть также отдельные ссылки на статистику приема/передачи данных по интерфейсам. Предусмотрен и список подключенных клиентов с разделением по типу подключения. В нем приводится IP-адрес, MAC-адрес и сетевое имя (если предусмотрено). Остальные пункты встречаются в большинстве моделей – обновление прошивки, изменение пароля администратора, сохранение/восстановление/сброс конфигурации.

Набор возможностей домашних роутеров конечно не ограничивается описанными выше списком. Так что группа «Дополнительно» будет тут как нельзя кстати. Она наиболее многочисленна и состоит из девяти страниц. На первой можно выбрать дополнительные настройки беспроводной сети. Пожалуй, наиболее интересным будет фильтр MAC-адресов и параметры WPS. Не обошлось и без настроек трансляции портов. Реализованы они в этом устройстве достаточно просто – выбираете протокол (TCP и/или UDP), диапазон портов и адрес клиента. К сожалению, номера внутренних и внешних портов должны совпадать. Второй вариант обеспечения эффективной работы приложений за роутером – инициирование порта. Тут указывается протокол и порт, исходящий пакет на который вызывает активацию правила на трансляцию портов на клиента. Обидно только, что нет готового списка приложений, как в некоторых других моделях.

Из дополнительных параметров Интернет-порта отметим возможность отключения защиты от DoS, включение режима DMZ для выбранного клиента и выбор размера MTU.



Что касается локального сегмента сети, то пользователь может выбрать имя устройства, внутренний адрес, отключить сервер DHCP и протоколы RIP, выбрать диапазон нужных адресов для раздачи клиентам, установить соответствия MAC-IP для них.

Обеспечить удобный доступ из Интернет к домашней сети поможет встроенный в роутер клиент DDNS, работающий только с [www.dyndns.org](http://www.dyndns.org). В некоторых случаях может пригодиться возможность программирования таблицы маршрутов.

Альтернативой ручной настройки трансляции портов является использование протокола UPnP для автоматической работы с поддерживающим его клиентским ПО. Но надо не забывать, что подобным образом могут поступать и вредоносные программы. Логфайл в этом случае помогает слабо – в нем отражается только факт использования этого сервиса данным клиентом, без подробностей по номерам портов. Их конечно можно посмотреть на отдельной страничке, но это не очень удобно с точки зрения анализа истории.

Если у вас Интернет-канал без ограничения скорости, но с контролем объема принятых данных, можно попробовать использовать функцию «Счетчик трафика» для своевременного предупреждения пользователя о том, что приближается лимит.

В целом мы видим, что набор опций стандартный для данного класса устройств. Напомним только несколько особенностей этой модели – нет поддержки WPA для беспроводного соединения, нет возможности выбора разных внешних и внутренних портов для трансляции, не очень удобный логфайл, нельзя указать IP-адрес Интернет-интерфейса в режимах PPTP/L2TP.

## Live Parental Control

Отдельно опишем работу функции контроля доступа на базе специализированного программного решения Live

Parental Control с использованием сервиса OpenDNS. Производитель позиционирует это решение как наиболее настраиваемое, самое быстрое, имеющее возможность удаленного управления и к тому же – бесплатное.

Для его работы в рассматриваемом случае необходима поддержка со стороны роутера. При этом на клиентских ПК не требуется устанавливать какое-либо специальное ПО. Так что фильтрация будет работать и для игровых приставок и смартфонов и остальных сетевых устройств. Но вот небольшую утилиту для первоначальной настройки системы придется скачать с сайта NETGEAR и установить на один из ПК.

На первом этапе нужно создать аккаунт OpenDNS или указать настройки существующего. Потом выбираете глобальный уровень фильтрации и система начинает свою работу.

Осуществляется она через блокировку разрешения имен сервисов DNS – настройки роутера изменяются на сервера OpenDNS и при запросе происходит ваша идентификация и применение требуемых параметров на стороне сервера. Так что пользователь локальной сети не сможет зайти на сайт по ссылке или воспользоваться другими «вредными» серверами Интернет. Однако надо понимать, что доступ по IP-адресу может сохраниться. Но для этого его нужно знать заранее. С использованием специализированных утилит также можно обойти эту защиту, однако для массового пользователя OpenDNS представляет собой достаточно удобный и простой способ ограничить доступ к нежелательным ресурсам дома или в офисе.

Сервис, реализованный в роутере, имеет собственный сайт для настройки параметров. Так что изменить их можно из любой точки сети Интернет. В частности можно задать расписание с указанием нужных уровней блокировки в разное время дня, установить собственный фильтр,



выбрав категории сайтов из большого списка. Если в сети есть пользователи, которым нужно обеспечить более широкий доступ, то можно использовать специальную утилиту для Windows, которая позволяет определенному пользователю на ПК получить отличные от остальных систем в сети правила ограничений.

Интересно реализована коммерческая часть сервиса – на странице с сообщением о блокировке сайта вы увидите несколько рекламных сообщений. Хочется надеяться, что все они проверены OpenDNS по своей базе.

## Производительность

Первый этап тестирования проводился на 100 Мбит/с канала с прямым подключением (без VPN). На нем мы проверяли работу в сетях p2p с использованием программы uTorrent. Устройство смогло загружать данные практически на полной скорости канала – примерно 9-9,5 МБ/с. Число подключений при этом составляло около 200. Если в клиенте не были установлены ограничения на число подключений, роутер при длительной работе вел себя не очень стабильно – скорость загрузки сильно менялась, обработка заданий клиентом была непредсказуемой. В этом случае помогало стандартное ограничение на 200 подключений в uTorrent – при такой настройке скорость оставалась стабильно высокой длительное время, можно было одновременно пользоваться и другими сервисами Интернета.

Второй тест проводился с «Билайн Интернет». Тарифный план ограничивал скорость работы на уровне 12 Мбит/с. Никаких сложностей с подключением у нас не возникло. Работали оба варианта – и PPTP и L2TP. Также мы убедились в возможности просмотра открытых каналов IPTV в этой сети. На задачах p2p поведение устройства было аналогичным предыдущему сценарию – доступная

скорость использовалась полностью, но для стабильной работы желательно ограничить число подключений в клиенте на уровне 200.

Кроме ранее исследовавшихся режимов прямого подключения, PPTP и L2TP, в этот раз мы реализовали также проверку скорости работы с PPPoE. В качестве инструмента измерения скорости использовалась программа IxChariot.

Тесты показывают, что устройство способно обеспечить максимальные скорости работы на уровне 100 Мбит/с канала независимо от режима подключения. Это еще раз подтверждает, что даже недорогая, но современная элементная база имеет производительность, не ограничивающую пользователя в большинстве сценариев работы. Единственное, где мы видим разницу – одновременная работа с высокой нагрузкой на прием и передачу данных. Здесь прямое подключение имеет полторакратное преимущество перед PPTP/L2TP.

Рассматриваемый роутер имеет поддержку доступа в локальную сеть провайдера при установленном VPN-соединении. На втором графике представлено распределение скоростей при работе в этом режиме.

Никаких замечаний к данному сценарию мы не имеем – скорости распределяются идеально поровну между локальной сетью провайдера и интернетом.

Последний тест – проверка скорости работы беспроводного соединения. В качестве клиентов мы использовали пять вариантов: встроенную в ноутбук карту Intel 5350 и USB-адAPTERы D-Link DWA-140, Level One WUA-0603, NETGEAR WNA1100, TP-Link TL-WN821N. Будет интересно проверить, насколько скорость работы будет зависеть от использованного чипа (указан в скобках после названия контроллера – A – Atheros, I – Intel, R – Ralink) и числа антенн (второй знак в скобках).

Режим настройки – WPA2-PSK, расстояние между устройствами – около 5 метров по прямой без препятствий. В эфире присутствует несколько соседних беспроводных сетей.

Минимальная скорость передачи от роутера к клиенту – около 70 Мбит/с. Очень достойный результат для двухканального радиоблока. Неплохо выступил здесь TL-WN821N, показав более 90 Мбит/с. Возможно это как раз и является следствием «семейности» чипов, тем более что и WNA1100 тоже получился неожиданно быстрым.

Если же говорить по скорости приема, то тут ситуация похуже – если не считать провалившегося в этот раз WNA1100, с остальными USB-контроллерами скорость получилась на уровне 40-50 Мбит/с. И только 5350 показал результат в 80 Мбит/с.

В целом можно сказать, что радиоблок рассматриваемого роутера вполне соответствует остальной «начинке» и эффективно реализует возможности двухканального режима 1T1R.

## Выводы

Беспроводной маршрутизатор NETGEAR WNR1000 в тестировании показал себя с лучшей стороны – он обеспечивает скорость работы на уровне 100 Мбит/с во всех режимах, включая PPTP и L2TP, имеет быстрый беспроводной модуль, способен при необходимости выдерживать высокую нагрузку в сетях p2p и поддерживает IPTV.

Также отметим приятный внешний вид, встроенные антенны, выключатель питания и возможность отключения беспроводного блока кнопкой на корпусе.

Если более внимательно посмотреть на аппаратные характеристики WNR1000, то можно будет обнаружить большое сходство с рассмотренной осенью прошлого года компактной моделью WNR612. Что интересно, оценки их работы также очень похожи, и это однозначно должно быть записано на счет производителя устройств – стабильность очень хорошо влияет на образ компании у пользователей.

Рекомендовать устройство можно всем пользователям с подключением к сети через Ethernet, которым не требуются внутренние гигабитные порты или дополнительные возможности по работе с USB-устройствами, а беспроводной сетью работают только современные клиенты. Дополнительный интерес к модели может вызвать поддержка функции Live Parental Control для контроля доступа к неблагонадежным сервисам сети.

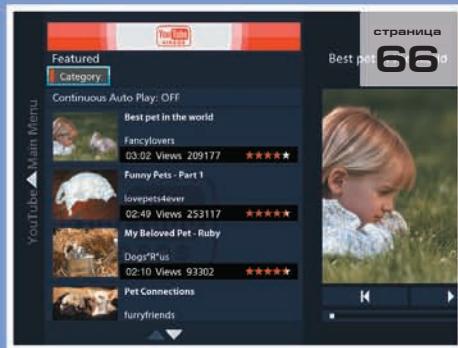
Средняя розничная цена в Москве, актуальная на момент чтения вами данной статьи, составляет \$42.



50-дюймовый плазменный телевизор  
Panasonic VIERA TX-PR60GT3

Отличное Blu-ray издание за небольшие  
деньги: «Девять» (Blu-ray + DVD)

Смотрим веб-контент через телевизор:  
технология VIERA Connect



# DIGITLIFE



Собираем самые интересные  
гаджеты летнего сезона

страница  
67

## TAG Heuer декорировала Android-смартфон крокодиловой кожей

Швейцарский производитель часов компания TAG Heuer официально представила Android-смартфон LINK. Аппарат в скором времени должен поступить в продажу по весьма немалой цене – 4700 евро.

В оформлении корпуса LINK используется сталь, дополненная вставками из 18-каратного розового золота и титана. Все это приправлено крокодиловой кожей и алмазами. Информация о технической части впечатляет куда меньше. Аппарат оснащается емкостным сенсорным дисплеем диагональю 3,5 дюйма разрешением 800x480 пикселей, камерой разрешением 5 Мп, 256 МБ встроенной флэш-памяти, слотом для карт памяти формата microSD (поддерживаются карточки объемом до 32 ГБ, а носитель объемом 8 ГБ включен в комплект поставки). Смартфон работает под управлением Android 2.2, вышедшей более года тому назад.



## Микросистема LG FX166 с воспроизведением Blu-ray 3D

Компания LG Electronics (LG) представила FX166 – аудиосистему со встроенным плеером Blu-ray 3D и системой объемного звука в компактном корпусе с сенсорной панелью.

Помимо основных возможностей, привычных в подобных системах, FX166 оснащена рядом дополнительных функций. Так, например, NetCast Premium обеспечивает удобный доступ к широкому диапазону онлайн-контента ведущих мировых провайдеров, включая YouTube; функция SIMPLINK (через HDMI) дает возможность управлять всеми элементами аудио-видеосистемы LG, а док-станция для iPod/ iPhone обеспечивает доступ к медиабиблиотекам этих устройств.

Система FX166 может также подключаться к компьютеру или другим цифровым устройствам, сертифицированным DLNA.

LG FX166 представлена на российском рынке по цене 10 990 рублей.



## Два в одном: цифровая фоторамка Ritmix RDF-703 и погодная станция

Компания Ritmix выпустила на российский рынок новую цифровую фоторамку RDF-703.

Фоторамка оснащена TFT-дисплеем с диагональю семь дюймов (разрешение 800x480), встроенной памятью 8 МБ, поддержкой SD (SDHC) / MMC / MS / XD, USB-накопителей.

RDF-703 «понимает» графические форматы JPEG, аудио MP3, WMA, видео – MPEG-1,2,4 / M-JPEG / XviD / DivX 4.0/5.0. Есть функция слайдшоу. Помимо этого устройство оснащено встроенным температурным датчиком, позволяющим определить температуру и влажность внутри и снаружи помещения. В комплекте идет пульт дистанционного управления. Другая особенность рамки – датчик освещенности, отключающий дисплей в темноте (данная функция опциональна). Это может быть удобно для тех, кому ночью светящийся экран будет мешать.



## Оригинальная клавиатура Dune HD Qwerty

Компания Dune сообщает о поступлении в продажу на территории России беспроводной мини-клавиатуры Dune HD. Новинка является неплохим решением для управления медиаплеером Dune HD, а также подходит для большинства ПК и игровых приставок.

Клавиатура работает по радиоканалу на частоте 2,4 ГГц и питается от встроенного литиево-ионного аккумулятора. Ответная часть выполнена в виде USB-дональда миниатюрного размера.

Несмотря на компактный размер Dune HD Qwerty (167,5x65,5x12,5 мм), в распоряжении пользователя полноценная QWERTY-клавиатура с латинской и русской раскладкой, целый ряд функциональных и мультимедийных клавиш, позволяющих, в том числе, управлять Windows Media Center, четырехпозиционный джойстик, а также сенсорная панель тачпад, которая с успехом заменяет компьютерную мышь.



## Samsung оценила дизайнерский 3D-монитор в 650 евро

Немецкий офис компании Samsung сообщил о начале продаж в Европе монитора S27A950D. 27" новинка интересна не только своими функциональными возможностями, но крайне необычным внешним исполнением.

У этого монитора крепление к подставке сильно смещено вправо: в асимметричном дизайне изделия угадываются нотки модели 971P, удивившей мир пять лет тому назад своей необычной подставкой и возможностями трансформации. Кроме того, нельзя не отметить тонкий профиль самого дисплея и подставки, а также декорированную под полированенный алюминий заднюю панель устройства.

При этом, S27A950D является полноправным представителем категории 3D-мониторов – поддерживает частоту обновления экрана 120 Гц, комплектуется парой затворных очков и может работать с комплектом NVIDIA 3D Vision.



## Универсальный проигрыватель Gadmei P83 стоит 179 долларов и умеет показывать 3D-видео

Поскольку одной из наиболее востребованных функций новомодных планшетов является воспроизведение видео и просмотр фотографий, некоторых потенциальных покупателей планшетов может заинтересовать новинка, появившаяся в онлайн-магазине Brando. Речь идет об универсальном портативном проигрывателе Gadmei P83. Мало того, что устройство оснащено восемидюймовым дисплеем, разрешение которого составляет 1280x768 пикселей, так оно еще и способно показывать на этом экране стереоскопическое изображение (3D). Самое главное, что для просмотра объемных изображений на экране Gadmei P83 не нужны очки. Но, конечно, чтобы насладиться объемом, необходимо сначала найти видеозаписи в соответствующем формате.

Стоимость новинки при этом довольно либеральна: 179 долларов.



## Подключаем медиаплееры WD к беспроводному интернету 4G

Компания Western Digital выпустила новую прошивку для медиаплееров WD TV Live и WD TV Live Hub, позволяющую подключаться к интернету 4G при помощи компактного USB-модема Yota One. Новые прошивки медиаплееров WD TV Live и WD TV Live Hub обеспечивают совместимость с Yota One и доступ в интернет без каких-либо дополнительных манипуляций. Достаточно просто подключить модем к USB-порту медиаплеера – и можно использовать любые его сетевые сервисы. Список последних достаточно велик и включает в себя YouTube, Flickr, Facebook и другие. Кроме того, благодаря новой прошивке владельцы устройств под управлением iOS и Android могут с помощью программы WD Photos отправлять медиаматериалы напрямую на WD TV Live Hub или дистанционно просматривать хранящиеся на медиацентре фотографии.



## Новая микросистема с DVD-проигрывателем Philips DCD132

Компания Philips представила микросистему с DVD-проигрывателем DCD132. Новинка позволяет наслаждаться любимыми мелодиями с iPod/iPhone и USB-носителей, слушать FM-радио и смотреть фильмы с DVD-дисков. При этом, система может быть использована и как док-станция для iPod/iPhone.

Функция MP3 Link позволяет воспроизводить файлы MP3 напрямую с портативных медиаплееров, просто подключив их к аудиосистеме. А благодаря режиму «прямого USB» можно прослушивать музыку и экспортировать материалы с USB-устройств.

Проигрыватель Philips воспроизводит видео в форматах DVD, MP3/WMA-CD, CD(RW) и Picture CD, а также DivX и (S)VCD. Поддерживается большинство типов DVD и CD-носителей (включая RW).

В продаже система с июля, рекомендованная розничная цена составляет 5 290 рублей.



# «Девять» (Blu-ray + DVD)

В майском номере мы рассказывали вам о российском издании фильма «Король говорит!», выпущенного в виде комплекта Blu-ray + DVD. Через некоторое время после того релиза в аналогичном виде был выпущен и еще один фильм, также заслуживающий внимания.

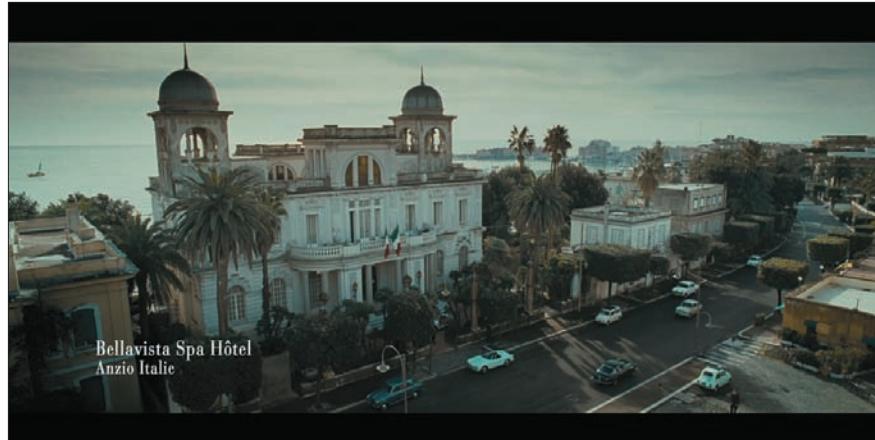
Сергей Уваров

Речь идет о мюзикле «Девять» Роба Маршалла. О самом фильме читайте ниже, а сейчас нам предстоит разобраться, насколько издание «Девять» отличается от «Король говорит!», и в какую сторону. Как мы помним, одним из главных достоинств комбо-издания «Король говорит!» была цена – всего около 350 рублей. «Девять» поступил в магазины по аналогичной стоимости. Но если и это для вас дорого, то наряду с двухдисковым комплектом DVD + BD вы вполне можете приобрести и однодисковый вариант: Blu-ray примерно за 320 рублей (можно найти и дешевле), а DVD – за 99 рублей. Но вот насколько DVD и Blu-ray отличаются по контенту? Где больше бонусов, и насколько хороша картинка на Blu-ray, чтобы за нее переплачивать более чем втрое? И, наоборот, не слишком ли плоха картинка на DVD? На эти вопросы мы постараемся ответить.

## Оформление

Издание оформлено точно так же, как «Король говорит!». Стандартный пластиковый DVD-бокс упакован в картонную суперобложку. Сами диски располагаются на шпиле – один на другом. Как и в «Король говорит!», информация на суперобложке и обычной обложке – не совпадает. Предполагается, что одна из обложек относится к DVD, а другая – к Blu-ray. Но на самом деле это не так. Поскольку контент DVD иной, нежели указано на обложке – более богатый.

В целом общий вид издания весьма банален, и на полке «Девять» выделяться не будет. Но было бы странно ждать лучшего оформления от такого недорогого издания.



## Изображение

«Девять» – очень благодатный материал для сравнения качества DVD и Blu-ray: фильм яркий, красочный, местами динамичный (клиповский монтаж музыкальных номеров тому виной). Поэтому Blu-ray есть где продемонстрировать свои преимущества перед DVD. Одна из таких сцен – номер Кейт Хадсон «Cinema Italiano». Особенность визуального решения этого номера состоит в том, что картинка постоянно меняется с цветной на черно-белую. Так вот в черно-белых кадрах на DVD слишком нестабильные задние планы, картинка очень зернист. Можно было бы списать это на режиссерский замысел, но на Blu-ray такого крупного «зерна» мы не видим. Зато видим очень мелкую «крупу», создающую эффект старых фильмов.

Излишне говорить, что цвета на Blu-ray сочнее, ярче, насыщенней. Видеорядом наслаждаясь, глаз выплескает мелкие детали. На DVD всего этого нет. И хотя изображение само по себе вполне нормальное, но такого восторга, как Blu-ray, оно, конечно, не вызывает. В общем, если у вас есть возможность посмотреть Blu-ray – выбирайте его, не скупитесь. «Девять» – тот фильм, который стоит смотреть в максимальном качестве. Если же плеером Blu-ray вы пока не обзавелись – лучше приобрести комбо-издание, чтобы в будущем все-таки посмотреть Blu-ray.

## Звук

Если в обзоре издания «Король говорит!» мы сетовали и даже возмущались отсутствием оригинальной аудиодорожки (был только дублированный звук, причем и на Blu-ray тоже), то в случае с «Девять» нас

## «Nine»

Дата релиза: апрель 2011 года

Издатель: CP Digital

Диски: двухслойный диск Blu-ray, двухслойный диск DVD

Кодек видео (BD): H.264

Формат картины: 2,35:1 (16:9)

Звуковые дорожки: Blu-ray – русская DTS-HD (закадр.), английская DTS-HD; DVD – русская DD 5.1, английская DD 5.1, русская DTS 5.1

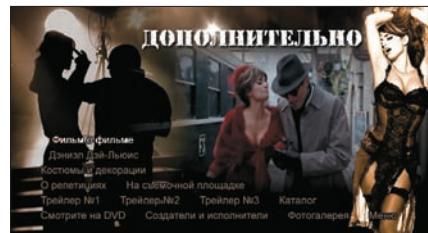
Субтитры: русские (весь текст), русские (песни)

Ориентировочная цена: 350 рублей

не стали лишать удовольствия услышать настоящие голоса (говорящие и поющие) замечательных актеров. Более того, киному, не вполне знающему английский, созданы все удобства: можно выбрать как полностью оригинальную дорожку и субтитры, переводящие диалоги и песни, так и частично переведенную закадровыми голосами, но с оригинальными песнями. Этую дорожку стоит смотреть с субтитрами, которые появляются только на песнях. И такую возможность предоставляет не только Blu-ray, но и DVD! Что же касается Blu-ray, то стоит отметить, что обе аудиодорожки представлены в формате DTS-HD. Невиданная роскошь! Правда, русский звук все же уступает оригиналу по объемности. Ну и от всех дорожек не стоит ждать блокбастерного эффекта. Супер-дорогую аудиосистему «Девять» не прокачает, но фильмом насладиться вы сможете сполна.

## Дополнительные материалы

Еще один плюс издания «Девять» – бонусы, коих здесь немного по общей продолжительности (меньше часа, включая даже трейлеры), но зато все они весьма интересны.

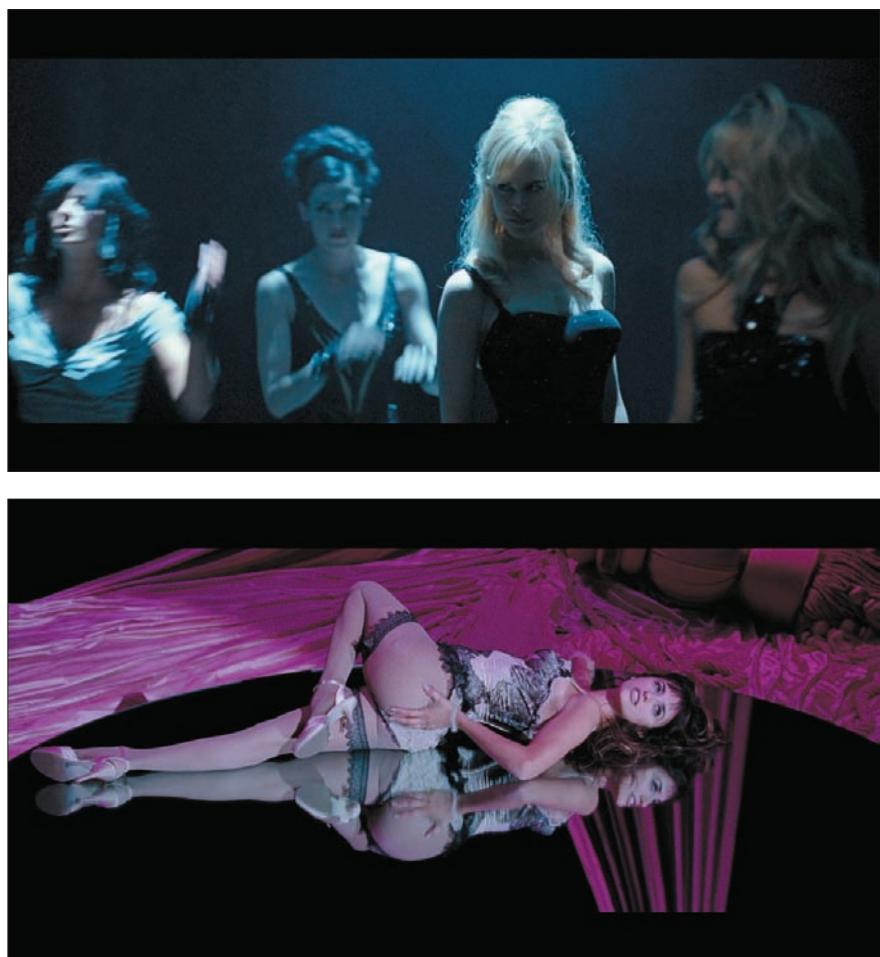


Это получасовой (и весьма информативный) фильм о съемках «Девять», не-большой ролик, озаглавленный «На съемочной площадке», три трейлера (на Blu-ray – четыре), слайд-шоу фотографий и кадров из фильма, а также анонсы

новых изданий CP Digital. На DVD фильм почему-то разделен на несколько частей, поэтому складывается ощущение, что бонусов там больше. Но на самом деле это просто тот же фильм, что и на Blu-ray, только «разрезанный». Что касается качества изображения на бонусах, то на Blu-ray фильм о съемках представлен в HD-качестве, а вот ролик со съемочной площадки – в весьма посредственном SD. На DVD, понятно, такой разницы нет.

## Выводы

Итак, что же можно сказать о втором комбо-издании, которое попало к нам на обзор? Если «Король говорит!» поражал своей ценой, но имел очень существенные недостатки (отсутствие оригинального английского звука и малоинтересные бонусы), то «Девять» вполне можно было бы продавать как минимум вдвое дороже. «Бюджетность» релиза сказывается только на оформлении упаковки да на сравнительно небольшой (хотя и интересной) бонусной подборке. Поэтому мы можем смело порекомендовать и киноманам, и обычным зрителям, любящим красивые голливудские мюзиклы, приобрести это издание (в любом из его вариантов – в зависимости от «продвинутости» вашей техники и толщины кошелька). Но, конечно, хочется верить, что когда-нибудь «Девять» издаут в коллекционном виде – в красивой коробочке, с дополнительным бонусным диском и саундтреком впридачу. X



## «О ФИЛЬМЕ»

Главный герой фильма «Девять» – знаменитый кинорежиссер Гвидо Контини (Дениел Дэй-Льюис), переживающий творческий кризис. Последние его два фильма провалились, и теперь продюсеры, съемочная группа и пресса ожидают, что режиссер реабилитируется. Но Гвидо даже не представляет, о чём будет фильм. Пытаясь сбежать от досягших его со всех сторон кинопионеров и журналистов, режиссер уезжает из Рима в курортный городок и селится в роскошном отеле. Однако почти сразу о его местоположении узнает его любовница Карла (Пенелопа Крус), которая приезжает к Гвидо и селится в пансионате неподалеку.

Продюсер фильма тоже не сидит на месте и, узнав о том, где находится Гвидо, решает приехать к нему со всей съемочной группой. В том числе, приезжает пожилая костюмерша Лилли (Джуди Денч), которая видит Гвидо насквозь и понимает, что никакого сценария у него нет, и фильм под угрозой. Чтобы спасти фильм, она сообщает жене Гвидо (Марийон Котийяр), которая тоже приезжает в курортный городок. Ситуацию усугубляют еще три персоны женского пола: журналистка VOGUE Стефани (Кейт Хадсон), мать режиссера (София Лорен)

и, наконец, муза Гвидо кинозвезда Клаудия (Николь Кидман). Гвидо окончательно запутывается в окружающих его женщинах.

Помимо «Восемь с половиной» Феллини, вольным ремейком которой «Девять» является, картина Роба Маршалла («Чикаго», «Мемуары гейши») вызывает также совершенно прямые ассоциации с мюзиклом Франсуа Озона «Восемь женщин». Кстати, название «Девять» объясняется просто: это восемь женщин плюс Гвидо Контини. Структура фильма тоже очень близка к ленте Озона – у каждой женщины есть сольный номер, где она раскрывает свой характер. И эти номера становятся самыми яркими моментами картины, в которых талант Маршалла как хореографа и постановщика раскрывается на все 100%.

Пенелопа Крус танцует дико эротичный, на грани стриптиза, танец. Джуди Денч изображает из себя звезду кабаре, а номер Кейт Хадсон (играющей, напомним, журналистку VOGUE) стилизован под показ мод. Не менее хороши и лирические номера: страдающая от измен жена Гвидо в исполнении Марийон Котийяр и разочаровавшаяся в человеческих качествах режиссера «муза» Клаудия (Николь Кидман) сняты настолько

красиво и проникновенно, насколько только это возможно. При этом, фильм не разваливается на отдельные клипы, но держит зрителя от начала до конца. Единственная претензия по постановочной части – местами налицо уже слишком большая схожесть с «Чикаго», вплоть до того, что кажется, будто оттуда были взяты некоторые декорации (хотя, конечно, это не так).

Что же касается общего впечатления, то, возможно, у данного фильма нет какой-то глубокой идеи и «второго дна», но и простые кинозрители, и искушенные киноманы должны получить от него удовольствие. С одной стороны, музыка, танцы, блестящая актерская игра, легко воспринимаемое повествование, с другой – хитроумное (но органичное) переплетение разных стилей и эпох, аллюзии (вольные или невольные) на «Чикаго», «Восемь женщин» и «Восемь с половиной», сама атмосфера магии кино... Все это должно было сделать фильм универсальным. Почему не получилось (фильм с треском провалился в прокате)? Не знаю. И не исключаю, что вам фильм не понравится. Но посмотреть его все-таки стоит – хотя бы ради актеров (не в каждой ленте увидишь такой парад «оскароносцев»).

# Плазменный 3D-телевизор Panasonic Viera TX-PR50GT30

В этом году компания Panasonic, видимо, чтобы не смущать потребителей непонятной аббревиатурой, решила отказаться от наименования NeoPDP для своей плазменной технологии, заменив его более благозвучным NeoPlasma.

Алексей Кудрявцев



В телевизорах NeoPlasma прозрачные электроды получили геометрию типа «рыбий скелет». Благодаря этому уменьшилось стартовое напряжение разряда, появился новый диэлектрический слой, «быстрый» люминофор с коротким послесвечением (повышение эффективности и уменьшение перекрестных помех в режиме 3D), уменьшенную высоту ячеек (тоже может повышать эффективность) и фильтр из нового материала с увеличенной пропускной способностью и уменьшенным отражением внешней засветки (увеличивает эффективность, а также контрастность изображения в освещенном помещении).

И первый телевизор по обновленной плазменной технологии, попавший к нам на тестирование – Panasonic Viera TX-PR50GT30. Давайте познакомимся с ним поближе!

## Внешний вид

Дизайн телевизора строгий и лаконичный. Умеренное использование серебристых элементов придает в целом черному телевизору завершенность и универсальность, помогая ему лучше вписываться в интерьеры, различающиеся по стилю. Узкая фронтальная рамка изготовлена из черного пластика с зеркально-гладкой поверхностью, относительно устойчивой к появлению цара-

пин. Центр нижней части рамки имеет легкое серебристое напыление, спадающее к краям, что выгодно оттеняет серебристый логотип производителя.

Снаружи и изнутри рамка обрамлена алюминиевым профилем. Плазменная панель не имеет защитного стекла, а благодаря специальному антибиковому фильтру внешняя поверхность панели имеет нейтральный темно-серый (почти черный) цвет и практически не бликует.

Нижняя часть корпуса завершается накладкой из черного пластика с матовой поверхностью, в которой размещены решетки громкоговорителей, кнопка питания, датчик освещенности, индикатор состояния (неяркий, светится красным в режиме ожидания, зеленым – при работе, и мигает, когда телевизор принимает сигналы с пульта), а за вставкой из прозрачного тонированного пластика – ИК-передатчики синхросигнала для очков и ИК-приемник сигналов с ПДУ. Корпус, прикрывающий заднюю панель, выштампован из тонкого листа жести и имеет матовое покрытие.

Корпус телевизора изящно тонкий. Не экстремально, но все же в разы, по сравнению с моделью Panasonic Viera TX-PR42GT20 предыдущего поколения. И только в нижней части корпус немножко утолщается.

Интерфейсные разъемы расположены в трех неглубоких нишах на задней

панели и ориентированы в плоскости экрана. Кабель питания (длиной два метра) выходит из-под небольшой пластмассовой крышечки, за которой срывается специальный малогабаритный разъем. Комплектный пластиковый хомут с фиксатором, вставляемым в отверстие на задней панели, поможет стянуть отходящие кабели в аккуратный пучок. На правом боку есть наклейка с обозначением кнопок, которые находятся рядом, но уже на задней панели.

На задней панели находятся четыре прикрытых пластиковыми заглушками резьбовых отверстия для монтажа на настенном кронштейне и многочисленные вентиляционные решетки. Прогонять через них воздух помогают четыре небольших вентилятора, расположенные в верхней части кожуха. Основание штатной подставки закрыто пластиковой накладкой с зеркально-гладким темно-серым и слегка серебристым покрытием. Снизу основание усилено толстой стальной пластиной, на которую наклеены резиновые площадки. Стойка подставки изготовлена из магний-алюминиевого сплава и винтами прикручивается к низкому пьедесталу на основании. Блок экрана насаживается на два рога стойки и фиксируется на ней четырьмя винтами. Перед этим желательно не забыть закрепить на стойке декоративную накладку из черного пластика с матовой поверхностью. Телевизор стоит на подставке устойчиво и строго вертикально.

Его можно только поворачивать вправо-влево на 10°, при этом стойка с пьедесталом вращаются на основании. В задней части подставки имеется отверстие, предназначеннное для крепления ремешка, предотвращающего опрокидывание телевизора (вторым концом ремешок крепится к столу или к стойке).

## Пульт

Пластиковый корпус пульта состоит из двух половинок – верхняя имеет серебристое покрытие, нижняя – черное матовое. Форма корпуса пульта эргономичная, а расположенные вдоль корпуса элементы питания улучшают балансировку. Часто используемые кнопки большие и имеют крупные контрастные обозначения. Есть удобная четырехпозиционная навигационная кнопка с кнопкой ОК в центре. Несколько неудобно то, что кнопка вызова меню затерялась среди мелких кнопочек в передней части пульта.

Движковый переключатель определяет режим функционирования группы кнопок, предназначенных для управления подключенной к телевизору техникой. В положении TV сигналы с пульта передаются на



Технические характеристики	
<b>Экран</b>	
Тип экрана	Плазменная панель 14-го поколения NeoPlasma
Диагональ	50 дюймов, 127 см
Размер изображения	1105 на 622 мм
Разрешение	1920x1080 пикселей
Соотношение сторон	16:9
Яркость	Нет данных
Контрастность	5000000:1 статическая
Срок службы панели	до 100 тыс. часов
<b>Интерфейсы</b>	
Антенный вход	Аналоговый и цифровой ТВ-тюнеры (DIN 75 Ом)
AV1	RGB и композитный видеовходы, стереоаудиовход, композитный видеовыход, стереоаудиовыход, Q-Link (спец. разъем SCART)
AV2	Композитный видеовход, стереоаудиовход (разъем 3,5 мм миниджек)
Component	Компонентный видеовход (разъем 3,5 мм миниджек)
HDMI1/2/3/4	HDMI-входы, видео и стереоаудио (L.PCM 48/44,1/32 кГц), HDAVI Control 5, версия 1.4 (3D Content Type, x.v.Colour, Deep Colour), обратный аудиоканал (только HDMI2)
Выход на наушники	Разъем 3,5 мм миниджек
Digital Audio Out/Audio Out	Цифровой аудиовыход (оптический интерфейс) и аналоговый стереоаудиовыход (совмещенный разъем 3,5 мм миниджек)
Ethernet	Проводная сеть Ethernet (IEEE802.3) 10BASE-T/100BASE-TX (RJ-45)
Common Interface	Слот для карты доступа (PCMCIA)
USB 1/2/3	USB-интерфейс 2.0 (гнездо типа A, 5 В макс. 500 мА), чтение с внешних накопителей (FAT16/FAT32/exFAT), поддержка Wi-Fi-адаптера, видеокамеры, USB-клавиатуры и игровых джойстиков
Картовод	Слот для SD-карт (SDXC/SDHC/SD-совместимый)
<b>Совместимые видеосигналы</b>	
Композитный и S-Video	PAL, PAL60, SECAM, NTSC 3.58, NTSC 4.43
Компонентный	480i, 576i, 480p, 576p, 720p, 1080i@50/60 Гц
HDMI	480i, 576i, 480p, 576p, 720p, 1080i, 1080p@24/50/60 Гц
Аналоговый ТВ-тюнер	VHF/UHF/CATV; PAL/SECAM/M.NTSC (B/G/H, I, D/K, L/L'), NICAM/A2, телетекст
Цифровой ТВ-тюнер	DVB-T/C (MPEG2 и MPEG4-AVC(H.264)), телетекст
<b>Другие характеристики</b>	
Акустическая система	Стереофонические (140x35 мм, 6 Ом) громкоговорители, 2x10 Вт
Размеры (Ш?В?Г)	1177x753?335 мм с подставкой, 1177x718?58 мм блок экрана
Масса	29,5 кг с подставкой, 25,5 кг без подставки
Потребляемая мощность	430 Вт, 0,3 Вт в режиме ожидания, 16 Вт в режиме ожидания с прямой записью с телевизора
Напряжение питания	220-240 В, 50/60 Гц

телевизор и от него по интерфейсам SCART или HDMI (функции Q-Link и Viera Link) на подключенную технику, также в этом режиме этими кнопками управляется собственный мультимедийный плеер телевизора. Переключив движок в положение DVD/VCR, этим пультом можно непосредственно управлять техникой от Panasonic (видеомагнитофоном, DVD-плеером и т.д.). Пульт оснащен двумя ИК-излучателями: один направлен вперед, другой вперед и вниз, что позволяет держать пульт направленным немного вверх – так удобнее, и обозначения кнопок лучше видно.

## Коммутация

Для аналоговых и оптического цифрового интерфейсов вместо привычных RCA-, SCART- и Toslink-разъемов используются малогабаритные разъемы типа миниджек и специальный многоkontakteный проприетарный разъем.

В принципе, особой необходимости в этом нет, так как телевизор все равно нельзя вплотную приставлять к стене (между задней панелью в тонкой ее части и стеной должно быть не менее семи

сантиметров), но концепция тонкого дизайна обязывает. Разумеется, в комплект поставки входят соответствующие короткие кабели-переходники, плюс гибкий удлинитель для антенного гнезда.

Кроме этой особенности в остальном телевизор оснащен типичным для топовых моделей от Panasonic набором интерфейсов, нет только видеовхода VGA.

Учитывая, что по VGA-интерфейсу сигнал Full HD телевизоры Panasonic не поддерживали, эта потеря не представляется значительной. Выделим некоторые особенности: есть цифровой тюнер DVB-T/C, в интерфейсе HDMI2 присутствует обратный аудиоканал, по которому аудиосигнал в цифровом виде можно передавать от телевизора на ресивер, SD-картовод поддерживает карты вплоть до SDXC (до 64 Гбайт), телевизор оснащен тремя портами USB. К этим портам можно подключать внешние USB-накопители (в том числе и жесткие диски – для них выделен порт USB3, видимо, повышенной мощности, но поддерживаются только файловые системы FAT16, FAT32 и exFAT), Wi-Fi-адаптер (официальную модель DY-WL10E-K, является альтернативой проводному интер-

фейсу Ethernet), видеокамеру (модель TY-CC10W, для клиента Skype), практически любую USB-клавиатуру (которая работает только в оболочке Viera Connect), гейм-пад (джойстик) и затворные очки для их зарядки (что, включив соответствующую опцию в меню, можно делать и в режиме ожидания).

О функционировании Viera Connect (наследницы Viera CAST) читайте в следующей статье.

## Звук

Встроенная акустическая система хорошо передает средние и высокие частоты. Низких частот меньше, почти нет, но даже на максимальной громкости нет выраженных резонансов и ничего не дребезжит. Громкости громкоговорителей достаточно для помещения среднего размера, стереофонический эффект выражен очень хорошо. В целом акустика телевизора хорошо справляется речью и ее качества достаточно для повседневного просмотра телепередач, но при серьезном отношении к звуку без внешней системы, разумеется, не обойтись.



Звук в наушниках чистый, хорошо воспроизводятся все частоты, запас громкости огромный. На уровне громкости, на котором в пике сигнала громкость звука подбирается к болевому порогу, уровень фоновых помех остается ниже слышимого. Разъем для наушников расположен очень неудобно, но так как громкость в них регулируется независимо от встроенной акустики, то наушники можно один раз подключить и просто оставить рядом с телевизором, пользуясь по мере надобности.

## Тестирование в стереоскопическом режиме

Для создания стереоскопического изображения в плазменных телевизорах Panasonic применяется метод чередования полных кадров. На телевизор последовательно выводятся кадры для правого и левого глаза, а активные очки синхронно с кадрами перекрывают глаза, оставляя открытым тот, для которого предназначен выводимый в данный момент кадр.

В комплекте поставки этого телевизора очков нет, их придется покупать отдельно.

Телевизор поддерживает три способа приема стереопары – упакованные кадры («Frame Packing», только по HDMI-интерфейсу), когда передаются два полных кадра (разрешением до 1920 на 1080 пикселей каждый) для обоих глаз, и два совмещенных формата: по горизонтали («Гориз. совмещенный», в правой половине кадра ужатый в два раза по горизонтали кадр для одного глаза, в левой половине – для второго), и по вертикали («Вертик. совмещенный», похоже на предыдущий, только кадры для глаз размещаются в нижней и верхней половине кадра). Разумеется, независимо от того, как телевизор принимает стереопару, изображение в 3D-режиме выводится всегда в последовательном режиме – кадр для одного глаза, затем кадр для другого глаза. Есть и еще один режим вывод стереоскопическо-

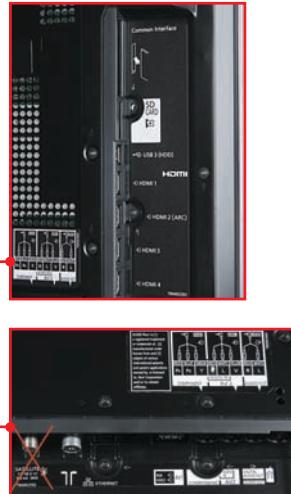
го изображения – режим автоматического преобразования обычной «плоской» картинки в стереоскопическую. Примечательно, что совмещенные режимы и режим преобразования 2D->3D доступны при приеме телевизионных программ, при любом способе подключения к внешнему источнику видеосигнала, а также при воспроизведении мультимедийных файлов с помощью плеера телевизора с SD-карты или с USB-носителя и даже при работе с сервером UPnP по сети. Кроме того, по умолчанию в режиме 3D воспроизводятся стереоскопические видеозаписи, сделанные бытовыми видеокамерами Panasonic, и стереофотографии в формате MPO (Multi-Picture Object). Также можно выбрать любые две фотографии, сделанные с различающихся ракурсов, и вывести их в режиме 3D.

Тестирование стереоскопического режима «Frame Packing» мы проводили с помощью персонального компьютера, работающего под управлением ОС Microsoft Windows 7, оснащенного видеокартой AMD Radeon HD 6850 и приводом Blu-ray. Для просмотра дисков Blu-ray 3D мы использовали программный плеер CyberLink PowerDVD 10 Ultra 3D. Деморолики с тестового диска Panasonic выглядели превосходно: стереоскопический эффект присутствовал, на неподвижных частях не было заметно мерцания, строба на медленно двигающихся объектах не было (но он конечно появлялся на быстро двигающихся объектах), разделение для глаз было эффективным, а картинка роликов 1080р – очень четкой. В случае дисков Blu-ray 3D с фильмами на некоторых кадрах все же можно было заметить слабые перекрестные помехи. Перекрестные помехи отсутствуют для темных объектов на светлом фоне, но в случае светлых объектов на темном фоне пазититные контуры заметить можно.

Для тестирования эффективности разделения для глаз мы вывели три тестовых изображения с черным прямоугольником

на белом фоне, с белым прямоугольником на черном фоне и со светло серым прямоугольником на темно-сером фоне. В стереопарах прямоугольники были смешены относительно друг друга, поэтому при просмотре через очки при 100% разделении можно было бы видеть только один прямоугольник. Частота смены ракурсов составляла 60 кадр/с для одного глаза.

Тесты показали, что разделение черного на белом фоне близко к идеальному, в остальных двух случаях перекрестная помеха присутствует. Тем не менее, качество разделения стереопар скорее чуть лучше, чем у телевизоров Panasonic предыдущего поколения – Panasonic Viera TX-PR42GT20 и Panasonic Viera TX-PR50VT20, но достоверно утверждать это мы не можем, так как непосредственного сравнения мы не проводили. Заметим, что Blu-ray 3D фильмы с частотой кадров 24 кадр/с в режиме 3D воспроизводятся с частотой чередования 48 Гц для каждого глаза, что приводит едва различимому, но все же различимому мерцанию (к которому, впрочем, привыкаешь). Для его устранения нужно включить режим со вставкой промежуточного кадра (24p Smooth Film). В этом режиме частота для одного глаза повышается до 60 Гц (120 Гц всего), плюс движения становятся плавными, однако из-за более высокой частоты разделение для глаз немного ухудшается, и артефакты становятся заметнее. Выходом из этой ситуации является принудительная установка частоты кадров в режиме 3D на 100 Гц, тогда и вставка кадров присутствует, и разделение ракурсов отличное. Кстати, вставка кадров реализована очень хорошо, артефакты минимальные, однако, так как максимальная частота кадров даже после вставки не превышает 60 кадр/с (для одного глаза в стереоскопическом режиме и для обоих глаз в обычном режиме), то мелкие детали на быстров движущихся объектах все же немного смазываются.



Яркости изображения в стереоскопическом режиме достаточно, но избытка явно нет, и 3D смотреть комфортнее в самом ярком режиме – Динамический. Также желательно не допускать появление бликов на экране от внешних источников света, так как блики плохо влияют на восприятие стереоскопического изображения. Отметим, что в отличие от модели Panasonic Viera TX-PR42GT20 в данном телевизоре в стереоскопическом режиме вывод изображения осуществляется прогрессивным, а не чересстрочным способом.

## Аппаратное тестирование

Потребляемая мощность и максимальная яркость зависят от выбранного режима и характера изображения. Общая тенденция такая – чем больше белого или светлее сцена в целом, тем яркость белых участков ниже, а потребление выше. В режиме «Динамический» яркость изображения максимальная, в других режимах она ниже.

Если сравнивать с Panasonic Viera TX-PR50VT20, то видно, что эффективность данного телевизора немного выше, чем в случае телевизора с панелью той же диагонали и с поддержкой стереоскопического режима, но принадлежащей к предыдущему

му поколению NeoPDP. Возможно новое поколение панелей – NeoPlasma – кроме нового названия имеет и другие отличия.

Равномерность яркости белого поля очень хорошая. Яркость черного поля настолько низкая, что достоверно определить ее не получилось. Субъективно черное поле во весь экран в режиме «Динамический» выглядит абсолютно черным. В режиме «Кинотеатр» в полной темноте видно, что черное поле не является абсолютно черным. Для характеристики достигаемого контраста в пределах кадра мы измерили контраст при выводе шахматного поля, что-то вроде ANSI, но в применении к телевизору. Такой ANSI-контраст оказался равен 3300:1 в режиме «Динамический» и 2900:1 в режиме «Кинотеатр». В обоих режимах черные поля при наличии на экране светлых объектов визуально воспринимаются как абсолютно черные.

Цветовой охват в режиме THX в точности соответствует sRGB, а, например, в режиме «Нормальный» с включенной опцией «Ремастеринг цвета» охват немного шире sRGB.

Фактически для получения достоверной по бытовым меркам цветопередачи достаточно выбрать режим THX.

Задержка вывода изображения относительно ЭЛТ-монитора определялась при HDMI-подключении при сигнале 60

кадр/с. Если функция Intelligent Frame Creation включена, то задержка составляет 59 мс, если выключена – 25,5 мс. Первая задержка чувствуется в играх и при активной работе за компьютером, вторая – практически не ощущима.

## Выводы

Сравнить плазменный телевизор Panasonic Viera TX-PR50GT30 хочется, прежде всего, с моделью TX-PR42GT20, которая ранее была нами протестирована. В первую очередь отметим улучшения в дизайне – у TX-PR50GT30 рамка вокруг экрана уже, корпус тоньше, и в целом внешний вид строже и гармоничнее. Антибликовый фильтр у TX-PR50GT30 темнее, чем у предыдущей модели, что повышает контрастность изображения в освещенном помещении. В качестве основных плюсов стоит назвать поддержку стереоскопического режима с прогрессивной разверткой (в отличие от чересстрочной у TX-PR42GT20), отличное качество изображения, функцию вставки промежуточных кадров, повышающую плавность движения, поддержку воспроизведения различного мультимедийного контента (в том числе в стереоскопическом режиме), поддержку серверов UPnP (DLNA), а также доступ к сетевым службам и приложениям Viera Connect.

## А КСТАТИ...

Наряду с моделью TX-PR50GT30 компания Panasonic выпустила также и модель TX-PR50VT30. От описанного в статье продукта она отличается дизайном (монолитная лицевая панель), чуть более плоским корпусом, присутствием режима двойного изображения, пультом с подсветкой и наличием очков в комплекте поставки. Есть и другие менее важные отличия, но, скорее всего, именно перечисленные будут определять выбор между двумя этими моделями. Поэтому давайте рассмотрим их более внимательно.

Дизайн телевизора очень строгий, с тенденцией к минимализму. Передняя панель представляет собой монолитную стеклянную пластину, обладающую антибликовыми свойствами. Разумеется, она устойчива к появлению царапин и с нее легко удаляются следы от пальцев (которые, впрочем, в глаза не бросаются). Сама плазменная панель расположена за фронтальным стеклом, но определить это сложно, так как зазор между ними минимальный и изображение не двоится ни при каком условии. Поверхность экрана при боковом освещении средней интенсивности имеет нейтральный темно-серый (почти черный) цвет. При ярком свете спереди (как обычно бывает при фотографировании) экран немного высыпается, но нейтральность тона сохраняется. По внешнему краю передняя панель обрамлена алюминиевым профилем.

Нижняя часть корпуса завершается накладкой из черного пластика с матовой поверхностью, в которой размещены решетки громкоговорителей, кнопка питания, датчик освещенности, индикатор состояния (неяркий, светится красным в режиме ожидания, зеленым – при работе, и мигает, когда телевизор принимает сигналы с пульта), а за вставкой из прозрачного тонированного пластика – ИК-передатчики синхросигнала для очков и ИК-приемники сигналов с ПДУ. Кожух, прикрывающий заднюю панель, выштампован из тонкого листа жести и имеет матовое черное покрытие.

Корпус телевизора тонкий, и даже в нижней части корпус утолщается совсем немного.

На пульте есть красная светодиодная подсветка. Пользы от этой подсветки немного, так как она неяркая, включается кнопкой LIGHT, которую не так просто найти, и подсвечиваются только кнопки, расположенные в центральной части пульта.

Как уже было сказано, в комплекте поставки этого телевизора есть очки TY-EW3D2MEA. Это большое преимущество, поскольку большинству пользователей не захочется специально бежать в магазин за очками. Но вот дополнительные очки при-



дется покупать отдельно. На момент написания статьи компания Panasonic предлагала на российском рынке четыре модели очков: универсальные TY-EW3D10E, а также TY-EW3D2LE, TY-EW3D2ME и TY-EW3D2SE, различающихся размерами и цветом корпуса.

В целом, плазменный телевизор Panasonic Viera TX-PR50VT30 характеризуется отличным качеством изображения, в частности высокой контрастностью, которая благодаря антибликовому фильтру сохраняется даже в освещенном помещении. В стереоскопическом (или 3D) режиме яркость достаточная для комфортного просмотра, а разделение ракурсов, при соблюдении условий, приведенных в соответствующем разделе, очень хорошее.

# Технология VIERA Connect: смотрим веб-контент через телевизор

Идея использовать телевизор для доступа к интернет-контенту, или интернет для доставки контента на телевизор сейчас становится все более популярной. Причем для этого не требуется использовать какие-то дополнительные приставки – интернет-функции уже есть в самом телевизоре. Такая концепция получила название Smart TV, а свои версии программной платформы для управления «умным телевизором» представили самые разные производители – включая Google (Google TV на базе Android), Intel (операционная система MeeGo в версии для Smart TV) и других гигантов.

Сергей Уваров

Один из первопроходцев в этой области – Panasonic. Еще два с половиной года назад на [DigitLife.ru](http://DigitLife.ru) мы рассказывали вам о технологии VIERA Cast, как раз и представляющей собой простую платформу для работы с избранными интернет-сайтами, интегрированную в телевизоры Panasonic серий V и Z. В 2011 году платформа была обновлена. Теперь она называется VIERA Connect, а главным отличием стала возможность разработки и установки сторонних приложений. Но – не будем забегать вперед и для начала познакомимся VIERA Connect в общем.

Итак, VIERA Connect – это развитие идеи VIERA Cast. На пульте Connect вызывается кнопкой Internet или через VIERA Tools.

Интерфейс Viera Connect столь же прост и интуитивен, как и VIERA Cast: в центре мы видим большое окно, в котором в динамике отображается то, что идет по телевизору. Это нужно для того, чтобы, например, если мы смотрим фильм по телевизору, и началась рекламная пауза, мы могли переключиться на VIERA Connect, при этом не пропустив момент, когда фильм возобновится.

Вокруг центрального экрана размещены семь плиток приложений. Снизу в центре – плитка поменьше (VIERA Connect Market), а место над ней занимают кнопки «назад» и «еще» (перемещение по экранам VIERA Connect).

Среди интернет-приложений по умолчанию доступны: CineTrailer, Eurosport, Daily Motion, Skype, Euronews (правда, на тестовом телевизоре этот канал почему-то не работал; возможно, что в России он не будет доступен), YouTube, Facebook, Picasa, Bloomberg, Chess Challenge, Ustream, Shoutcast.Radio Directory, Local Weather. Как видим, список куда более внушительный, нежели то, что мы видели в VIERA Cast. Но количество установленных приложений можно еще расширить, установив дополнительные приложения из VIERA Connect Market.

Market имеет столь же понятный интерфейс, как и основное меню VIERA Connect: слева вверху располагается мини-аутра экрана телевизора, отображающая динамичный контент, под ней – категории, по которым рассортированы программы. Сверху – те же категории, но в виде больших плашек. В центре – сами приложения (горизонтальные плитки, по 12 на одном экране). Приложения бесплатны, а их установка – элементарна. Вот только приложений пока что не так много. В категории «Видео» доступно 7 приложений, «Музыка» – 1 приложение, «Спорт» – 4, «Игры» – 14, «Социальные сети» – 4, «Новости и стиль жизни» – 13, «Здоровье и фитнес» – 1. И это включая вышеупомянутые приложения, которые стоят по умолчанию.

В плане количества приложений это, на наш взгляд, большой шаг вперед по

сравнению с VIERA Cast, но дальнейшее развитие сервиса будет зависеть, в первую очередь, от активности сторонних разработчиков (и, конечно, активности Panasonic, которой предстоит стимулировать разработчиков создавать приложения для VIERA Connect).

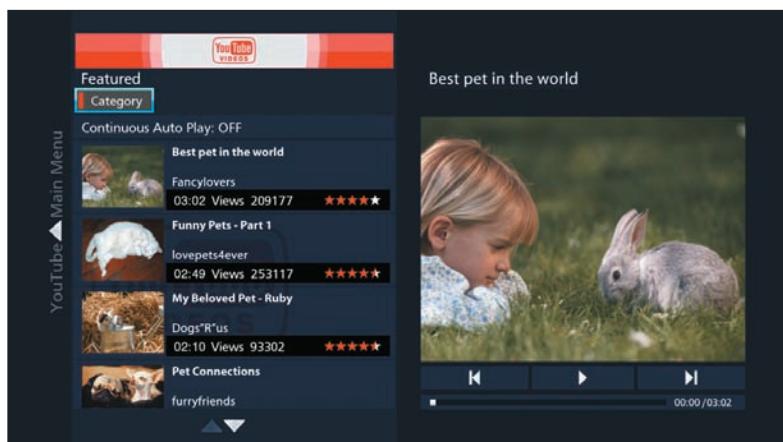
Впрочем, производитель обещает и сам разрабатывать новые приложения. В частности, в ближайшее время планируется сделать клиент для отечественных сервисов и социальных сетей (в том числе, ВКонтакте). Пока же доступны Facebook, Twitter, Picasa, а видеообщение обеспечивает Skype. Отметим, что для более удобного набора текста в этих приложениях можно подключить клавиатуру, не требующую драйверов. Или же – воспользоваться в качестве пульта устройством под управлением iOS. Panasonic разработали очень любопытное приложение VIERA Remote, позволяющее превратить ваш iPhone / iPod touch или iPad в пульт дистанционного управления. Излишне говорить, что возможности Apple-устройств в этом качестве гораздо выше, чем у обычного пульта ДУ (взять хотя бы набор на клавиатуре). Другое дело, мне не совсем понятен смысл пользоваться Twitter, скажем, через телевизор, если через iPhone постить твиты все равно гораздо удобнее.

Кстати, ненужные вам приложения (например, тот же Twitter) вполне можно удалить. Делается это через меню установок. Там же можно изменить расположение приложений на рабочем столе.

Впрочем, наиболее часто вы наверняка будете использовать два типа приложений: игры и интернет-видео. Среди игр подавляющее большинство – казуальные проекты, но подключив геймпад, телевизор вполне можно превратить и в некое подобие игровой консоли (хотя, конечно, это то же самое, что использовать Microsoft Word на смартфоне – можно, но очень неудобно).

## Выводы

В целом VIERA Connect представляется весьма удачной модификацией VIERA Cast. Куда больше доступных приложений (часть из которых установлена, а другие можно загрузить из Market), возможность управления через iPhone / iPod touch / iPad, настройки рабочего стола... Но главное – это еще один шаг в сторону полного слияния телевизора и компьютера. Мобильные телефоны уже давно превратились в мобильные компьютеры, теперь та же тенденция наблюдается и в сфере домашних устройств: телевизоры нынче получают операционную систему, для них разрабатываются программы, а для превращения телевизора в медиацентры уже совсем необязательно приобретать какие-то дополнительные устройства. Технология VIERA Connect – убедительное тому доказательство.



# Гаджеты и концепты сезона

Понятие «гаджет» уже давно размылось и потеряло прежний смысл. Если лет десять назад под этим словом понимали, в первую очередь, хитроумные технические приспособления из фильмов про Джеймса Бонда, то сегодня гаджетами называют даже обычные смартфоны. Но мы все-таки считаем, что модное западное слово в первую очередь стоит использовать по отношению к нестандартным, основанным на какой-то оригинальной идее устройствам. В прошлом году мы делали для вас подборку таких устройств. Но прогресс и мысль инженеров не стоит на месте. Давайте же посмотрим, что еще нафантазировали производители и дизайнеры по всему миру и какие девайсы, вполне возможно, изменят нашу жизнь (не сейчас, так в недалеком будущем).

Даниил Кудрявцев

Продолжаются эксперименты производителей над установкой операционной системы Android во все мыслимые и не мыслимые устройства. Так, например, компания i'Mwatch разработала наручные часы с сенсорным экраном, которые управляются этой популярной ОС. Их основное предназначение – работа в связке с вашим смартфоном, коим может быть как устройство на Android, так и на iOS или BlackBerry OS. Технологичный аксессуар может работать в роли hands free благодаря встроенному динамику и микрофону. На маленьком ЖК-экранчике диагональю 1,5" отображается входящий вызов, список контактов, входящая почта, обновления из различных социальных сетей. Часы могут работать также как аудиоплеер, органайзер. Разумеется, при такой диагонали экрана обычные приложения для Android вряд ли будут отображаться нормально, поэтому компания запускает собственный мага-

зин приложений под названием i'mstore. Часы продаются как в цветных пластиковых корпусах (в этом случае они стоят 250 евро), так и в титановых, золотых или даже в золоте с бриллиантами. Самая дорогая версия обойдется небедному гаджетоману в 12000 евро.

Компания ARCHOS, которая прославилась в свое время мультимедийными портативными устройствами с большими экранами (PMP), ищет новые ниши. К числу самых интересных экспериментов стоит отнести две новинки. Во-первых, это DECT-телефон, который работает, как вы уже догадались, на ОС Android. И правда: почему «домашняя» трубка должна быть всего лишь бруском с кнопками, когда ее можно снабдить множеством полезных программ? Для выхода в интернет будет использоваться Wi-Fi. Устройство называется ARCHOS Smart Home Phone и появится в продаже в сентябре по цене около 160 долларов.

Еще одно устройство производства той же фирмы, основанное на популярной операционной системе от Google – это интернет-радиоприемник под названием ARCHOS 35 Home Connect. На вид – обычное радио, только в качестве главного органа управления у него – сенсорный экран, на котором отображаются иконки программ. Устройство весьма функциональное, и сфера его применения может выходить далеко за пределы воспроизведения интернет-станций и музыки из памяти. Благодаря процессору с частотой 1 ГГц и встроенной камере можно играть в игры и общаться в видеочатах. Гаджет питается от встроенного аккумулятора. Его стоимость составит около 150 долларов, а в продаже он появится, как и телефон, осенью.



От андроид-устройств перейдем к такой, казалось бы, скучной области, как компьютерная периферия. Компания Speedlink, видимо, вдохновилась идеями Apple и выпустила на рынок внешний тачпад, который подключается к компьютеру с помощью кабеля USB. Устройство оснащено двумя кнопками (осуществляющими правый и





левый клик), а также поддерживает жесты multitouch. Стоимость гаджета составит 25 евро. Также выпущена беспроводная версия. Она обойдется в 40 евро.

А вот компания Logitech выпустила более интересный гаджет – Touch Lapdesk N600. Это подставка под ноутбук, с правой стороны которой выдвигается панель с тачпадом. Зачем же второй тачпад, если есть встроенный в лэптоп? Дело в том, что в данном случае, вероятно, дополнительный тачпад будет гораздо удобнее, ведь его диагональ составляет целых 5 дюймов. Конечно, поддерживаются модные «жесты» и multitouch. Устройство работает от аккумуляторов, а с компьютером соединяется при помощи беспроводного приемника Logitech Unifying, вставляющегося в USB-порт ноутбука. К такому передатчику может быть подключено одновременно до пяти беспроводных устройств Logitech. Стоимость этой оригинальной подставки составит 70 долларов.



Впрочем, с мышками производители тоже с удовольствием экспериментируют. Так, компания Genius создала оригинальную мышь Wireless Thumb Cursor Controller. Она представляет собой кольцо, надеваемое на указательный палец, при этом большим пальцем следует водить по сенсорной области этого кольца, чувствительной к прикосновениям. Соответственно этим движениям и будет перемещаться курсор. Получился такой мини-тачпад, который можно использовать в стесненных условиях. Немаловажно, что этот гаджет беспроводной – это дает



большую свободу при перемещении. Он способен держать связь с компьютером на расстоянии до 10 метров от приемника, что позволит, например, удобно проводить презентации. Вес устройства составляет всего лишь 12 грамм, габариты – 29,3 х 33,7 х 32 мм, а от одного заряда батарейки он способен продержаться месяц. Стоимость – около 70 долларов.

Следующий из «хвостатых» более похож на всех других представителей своего рода, но коренным образом его отличает способ соединения с компьютером. Компания HP выпустила беспроводную мышь, которая соединяется с ПК посредством Wi-Fi (вместо привычного Bluetooth). И это первая такая мышь в мире. Компания заявляет, что мышь в несколько кликов подсоединяется, например, к ноутбуку, оснащенному Wi-Fi модулем, при условии установки на компьютер фирменного ПО. Заявленный срок работы от одного заряда батарей – до девяти месяцев. Интересно это потому, что всем известна «прожорливость» технологии Wi-Fi в плане энергопотребления. Радиус действия мышки – десять метров. Стоимость – вполне сравнима с ценой на обычные беспроводные мышки, составляет она 50 долларов.

Но на этом еще не все. Недавно была опубликована информация о концепте от дизайнеров студии Formboten. Они предложили объединить смартфон, неттоп и сенсорный экран при помощи металлического каркаса. То есть, будучи соединенным с его помощью, устройство напоминает обычный ноутбук. Смартфон, располагающийся с правой стороны от клавиатуры, может выступать в роли тачпада или графического планшета. В клавиатуре должна находиться вся основная начинка – это жесткий диск, процессор, память и даже оптический привод. А вот насчет дисплея не совсем понятно – то ли он должен быть еще и планшетом, что было бы логичнее, то ли – просто сенсорным дисплеем, работающим в паре с клавиатурой и смартфоном. Пока же все это всего лишь картинки, и, думается, вряд ли этот концепт «оживет» до настоящего прототипа. Но, согласитесь, все равно любопытно.

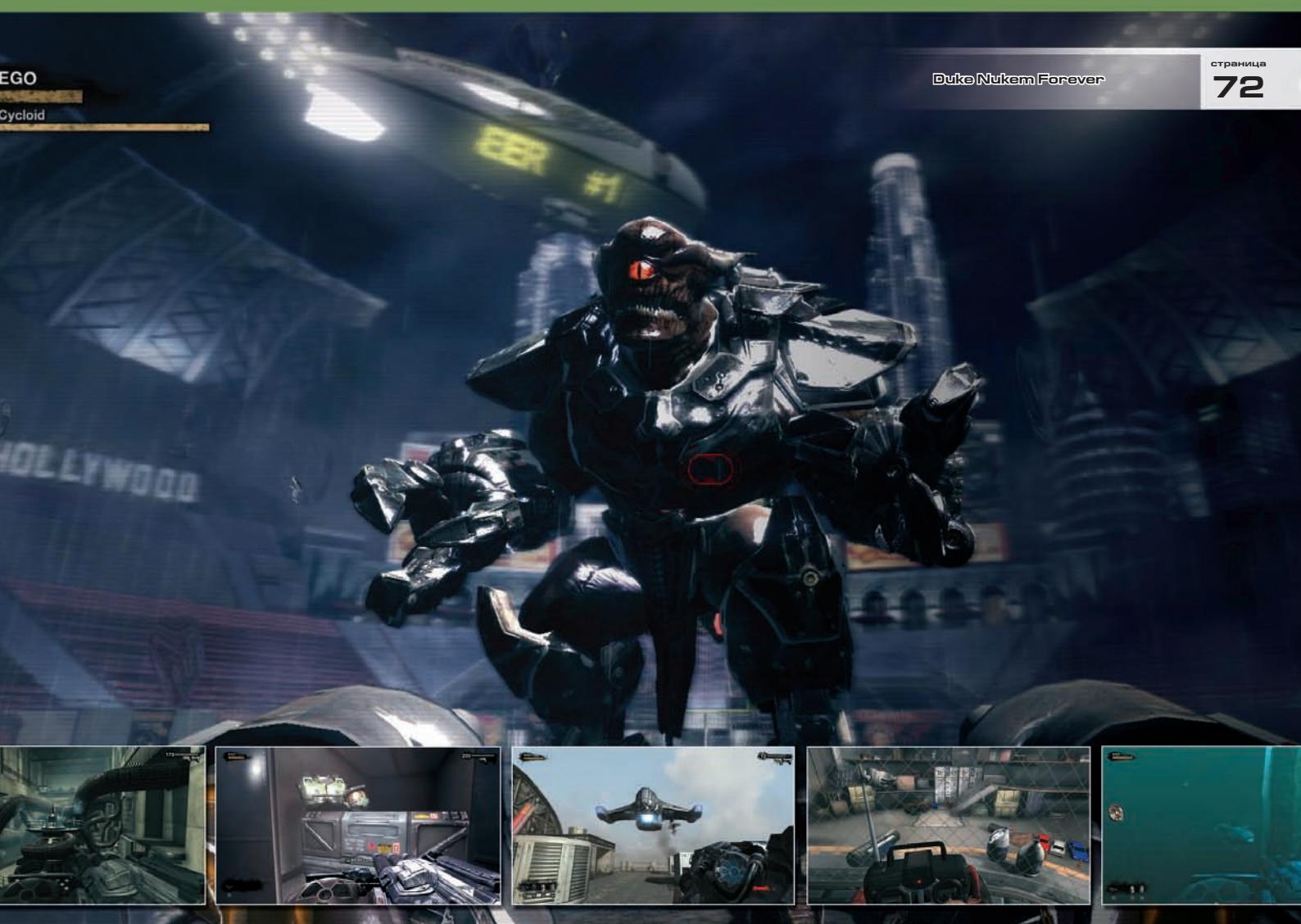


А завершим мы нашу подборку любопытным концептом китайского дизайнера Hao-Chun Huang, который нарисовал складной ноутбук. Казалось бы, что здесь такого? Ведь все ноутбуки складные. Но дизайнер пошел дальше и предлагает складывать ноутбуки вчетверо, вплоть до квадратной формы. При этом не только клавиатура, но и экран тоже должен сгибаться. Практический смысл этого представляется нам сомнительным, но учитывая скорость развития подобных технологий, не исключено, что устройство по данному концепту мы когда-нибудь увидим на полках магазинов, а не только на страницах iXBT.com и других специализированных журналов.





# ГАМЕТЕХ



## «Gears of War 3» утек в Сеть

Ранний билд шутера от третьего лица «Gears of War 3», который создается студией Epic Games эксклюзивно для Xbox 360, утек в Сеть.

Данная сырья версия включает одиночную кампанию, а также мультиплерную составляющую, но сразу стоит отметить, что рядовые пользователи Xbox 360 с прошитыми приводами не смогут запустить этот билд – он запустится только на девкитах или на JTAG-модифицированных консолях.

До релиза остается неполных три месяца, так что поклонникам, ожидающим выхода, стоит быть осторожней, так как в YouTube наверняка скоро появится куча роликов из одиночной кампании игры со спойлерами.

Разработчики отреагировали следующим образом: «Это очень ранняя версия игры, далекая от того финального состояния, которым будут наслаждаться поклонники в сентябре этого года».



## Naughty Dog все еще не отказывается от идеи создания продолжения «Jak & Daxter»

Еще весной прошлого года один из руководителей студии Naughty Dog Эван Уэллс (Evan Wells) заявил, что ресурсов у компании хватает только на создание одной игры и все их внимание посвящено развитию серии «Uncharted».

Но в недавнем интервью Эван Уэллс дал понять, что разработчики не отказываются от идеи продолжения серии «Jak & Daxter».

«Мы очень сильно загружены, мы можем работать только над одной игрой, и сейчас мы полностью сфокусированы на «Uncharted», но когда-нибудь мы бы с радостью вернулись к «Jak & Daxter», – говорит Уэллс, – Мы бы с огромным удовольствием сделали это, мы обожаем это серию, она занимает важное место в наших сердцах».

Новый приключенческий экшен «Uncharted 3: Drake's Deception», поступит в продажу 1 ноября 2011 года.



## Crytek влюбилась в Kinect

Фил Спенсер (Phil Spencer), глава Microsoft Studios, рассказал, что когда-то они обсуждали с Crytek возможность превращения компании в first-party студию Microsoft.

«Впервые я встретился с руководителем Crytek Джеватом Иерли около семи-восьми лет назад, тогда мы обсуждали, что бы для них значило стать нашими first party разработчиками, чем хотят заниматься они, что является уникальным для нас. Тогда они только закончили «Far Cry» и собирались создать «Crysis». Мы решили, что у нас и так достаточно военных шутеров, на этом все и закончилось. Затем они пришли к нам с идеей создания «Ryse», а сейчас они влюблены в Kinect, прочем для нас это просто идеальный брак».

Даты выхода у «Ryse» пока нет, однако Crytek планирует устроить большую презентацию игры в августе на GamesCom.



## Слух: PS4 в 2012

В следующей домашней консоли от Sony будет использоваться система управления, похожая на сенсор Kinect, доступный владельцам Xbox 360 – такие слухи муссируются в западной прессе.

Источники утверждают, что сборка новых консолей начнется уже в этом году на производственных мощностях Foxconn и Pegatron Technology. К моменту запуска Sony планирует подготовить двадцать миллионов консолей.

Несмотря на эти довольно конкретные сведения, в запуск PS4 в следующем году совершенно не верится. Самое раннее, на что, как нам кажется, можно рассчитывать – анонс на E3 2012 (или анонс в начале года с последующей крупной презентацией на E3), а запуск – в 2013 году. Напомним, за последний месяц в Сети неоднократно появлялись слухи о том, что преемника Xbox 360 представят на E3 2012.



## Sony тестирует обновленный дизайн PS Store?

Еще одна любопытная новость, не имеющая пока официального подтверждения, связана с онлайновым магазином Sony. Есть информация, что Sony занята тестированием обновленной версии PlayStation Store.

Судя по сообщениям западных изданий, обновления заключаются в следующем: игры и фильмы в PlayStation Store будут размещаться в базе данных с описанием создателей, актеров и прочей информации; при нажатии на имя актера можно будет посмотреть список фильмов с его участием; то же самое будет применимо к играм с распределением по разработчику, издателю, жанрам и так далее.

В новом дизайне будет использовать live-поиск, то есть результаты будут выводиться по мере того, как пользователь вводит текст – количество вариантов будет уменьшаться до тех пор, пока пользователь не введет все название полностью.



## Онлайновый пропуск в «Resistance 3»

Слухи о том, что в «Resistance 3» будет использоваться система «онлайнового пропуска», полностью подтвердились, как и предположение о том, что с момента выхода этой игры Sony начнет использовать стратегию в других PS3-играх с мультиплеером.

Sony официально подтвердила, что с выходом «Resistance 3» она представит новую программу PSN Pass, которая очень похожа на Project Ten Dollar от EA. Онлайновый пропуск (online pass) – код, который присутствует в коробке с игрой и дает доступ к полноценному мультиплееру, а иногда и бонусы. Купив игру на вторичном рынке, вы не получите этот код – его придется приобретать в онлайновом сервисе консоли (PSN или XBLA).

Сколько будет стоить PSN Pass, Sony не сообщила, но обычно такие коды продают за десять долларов.

Выход «Resistance 3» ожидается 6 сентября.



## «Dishonored» – новая игра от Arkane Studios

Недавно публике был представлен первый концепт-арт «Dishonored», а также кое-какая информация об этой игре. Оказывается, разработкой «Dishonored» занимается Arkane Studios, которая была куплена компанией Zenimax в августе прошлого года.

«Dishonored» создается на базе совершенно новой интеллектуальной собственности, это приключенческий stealth-экшен с видом от первого лица. Возглавляет разработку основатель студии Раф Колантонио (Raf Colantonio), помогает ему творческий директор Харви Смит (Harvey Smith), который является одним из создателей двух частей «Deus Ex». Виктор Антонов, работавший над образом City 17 в «Half-Life 2», занимается дизайном мира «Dishonored».

Напомним, на счету Arkane Studios такие игры, как «Arx Fatalis» и «Dark Messiah of Might & Magic».



## «Burnout CRASH!» только выглядит иначе, но играется все так же

В начале июля был анонсирован гоночный аркадный экшен «Burnout CRASH!», разработкой которого для PSN и XBLA занимается студия Criterion Games.

Поклонники серии разочаровались, увидев на первых скриншотах нечто, более напоминающее приложение для современных смартфонов или игру для социальных сервисов.

Но разработчики утверждают, что «Burnout CRASH!» будет восприниматься именно как игра из серии «Burnout», а не что-то другое.

«Когда вы начнете играть, то поймете, что суть осталась прежней – это игра об авариях. Вам, как и раньше, нужно будет ехать на высокой скорости и врезаться в машины, использовать Crashbreaker для нанесения еще большего урона после аварии, управлять кузовом автомобиля после взрыва (Aftertouch) и так далее».

Что ж, будем ждать, после чего вынесем собственную оценку!



# Duke Nukem Forever

Запуская «Duke Nukem Forever», испытываешь странное чувство. Перед глазами проносятся годы жизни, сотни пройденных игр, возникают фантазии на тему того, каким должен быть «Атомный Герцог». Поклонников «того самого» Дюка осталось немного. Многие любители шутеров вовсе знакомы с проектом исключительно благодаря скандалам, первоапрельским шуткам о «скором выходе» и скриншотам с полуоголыми девочками. Но шутки закончились, как и история долгостроя долгостроев. Дюк вырвался на свободу, знакомьтесь с идеальным героем боевика.

Михаил Шкредов

Одни герои за спасение человечества не получают ничего, другие вынуждены довольствоваться сухими благодарностями командования. Но Дюк не из числа этих неудачников, он использует по максимуму все возможности, открывшиеся перед ним после уничтожения пришельцев. Он обзавелся роскошным пентхаусом в Лас-Вегасе, в его честь возводят огромные статуи, ему посвящают видеоигры и музеи, он является кумиром для детишек и мужчиной мечты для всех без исключения женщин планеты Земля.

Так бы и продолжал Дюк придавать любовным утехам и раздавать интервью. Но в размеренную жизнь вновь вмешались инопланетяне. Эти твари вернулись, и теперь противостояние носит личный характер. Они жаждут мести за нанесенное оскорбление и бьют по самому больному месту нашего героя:

похищают все его пиво и женщины. Ну, и вновь стараются завоевать Землю, но это Дюка уже мало волнует.

Не стоит ждать от «Duke Nukem Forever» сюжетных изысков. Лас-Вегас лежит в руинах, девочек утащили захватчики – знакомая ситуация. Дюк всех побеждает, генерал выдает пафосные речи, темнокожий «старый знакомый» выполняет план по изливанию бессмысленной нецензурной браны. Особенно радует президент, который ведет себя как истинный миротворец-либерал, все время пытается начать переговоры с предводителем пришельцев и попутно обвиняет героя во всех грехах.

Однако главной звездой представления был, есть и остается неподражаемый Дюк. У него всегда найдутся подчеркнуто плоские комментарии относительно многих вещей. Самоирония на тему сроков разра-



ботки, вечности, отсутствия некоторых составляющих игровой механики, подтрунивание над конкурентами по геройскому цеху – поводов для смеха предостаточно. Высказывания возвращают к жизни давно забытый образ нереально крутого мужика. Но понятны многие шутки будут только тем, кто играл в шутеры на PC и консолях на протяжении всех 14 лет разработки и знаком с первоисточниками.

Дюк хоть и расслаблялся на протяжении полутора десятка лет, но кулаки его не утратили богатырской силушки, и держать в руках он может не только геймпад с именными кнопками. Внеземные формы жизни и классические свиноподобные твари ведут себя очень и очень агрессивно. Они мчатся навстречу, не щадят себя, обладают феноменальной меткостью и прытью. Враг, стреляющий на бегу без промаха! Давно ли вы такое видели?



Перестрелки от этого только выигрывают. Не каждый день сталкиваешься со столь свирепыми и подвижными инопланетянами. Приходится забыть о привычных прятках за укрытиями. Тут заставляют носиться по арене и молниеносно стрелять по выпрыгнувшему из-за угла противнику, иначе выстрелит он.

Оружие тоже выполнено в лучших традициях старой школы. Внушительных размеров бластеры, легендарный трехствольный автомат, гранатомет и ружье одним своим видом производят устрашающее впечатление. Но не только любование пушками вызывает приятный приступ ностальгии. Дробовик разрывает пространство свирепым рывком. Грохот автоматной очереди не оставляет сомнений, что в руках Дюка находится оружие смерти, а не очередная пукалка с оптическим прицелом из очередного военного боевика.

К сожалению, продолжительные сроки разработки и желание авторов не отставать от современных веяний сыграли с проектом злую шутку. Баланс оружия и сложности в «Duke Nukem Forever» старомодный. То есть дробовик совершен-но бесполезен на больших дистанциях, а недоброжелатели не гибнут от пары выстрелов из автомата. Однако в карманах Дюка помещается только две пушки, в то время как игра периодически ставит героя перед разными боевыми ситуациями, вынуждая менять оружие. Приходится буквально со слезами на глазах отбрасывать дробовик и подбирать гранатомет. И провидение только знает, появится ли любимая пушка на следующем уровне.

Мелко это. Если уж делали старомодный шутер, то и позволили бы носить с собой весь арсенал и много-много патронов. Зачастую приходится перезагружаться только из-за неверного выбора оружия в конкретной ситуации.

Второе ненужное нововведение – самовосстанавливающееся здоровье. Агрессивные неприятели прут со всех сторон, транспортные корабли подвозят подкрепление, Дюка накрывают ракетными залпами, забрасывают гранатами, враги парят над головой, телепортируются и постоянно ведут прицельный огонь. Иногда герой попросту не успевает ничего сделать – его мгновенно размазывают по стенке. Игра буквально кричит о необходимости введения старых добрых брони и аптечек, но умельцы из Gearbox Software оказались глухи к голосу разума.

Запас Ego (так здесь называется здоровье) можно увеличить на времена. Для этого достаточно сходить в туалет, полюбоваться на себя в зеркало, посмотреть на полуторогую девушки на экране компьютера. За устранение боссов герою выдают перманентный бонус к здоровью. Также в распоряжении Дюка присутствуют усилители в виде пива и стероидов. Но все это не избавляет от неприятных моментов, связанных с кривым балансом.

О том, что «Duke Nukem Forever» собирался в спешке, свидетельствуют и отдельные уровни, где герой просто бегает по коридорам и ничего не делает, а вокруг ничего не происходит. Убери разработчики эти бессмысленные пробежки, сократи некоторые эпизоды, при-

ключение бы заметно похорошело. Ведь помимо ожесточенных боевых столкновений Дюк вынужден заниматься самыми разными вещами.

Герой то на вагонетке прокатится, то с жуками разбирается, то подводным плаванием занимается, то начинаются игры разума (путешествие во внутренний мир протагониста еще никогда не было столь необычным).

Вообще в игре предоставлено разнообразия, но не все примут старомодные платформерные отрезки с видом от первого лица. Тут нет паркура, нет эффектной анимации, зато требуется контролировать каждое телодвижение и внимательно следить за тем, куда собираешься прыгнуть. Дюк покоряет высоты, избегает высокого напряжения, пытается не попасть под пресс. Не все пути открыты и очевидны, приходится решать простейшие загадки для дальнейшего продвижения.

Не забыли авторы и про транспортные средства. Отдельные машинки, правда, используются в неожиданных целях. Но и здесь мешает своеенравная физика автомобилей, требующая привыкания.

После окончания одиночной игры возникает желание заглянуть в мультиплеер. В широком наборе режимов можно найти вариации DeathMatch, Team DeathMatch, Capture the Flag и прочую классику. У каждого игрока в распоряжении есть свои апартаменты, и чем больше времени он проводит в кровопролитных стычках, тем больше возможностей открывается для украшения собственной берлоги. И вроде бы все замечательно



(крутие пушки, драйв, мясо!), но сетевой код отвратителен. В онлайне балом правят лаги: участники потасовок расстреливают пустые места, простейшее действие растягивается на несколько секунд.

О графике «Duke Nukem Forever» промолчим. О мертвых, как известно, либо хорошо, либо ничего. Неумело залитая шейдерами картинка – не самый приятный привет из времен становления 3D-графики. Дизайн, особенно однотипных подвалов в завершающей части игры, только подчеркивает общую неряшлисть внешнего вида. А вот со звуком у проекта полный порядок. Речь идет не только о качестве сэмплов, но и о технологиях, искажениях в зависимости от параметров помещения, точном определении местоположения противника. Сейчас звуковому оформлению мало кто уделяет столько внимания.

Технологичный звук и высокая производительность даже на слабых системах, конечно же, касаются исключительно PC-версии. На консолях по причине невысокого разрешения на картинку без слез сожаления смотреть нельзя, а частые загрузки уровней делятся мучительно долго. На Xbox 360 вся эта размазня еще и не отличается стабильной частотой кадров в сложных сценах.

## Diagnosis

Ни одна игра франчайза не представила ничего выдающегося с точки зрения игровой механики. Проекты держались на харизме главного героя. Держались 15 лет назад, держатся и сейчас. Да, у «Duke Nukem Forever» хватает недостатков. Некоторые сцены затянуты, некоторые бесполезны, графика отпугивает, нововведения идут в разрез с философией перестрелок, выполненных в духе эпохи 90-х годов прошлого века. В остальном же новоиспеченный Дюк

– это «старая школа» в лучшем смысле этого выражения. Тут враги умеют стрелять и бегать одновременно, при этом не перезаряжают оружие каждые пять секунд и не уподобляются леммингам из «Call of Duty». Для успешного преодоления препятствий недостаточно зажимать пару кнопок. Боссы заставляют вертеться на арене и скакать из стороны в сторону. Шутки, понятные только тем, кто застал «золотой век» шутеров на PC, вынуждают периодически ставить игру на паузу, чтобы от души посмеяться.

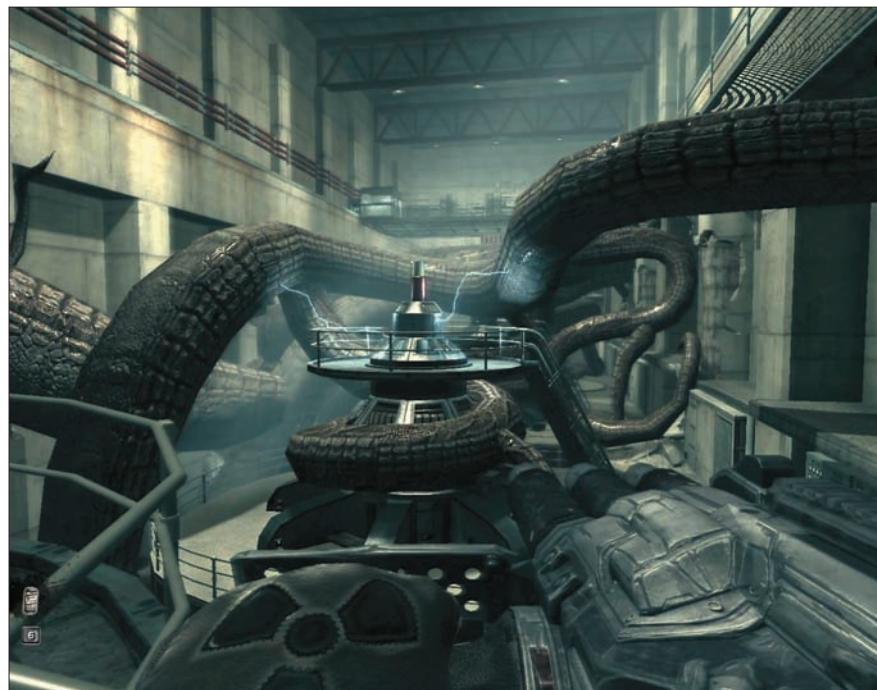
Проект не без изъянов, сложно рекомендовать его к покупке по полной цене, лучше подождать скидок. Но до чего же свежо сегодня смотрится это возвращение к старым традициям после осточертившей череды одинаковых военных шутеров! Играть интересно, и это главное.

### Pro:

- «Duke Nukem Forever» вышел!
- Неповторимые шутки Дюка, высмеивающие самые разные темы и игры;
- Напряженные перестрелки с агрессивными и меткими врагами;
- Прыжки по платформам требуют внимания и точности;
- Разнообразные (часто неожиданные) игровые моменты;
- Ощущение силы оружия.

### Contra:

- Излишняя затянутость отдельных сцен;
- Некоторые отрезки совершенно бесполезны;
- Самовосстанавливающееся здоровье и возможность носить только две пушки приводят к неприятным последствиям;
- Страшная графика (особенно на консолях) и отвратительный дизайн локаций;
- Ужасный сетевой код;
- Долгие загрузки и проблемы с производительностью (консольные версии). 



Было бы странно, если бы такая игра, как «Duke Nukem Forever», не вызвала бы шквал противоречивых отзывов и не спровоцировала бы форумные баталии. Высказали свое мнение и читатели GAMETECH.ru. Предлагаем вам подборку их мнений и – рекомендуем присоединиться к обсуждению на GAMETECH.ru!

### Maximum

Поначалу игра нравилась, но потом я от нее дико устал и допроходил уже чисто ради того, чтобы пройти. Скучная и нудная, местами веселая и забавная, но в целом 6-7 из 10. Посмотрел после прохождения все ролики с Е3, по ним реально можно сказать, что игра каждый раз была новая, совершенно другая... Сколько же Дюков могло выйти, если бы разработчики не меняли постоянно движки как перчатки?

### el\_monstro

Да неинтересно в него играть – враги тупые как пробки, при этом двигаются настолько «активно», что триггер изменения анимации не поспевает за ними. Регенерация этой игре тоже ни к чему, особенно методом, которым ее сделали – в смысле, просто сделали так, чтобы враги больше повреждений наносили: умирающий с пары попаданий Дюк – это фэйл! А стоило все-го лишь сделать толпы врагов.

Ну и главный промах, что врагов в игре преступно мало – большие трех они никогда не нападают, причем за весь уровень может попасться только пара-тройка врагов. Большую часть игры составляет просто прохождение коридоров, где нет ничего. Единственное что получилось – это пошлие сортирные шутки Дюка.

### Zlobnii

Мне понравилось. Просто, как и у многих, «Дюк» был моим любим в детстве, я горячо отстаивал его крутость в сравнении с «Quake». И эта игра, хоть и кривая по всем параметрам, позволила поностальгировать по старым добрым временам... ну и поржать там есть над чем, прямо скажем.

### L...

Меня игра разочаровала, просто не-реальный фэйл. Такое ощущение, что это переосмысление «Дюка», сделанное какой-то левой конторой. Геймплей никакой, игра дико нудная. 80% смешных шуток засветили в трейлерах, это меня убило. Враги скучные и их очень, ну просто очень мало. Какие-то совсем одинаковые и неинтересные коридоры, а еще этот платформинг – он реально надоел. А вот с графике на удивление претензий нет. Но старый добрый «Duke Nukem 3D» в тысячу раз лучше.

### garris

«Дюк» получился неоднозначным, недоработанным (сразу видно что делало игру огромное количество разных людей, да и доделывали в попыхах), но при всем этом в «Дюке» есть свой шарм, и, что главное, в него интересно играть.

# Red Faction: Armageddon

«Ломать – не строить» – эта поговорка стала для команды Volition отправной точкой при создании не совсем обычного боевика «Red Faction». Отличала проект возможность дырявить стены там, где заблагорассудится герою. За декаду своего существования сериал эволюционировал до «песочницы», обзавелся ответвлениями в виде загружаемой аркады и телевизионного фильма, а разрушение из «фишки» превратилось в главную особенность игровой механики. В четвертой части с подзаголовком «Armageddon» разработчики решили отказаться от огромных пространств и их исследования. Добро пожаловать в марсианский андеграунд.

Михаил Шкредов

Немало воды утекло с момента освобождения Марса от тирании землян. Но обитатели красной планеты лишь мечтают о спокойной жизни. Сектанты взрывают последний работоспособный терраформер (комплекс по изменению климата планеты) и вынуждают население искать убежище в катакомбах.

Не успели граждане привыкнуть к отсутствию солнечного света, как на них обрушилось нашествие свирепых насекомо-подобных тварей. Монстры рвут людей на части, уничтожают немногочисленные поселения. В эпицентр этого Армагеддона попадает и наш подопечный, внук главного героя «Red Faction: Guerrilla» Алекса Мейсона – Дариус Мейсон.

Богатая вселенная, удачное место действия, многообещающая завязка сюжета – все это оказалось отправлено в космическую урну. История производит

впечатление какого-то наспех скроенного боевика. Типичный набор действующих лиц из темнокожего балагура, девушки-подружки, главного злыдня и крутого супер-героя, желающего сделать что-нибудь правильное в своей жизни, бестолково разыгрывают драму о спасении планеты. Разыгрывают неудачно, не вызывая никаких эмоций, кроме желания пропускать ролики.

Но в остальном авторы постарались преуспеть. Отказавшись от «песочницы» времен партизанской войны, разработчики вернулись к линейному принципу. У Дариуса всегда есть конкретная цель, упрощающая и без того нехитрую навигацию в коридорах.

Задачи перед героем возникают самые разные. Зачищаем, защищаем, взрываем и расстреливаем все по мере необходимости. Сюрпризов немного, но



они тут и не требуются. Движок GeoMod по-прежнему позволяет красиво развивать какие угодно постройки.

Вышка не упадет от выстрелов из автомата, но заложенная у основания взрывчатка решит проблему. Достаточно сломать опоры моста, и он обрушится под собственным весом. Враги окопались в доме? В мире «Red Faction» такой расклад является скорее подарком судьбы, нежели источником дополнительных трудностей. Требуется совсем немного усилий, чтобы похоронить злыдней под обломками.

Чтобы деструктивная деятельность не мешала прохождению (в самом деле, случайно развалил мост, как теперь перебраться через пропасть?), авторы снабдили Дариуса устройством, моментально восстанавливающим недвижимость. Кроме того волшебное приспособление



под названием Nano Forge дарует герою ряд полезных способностей: защитное поле или энергетическую волну, отбрасывающую неприятелей. Однако не все бонусы доступны сразу, апгрейды приходится покупать на специальных станциях.

В распоряжении Мейсона есть привычные автоматы, ружья и пистолеты, но все они тут присутствуют исключительно для галочки, чтобы игру еще можно было называть шутером. Главная роль тут отведена деструктивным игрушкам, взрывающим и испепеляющим здания. Жемчужина местного арсенала – магнитная пушка (Magnet Gun). Данное чудо инженерной мысли использует силу притяжения для уничтожения врагов: отмечаем одну точку, потом вторую и наблюдаем, как куски здания и противник устремляются навстречу друг к другу.

И все было бы у «Red Faction: Armageddon» замечательно, но авторы очень своеобразно подошли к поведению врагов. Марсианские монстры производят устрашающее первое впечатление. Они с бешеною прытью скачут по стенам, заставляют нервно вертеться и понапрасну тратить пули. Но стоит собраться, перестать нервничать, и становится очевидно, что враги хоть и скачут блохами, но опасность представляют минимальную, почти не атакуют, замирают на расстоянии удара. Поэтому битвы с ними напоминают больше анекдот про неуловимого Джо: убиваешь их только для того, чтобы выпустили с локации, а не ради сохранения жизни. Элементарно просто даже на максимальном уровне сложности.

Правда, есть ряд моментов, когда Дариуса заваливают мясом на крохотных аренах, где нет ни места для маневра, ни возможности вернуться от ударов. Огневой мощи не хватает, патроны заканчиваются, а они прут и прут, лавина за лавиной, минута за минутой. Таким образом, перманентная простота прохождения на несколько минут превращается в ад, вынуждая сбрасывать сложность. А потом снова продолжается непринужденная прогулка с магнитным ружьем под мышкой в невзрачных декорациях. Как и ранее, узколобость местных архитекторов будет только одно желание: взорвать все к марсианским чертам.

Помимо кампании в игре делать больше и нечего. Соревновательный мультиплеер отчего-то забыли доложить, есть только кооперативное мясо на аренах и занимательный режим Ruin, заставляющий заниматься уничтожением недвижимости в ограниченные сроки.

## Diagnosis

У «Red Faction: Armageddon» есть основания на то, чтобы считаться хорошей игрой: и оригинальное оружие, и техника, и апгрейды, и возможность разрушать без ограничений. Но беда пришла, откуда не ждали: отвратительный баланс сложности не позволяет получить удовольствие от сражений. Кроме того, сюжет туп, любоваться кроме взрывов больше не на что, соревновательный мультиплеер уступил место скоротечным кооперативным развлечениям.

### Pro:

- Возможность разрушать все постройки;
- Оригинальные виды оружия;
- Потрясающая пиротехника;
- Кооперативные режимы для четырех игроков.

### Contra:

- Примитивная сюжетная линия;
- Сражения либо излишне просты, либо неоправданно сложны;
- Некоторые виды оружия совершенно бесполезны в новых условиях;
- Ряд затянутых поединков во второй половине приключения;
- Безыдейный дизайн локаций.



# White Knight Chronicles: диология

В феврале прошлого года без особой помпы в Европе вышла первая часть диологии, «White Knight Chronicles International». Игрушка как игрушка. На первый взгляд, из разряда «пройди и забудь». Стремительная и очень короткая (для японских ролевых игр) тридцатичасовая история, примитивные монстры, сюжет, по которому все время приходится спасать принцессу, несложный финальный босс – все это, вкупе с появившейся буквально через месяц «Final Fantasy XIII», заставило меня вытащить диск из консоли и положить его на полку. Нет, я, конечно, немного походил по онлайн-квестам и даже дошел до седьмого ранга в гильдии приключенцев, существующей в игре, благо это несложно. Прошел и забыл...

Виктор Диянов

Смущало одно: обычно, пройдя сюжет игры, получаешь от двадцати до пятидесяти процентов трофеев. Но освоив, как я думал, большую часть «White Knight Chronicles», я получил аж целых четыре. Четыре процента. Нет, я не любитель трофеев, и никогда им не был. Просто сам факт заставлял подумать: а не пропустил ли я чего? И не было ли это что-то основной и наиболее интересной частью игры? Но звездопад свежих игр, вышедших в прошлом году, сделал свое дело. Я отложил решение этой загадки на потом, игра стояла на полке, и так продолжалось до тех пор, пока в графике выхода свежих ролевых игр не появился небольшой перерыв. И тогда я, скучая, вытащил знакомый диск, вставил его в консоль, посмотрел заставку, вошел в онлайн... и пропал. Где-то на полгода, вплоть до выпуска «White Knight Chronicles II».

Оказалось, я пропустил все: я ничего не видел. Вернее, видел, но не замечал. Я ничего не умел. Я не умел правильно рас-

писывать свои комбы. Я не умел грамотно подбирать и апгрейдить свое обмундирование таким образом, чтобы получить нужные бонусы к параметрам своего персонажа. Я не умел даже драться.

Почти пошаговая боевая система игры, прежде казавшаяся мне такой несовершенной, оказалась гораздо сложнее и тоныше, чем я мог предполагать. Десятки способностей, которые я считал бесполезными, на деле были совершенно незаменимы. А те два-три суперудара, что красовались в моей линейке ударов на самом видном месте, были абсолютно бездарной трофеей драгоценных ресурсов.

В этой игре рассчитано все. Очень точно. Очень грамотно. Очень неявно и очень, очень сложно. Настолько сложно, что... Помните знаменитый сбор трапециоидона в «Final Fantasy XIII»? Так вот, этот предмет выпадает из адамантайса с вероятностью в 2%. Держитесь крепче: чтобы в «White Knight Chronicles» пройти до двенадцатого ранга, придется со-



брать десятки предметов, выпадающих из разных боссов с вероятностью от одного до 0,5 процентов.

Итак, эта игра по мере продвижения все время преподносила сюрпризы. Оказалось, что от места удара в комбо зависит его сила. Оказалось, что жать с бешеною скоростью по кнопкам, как я это делал всю сюжетную кампанию, невыгодно. Если нажимать «удар» вовремя, попадая под тайминг, комба приносит в полтора раза больше ущерба. Оказалось, что каждый вид монстров имеет свои слабости: отдельно по типу ущерба, отдельно по типу элемента, которым можно оснастить свое оружие. И это еще плюс процентов пятьдесят к наносимым повреждениям.

Казалось бы, зачем все эти сложности: бей да руби. Но соль игры в том, что начиная примерно с десятого ранга (первая часть «White Knight Chronicles») или восемнадцатого (вторая), ты уже не можешь продержаться по заданиям, не овладев всеми



этими хитростями в совершенстве. В противном случае ты будешь «личером» (участником боя, который «выезжает» за счет своих партнеров). А одному эти квесты – уже не пройти...

Баланс игры рассчитан так хитро, что ты просто обязан создать себе пять видов оружия: одно обычное и четыре элементальных. Ты обязан создать себе такой доспех (или одеяние мага), который повышал бы именно те параметры, которые нужны выбранному тобой бойцу: для двуручного рыцаря – это сила и ловкость. Для лансера – живучесть. Для мага – интеллект. И ты обязан все это максимально проапгрейдить и обязан уметь все это применять. И еще, получил новый ранг – все по-новой. Новые доспехи, новое оружие, новые боссы и крафтинг, крафтинг, крафтинг...

Но, когда ты научишься, ты уже не будешь обузой для своего очередного партнера. И не будешь умирать от каждого удара очередного босса. Будешь знать, где искать его. И тогда, когда будешь заходить в онлайновые квесты, уже не ты, а другие люди будут говорить тебе: «I need help». И ты, конечно, будешь помогать. Это закон этой игры. Помоги новичку, умри сам, но выполни свою задачу.

Возникает вопрос: а для чего все это? Ответ простой: для собственного удовольствия. Кому-то нравится проходить игры, как фильмы. Посмотрел красивые заставки, попереживал, забыл. Кому-то

нравится получать очки за убийства врагов. Собрал десяток, оказался на первом месте среди пацанов – порядок.

«White Knight Chronicles», если глубоко задуматься, для тех, кому хочется создать нечто совершенное. Некоего бойца, который в своей виртуальной вселенной может все. Но это очень, очень сложно и требует колосального терпения. Игра настолько сложна, что большинство игроков никогда не увидят ее настояще лицо. И сейчас я со всей ответственностью, говорю: если вам сложно было выполнять миссии на Пульсе в «Final Fantasy XIII», если боссы в «Demon's Souls» казались непроходимыми, если вас утомил сбор компонентов в «Star Ocean 4», если вы пробежали «Lost Odyssey» за 30 часов, то эта игра не для вас, проходите мимо. Мимо самой хардкорной, самой продуманной, и самой недооцененной игры в этом поколении.

А теперь, собственно о вышедшей недавно второй части – «White Knight Chronicles II». Что изменилось в этой игре по сравнению с первой частью?

Изменилось все. Сильные и слабые классы поменялись местами. Изменилась боевка. Уже никто в онлайне не применяет комбо, основу основ первой части, ибо драгоценные «чипсы действия» нужны для вызова своего Арка. Арки, кстати, тоже апгрейдятся: оружие, доспехи, все как у людей. Появилось множество новых способностей, а некоторые старые исчезли. Сам бой стал го-

раздо более быстротечным. Монстры, даже старые знакомые, стали другими: систему их «слабостей» изменили.

Финальный босс сюжетной части стал гораздо сложнее. На мой взгляд, это один из сильнейших финальных боссов из всех ролевых игр, сыгранных мной на PS3 и Xbox 360. Изменилась графика, заметно в лучшую сторону. Изменилась гильдевая система, теперь в ней аж целых 30 ступеней, а не 15. Изменилась геометрия – теперь для ее создания и практически полного апгрейда нужно не несколько месяцев, а всего пара недель. Кардинально поменялась система крафтинга. Изменилось все, кроме сюжета: он по-прежнему стремителен и слегка наивен, а герой – все те же. Ну и онлайн – такой же, все так же нет буквы «я» в слове «команда».

Так что, если кто надумает играть – welcome. В смысле, до встречи в онлайне. Если, конечно, вас пустят в ту комнату, где собираются ребята моего уровня. 



## ЕСТЬ МНЕНИЕ!

Тяжело делать сиквелы. Это же нужно почтить отзывы на форумах, учесть недоработки, развить успешные идеи и попытаться не разочаровать поклонников. К сожалению, сотрудникам Level 5 чужды форумы, и признавать ошибки они не намерены. Поэтому, увы, продолжение к ролевой игре «White Knight Chronicles» мало чем отличается от оригинала. «White Knight Chronicles II» берет старт почти сразу после событий первой части, и лучше не вникать глубоко в сюжетную линию, поскольку даже знакомые с оригиналом люди вряд ли поймут выверты сценаристов.

Имеющаяся на диске первая часть обязательна к ознакомлению. Во-первых, она позволит понять, что вообще тут происходит, и ответит на многие вопросы. Во-вторых, познакомит с боевой и ролевой системой, что очень приветствуется. Внятных объяснений в «White Knight Chronicles II» не предусмотрено. Сама же история про гражданскую войну, в которую ввязались герои, здесь смотрится как затертая виниловая пластинка, которую пытаются засунуть в DVD-плеер. Одним словом, странно и неуместно для формата ролевой игры, где здоровенный рыцарь в скрипучем доспехе рубит мечом размером с железнодорожную шпалу монстров ростом с пятиэтажный дом.

Персонажи невыразительны, сотни скучных диалогов вызывают безудержные приступы зевоты и желание пойти и сварить кофейку.

На сложном пути настоящего героя должны встречаться неожиданные опасности, свирепые монстры и интересные задания. Оригинальная игра была всего этого лишена, и за это разработчики выслушали немало критики. Тем не менее, студия Level 5 уже во второй раз с разбега прыгает на те же грабли.

В боевой системе толком ничего не изменилось. На выбор дается базилион заклинаний и способностей, которые мы вольны назначить на горячие клавиши, чтобы затем обрушивать их на головы врагов. Как бы хорошо все это не звучало, но на практике вы вряд ли будете использовать все умения. Вражеский авангард мало что может противопоставить объединенной мощи команды рыцарей. Как результат, со временем чувство самосохранения отключается, и в свалку лютой сечи входишь с невозмутимостью терминатора: «Мне нужна твоя одежда». И деньги, и опыт, само собой.

Отпадает желание вдумываться в развитие своего героя и союзников. Вы растете в уровнях, открываете доступ к новым умениям и оружию. Но какой в этом толк,

если враги одинаково легко складывают кости, вне зависимости от вашего снаряжения и способностей?

Интерес на время просыпается при встрече с вышеупомянутыми пятиэтажными боссами, но не стоит ждать от них чего-то серьезного (хотя финальный заставит попотеть). Как и свои низкорослые сородичи, они только и делают, что злобно топают ногами и машут 200 килограммовыми молотками, создавая лишь видимость грозной силы.

Также авторы заставляют героев бродить по тем же лесам, пустыням и подземельям, что были в первой части. И это как минимум обидно, особенно учитывая в целом невыразительный арт-дизайн самой игры.

В целом, вторая часть напоминает большое дополнение, а не самостоятельную игру. Кое-что доработали и допилили, но сюжет по-прежнему вял, а бои медленные.

Однако надо учитывать, что самая интересная часть игры лежит за пределами кампании: в кооперативном мультиплеере. А там уж придется разобраться в списке способностей и озабочиться поиском хорошего комплекта брони.

Дмитрий Тенкаев

# F.3.A.R.

По мере приближения даты выхода «F.3.A.R.» казалось, что нас ожидает в лучшем случае удалой трэш-боевик с отличительной особенностью в лице кооперативного прохождения. Однако «ремесленники на подхвате» из Day 1 Studios создали лучшую часть франчайза и, по совместительству, лучший шутер первой половины 2011 года.

Михаил Шкредов

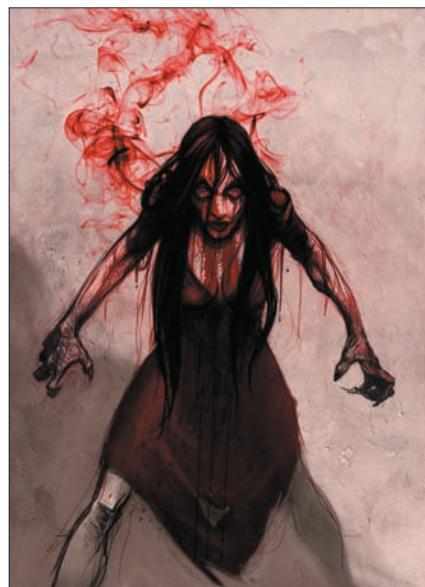
Главный герой первой части, Point Man, оказался в плена у корпорации Armacham. Дознаватели выбиваются из бывшего оперативника группы First Encounter Assault and Recon (F.E.A.R.) некую важную информацию, и их не смущает его перманентная немота. Внезапно в камере материализуется Пакстон Феттель (главный злодей той же первой части, погибший и ныне пребывающий в состоянии то ли призрака, то ли демона) и освобождает братца, используя свои сверхъестественные способности. Однако причиной его визита является отнюдь не месть за пулю в голове.

История «F.3.A.R.» в ко-то веки выбиралась из последовательности недомолвок разной степени несурразности и бесконечного нагнетания таинственности. Теперь все непонятные загадки, обрывки информации, оставшиеся от предшественников, собираются в единое, цельное повествование и разбавляются новыми фактами. Каждый персонаж находится на своем месте и играет значимую роль.

Наконец-то приоткрывается завеса тайны над прошлой жизнью Феттеля и

Point Man. Как они получили свои сверхспособности? Одкуда они узнали про свою страшную мамочку Альму? Почему братья стали непримиримыми врагами? Зачем одному понадобилось объединиться со своим убийцей? Многие вопросы, мучавшие поклонников, получают конкретные ответы. Да и постановка сюжетных сцен больше не ограничивается «эротическим» шепотом в ночи и записями на автоответчиках. О главных событиях прошлого и настоящего паранормальной семейства рассказывают продолжительные CG-ролики, радующие толковой режиссурой. Похоже, к консультациям знаменитого Джона Карпентера авторы прислушивались всерьез. Наверняка отсюда и нездоровое увлечение кровью и разорванными на части телами.

Осмысленность происходящего и превосходная подача сюжета – далеко не единственные достоинства третьей части. Подспеловатые клоуны из сиквела отправились на покой. Вновь на аренах действуют умные и агрессивные противники. Они обладают потрясающей реакцией, меткостью и не позволяют подолгу находиться на открытом пространстве. Они маневрируют,



поливают огнем, прикрывают друг друга, забрасывают гранатами. Отсидеться за укрытием не получается, только высунул голову – сразу накрывает шквальный огонь.

Неудивительно, что ускоренные рефлексы героя обретают жизненно важное значение. Замедлять время приходится по причине острой необходимости, иначе смерть. Архитектура арен всегда оставляет простор для маневра, и в то же время сложно найти идеальную позицию. Тут приходит на помощь система войны из-за укрытий от первого лица. Герой легко прижимается к ящикам, аккуратно выглядывает из-за угла, перекатывается от одного заграждения к другому.



Вышеописанного уже бы с лихвой хватило для достойного продолжения. Но разработчики не забыли про нововведения, одно из которых приятно удивляет. Пакстон Феттель стал игровельным персонажем! Им управляет или второй пользователь в кооперативе, или же он открывается после первого прохождения кампании за Point Man. И игра за демона-призрака совсем не похожа на то, что привыкли видеть люди в шутерах.

Феттель заметно отличается от своего брата. Он не умеет контролировать время и не использует привычное огнестрельное оружие. Зато он с легкостью заправского волшебника швыряет в противников бочки с горючими веществами, поднимает солдат в воздух, расстреливает их сгустками энергии. Помимо прочего, старший сын Альмы умеет вселяться в людей. Это позволяет ему мгновенно перемещаться по полю боя, от одного тела к другому, становиться то снайпером, то гранатометчиком, примерять тяжелую броню пехотинца. На это тратится энергия, но каждый труп врага для Феттеля выбрасывает «батарейку», вынуждая его убивать максимально быстро и все время находиться в движении. Получается два совершенно разных стиля ведения боя.

Непохожесть братьев и методы их взаимодействия раскрываются в процессе кооперативного прохождения кампании, когда они выходят на бой с превосходящими их силами Armacham. Один левитирует врага, а второй быстро расстреливает беспомощную тушу. Пока Point Man обменивается с наемниками любезностями, Феттель вселяется в одного из них, привнося хаос и ломая атакующую линию.

Взаимодействие классического стрелка и психопата-демона превращается в один из самых запоминающихся и интересных альянсов. Каждое сражение становится отдельным спектаклем с самыми неожиданными решениями. И нельзя не отметить своеобразный авторский подход к определению финальной концовки (одной из двух). Какой игрок наберет больше очков, того «правда» и победит.

На своем пути герои встречают все новых опасных тварей. К примеру, в застенках Armacham разработали воина, способного телепортировать солдат прямо на поле брани. Другие проходят сквозь стены и обладают энергетической броней. Бряцая железом, на поле боя выходят роботы. Ни одна из боевых ситуаций не кажется затянутой. Не успеваешь устать от одной разновидности агрессивных и жестоких обитателей многострадального мегаполиса, как уже заставляют выживать в абсолютно других условиях.

Благодаря калейдоскопу событий пятичасовая одиночная кампания пролетает на одном дыхании. Разве что, старомодные попытки напугать девочкой с черными волосами и летающими предметами кажутся неуместными. Point Man подобные «Бу!» уже выучил наизусть, а Феттель сам кого хочешь с ума сведет. Когда герои вместе, то им сам дьявол не страшен. Однако такие мелочи не в состоянии затмить желание повторить вояж в разваливающийся город и его окрестности.

Да и система развития подстегивает к перепрохождению. На каждый уровень выдают ряд заданий. Поручения могут варьироваться от «собери 30 единиц амуниции» и «убей 30 человек из автомата» до «уничтожь 10 противников и не получи ни единого ранения». За подобные заслуги и поиск секретов героям выдают опыт, они растут в уровнях, и получают полезные бонусы, вроде быстрой регенерации, дополнительного слота для гранат и увеличившегося запаса супер-силы.



Мультиплеер «F.3.A.R.» также удивляет неожиданными решениями. Особую ценность представляет режим «F\*cking Run!». Стоит ознакомиться с этой забавой, как становится понятно грубое название: цензурные слова из головы вылетают напрочь. Отряду игроков из четырех человек надо спастись от надвигающейся стены смерти. Им мешают враги (много врагов) и препятствия (много препятствий). Если один из беглецов погиб – игра окончена для всех. Неповторимый игровой опыт, вынуждающий действовать молниеносно, спасать товарищей, следить за обстановкой и бежать, бежать, бежать, оглашая окрестности беспорядочной руганью.

Присутствует и вариация зомби-режима из «Call of Duty: Black Ops». Отличие заключается в том, что между волнами наемников и ремонтом укреплений надо выбираться из-за баррикад и таскать на базу ящики с амуницией.

В Soul King игроки начинают раунд в образе духов, вселяются в тела людей и разбираются с оппонентами. Из поверженных участников потасовки выпадают души. Кто больше соберет душ, тот и выиграл. Но лидер всегда заметен для остальных игроков, а смерть означает потерю половины «урожая». То есть победитель может определиться буквально за доли секунды до конца игры. В последнем, четвертом режиме Soul Survivor один игрок назначается призраком и должен заразить команду людей.

Пожалуй, главная ценность многопользовательской составляющей заключается в том, что авторы не стали слепо копировать популярные наработки и выдвигать очередной клон «Call of Duty». Вместо этого разработчики предложили оригинальные решения для кооперативных развлечений. Правда, чтобы в полной мере оценить все прелести здешних режимов, придется искать друзей и вместе с ними отправляться в онлайн. Возможности присоединиться в любой момент времени к игре не предусмотрено, а серверов очень мало, приходится долго искать партию.

Самый большой минус «F.3.A.R.» – это графика. Шейдерных эффектов почти нет, в декорациях доминирует серый цвет, взрывы выглядят плоскими. Но разнообразный дизайн спасает ситуацию, забрасывая братьев в самое разное окружение. Они оказываются в пригороде, выживают в разрушающемся мегаполисе, сталкиваются нос к носу с обезумевшими людьми в супермаркете. Большой прогресс по сравнению с узкокоридорными предыдущими частями.

## Diagnosis

«F.3.A.R.» – проект не без шероховатостей. Графический движок выдает пресную картинку, но перед нами превосходный боевик с одной из лучших на сегодняшний день реализаций кооперативного прохождения, захватывающей сюжетной линией, напряженными перестрелками и мультиплеером, предлагающим настоящий взрыв эмоций. Игру можно смело рекомендовать тем, кто устал от боевиков-аттракционов, соскучился по необычным идеям и драйву сражений с умными, резкими противниками.

### Pro:

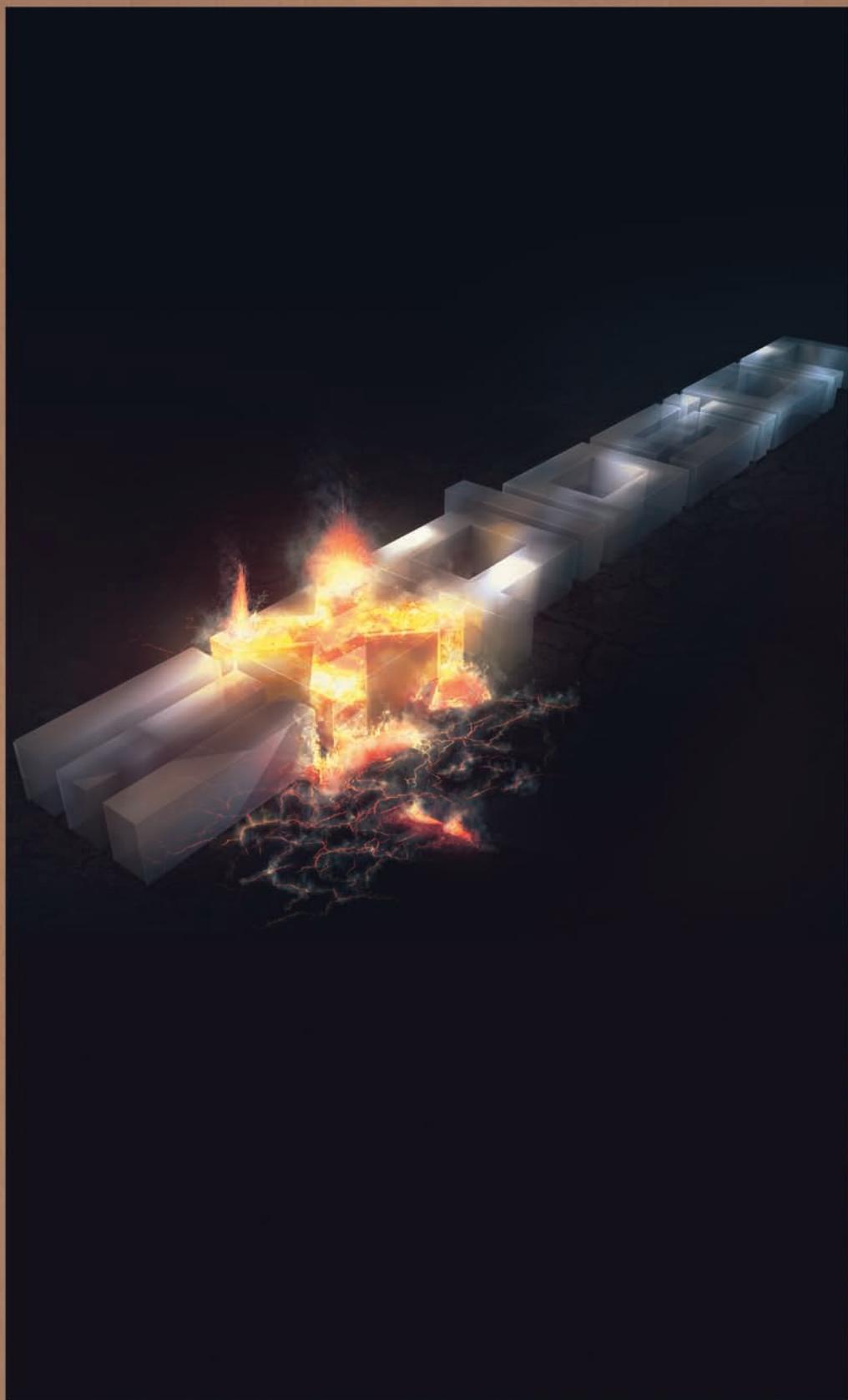
- Захватывающая сюжетная линия, связывающая воедино события и героев предыдущих частей;
- Два брата – два разных стиля ведения боя, два разных способа прохождения кампании;
- Напряженные перестрелки с умными и агрессивными врагами;
- Разнообразные боевые ситуации;
- Оригинальный подход к кооперативному взаимодействию;
- Отличный баланс стрелкового оружия;
- Подтянули дизайн локаций;
- Необычный мультиплеер;
- Эмоциональный мультиплеерный режим F\*cking Run.

### Contra:

- Невыразительная графика;
- Некоторые контрольные точки расположены далеко друг от друга;
- Долгие поиски серверов в мультиплеере.



СТУДИЯ ДИЗАЙНА



explosion



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



+7(495) 766-7630

реклама

Видеть больше.  
Делать больше.

цена от **4200** руб.  
спрашивайте в магазинах



VE278

## Мониторы серии VE/VK со светодиодной подсветкой

Превосходное качество изображения

Гарантия 3 года

Указана средняя розничная цена модели VE208D  
На правах рекламы

