

# UPGRADE

#31 (586)  
13 августа 2012

еженедельный журнал о компьютерах  
и компьютерных технологиях

НАУШНИКИ SONY:  
СРАВНЕНИЕ С КОНКУРЕНТОМ

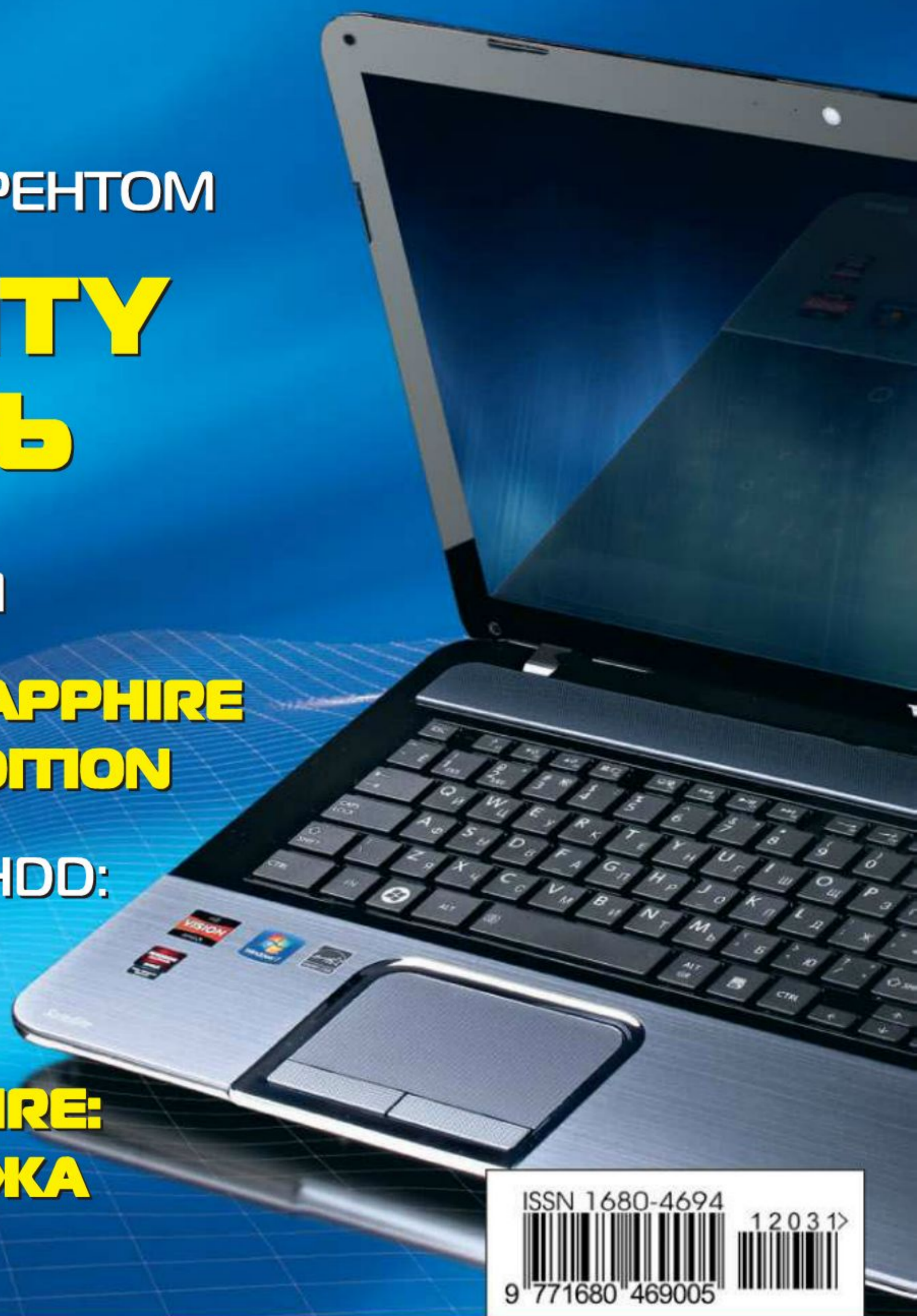
## AMD TRINITY УЖЕ ЗДЕСЬ

НОУТБУК TOSHIBA  
SATELLITE L875D-B7M

MANLI GTX 670 VS SAPPHIRE  
FLEX HD 7870 GHz Edition

РЕЗЕРВНЫЕ КОПИИ HDD:  
ЛУЧШИЕ РЕЦЕПТЫ  
ОТ ЗАДОРЖНОГО

SINS OF SOLAR EMPIRE:  
ОТ ФАНАТОВ ВИНДЖА



### ИТОГИ КОНКУРСА ОТ TP-LINK

30 30MMP-SF402H



ПЕРСПЕКТИВНАЯ  
ПРОФЕССИЯ  
МЕДИАПЛЕЕРА

HIS HD 6930 ICEQ X



«СТАРЫЕ» ЧИПЫ  
ДЛЯ НОВЫХ  
РЕКОРДОВ

TRANSCEND 2 X 2 ГБАЙТ



БЮДЖЕТНЫЕ  
ПЛАНКИ ВСЕМ  
ЖЕЛАЮЩИМ

**Главный редактор** Данила Матвеев  
*matveev@upweek.ru*

**Зам. главного редактора / редактор software, connect** Николай Барсуков  
*b@upweek.ru*

**Выпускающий редактор** Татьяна Янкина  
*yankee@upweek.ru*

**Редактор hardware** Сергей Кулагин  
*k@upweek.ru*

**Редактор новостей** Михаил Финогенов  
*mf@upweek.ru*

**Литературный редактор** Светлана Макеева  
*makeeva@upweek.ru*

**Тестовая лаборатория** Сергей Боенков  
*bsv@upweek.ru*  
тел. (495) 681-1684

**Дизайн и верстка** Слонарий Белкин  
Александр Ефремов

**Фото в номере** Андрей Клемин

**PR-менеджер** Анна Шурыгина  
*shurigina@veneto.ru*  
тел. (495) 745-6898

**Директор по рекламе** Владимир Сливко  
*slivko@veneto.ru*

**Старшие менеджеры по рекламе** Павел Виноградов  
*pashock@veneto.ru*  
Алексей Струк  
*struk@veneto.ru*  
тел. (495) 681-7445

**Менеджер по рекламе** Татьяна Бичугова  
*bichugova@veneto.ru*  
тел. (495) 631-4388

**Директор по распространению** Ирина Агронова  
*agronova@veneto.ru*  
тел. (495) 684-5285

**ООО Издательский Дом «Венето»**

**Генеральный директор** Олег Иванов  
**Исполнительный директор** Инна Коробова

**Адрес редакции**

129090, г. Москва, ул. Гиляровского, д. 10, стр. 1,  
тел. (495) 681-1684,  
факс (495) 681-7359  
*upgrade@upweek.ru*  
*www.upweek.ru*

**Редакционная политика**

Перепечатка материалов или их фрагментов допускается только по согласованию с редакцией в письменном виде. Редакция не несет ответственности за содержание рекламы. Мнение редакции не обязательно совпадает с мнением авторов и художников. Редакция вступает в переписку с читателями, но не гарантирует моментального ответа. Мы будем рады вашим пресс-релизам, присланным на e-mail *upgrade@upweek.ru*.

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.  
Регистрационное свидетельство  
ПИ № ФС77-45001 от 11 мая 2011 г.

Подписка на журнал UPgrade по каталогу агентства «Роспечать» (подписной индекс – 79722), по каталогу «Почта России» (подписной индекс – 99034).

Старые номера журналов можно приобрести по адресу: м. «Савеловская» Выставочный компьютерный центр (ВКЦ) «Савеловский», киоск у главного входа.  
Часы работы киоска: ежедневно, с 10:00 до 20:00.

Уважаемые победители конкурсов и авторы писем, опубликованных в рубрике «Почтовый ящик»! Для получения призов вы должны связаться с редакцией в течение одного месяца с момента выхода журнала, из которого вы узнали о своем выигрыше.

**Издание отпечатано**

ЗАО «Алмаз-Пресс»  
Москва, Столярный пер., д. 3,  
тел. (495) 781-1990, 781-1999

Тираж: 92 000 экз.  
© 2012 UP grade

- EDITORIAL**
- 4 Потенциальный пузырь
- 6 **НОВОСТИ HI-TECH-ИНДУСТРИИ**
- 8 **НОВОСТИ НАУКИ. КОСМОС**
- 10 **НОВЫЕ ПОСТУПЛЕНИЯ**
- ЖЕЛЕЗО**
- 12 Домашний питомец и друг  
Ноутбук Toshiba Satellite L875D-B7M
- 13 Когда остатки ледяны и сладки  
Видеокарта HIS Radeon HD 6930 IceQ X
- 14 Танцы с iPhone на барной стойке  
Медиаплеер (саундбар) 3Q 3QMMP-SF402H
- 15 Малобюджетные частоты  
Оперативная память Transcend DDR3 TS256MLK64V3N
- 16 **НОВОСТИ КОРОТКО**
- РИНГ**
- 18 Пересчет кадров на деньги  
Видеокарта Manli GeForce GTX 670 против Sapphire FleX HD 7870 GHz Edition
- ИСПЫТАНИЯ**
- 22 Арматура не для хулигана  
Обзор «наушников со сбалансированным якорем» компании Sony
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА**
- 28 Про забытые цифры и черные квадратики
- 30 **НОВОСТИ КОРОТКО**
- 32 **МАЛЕНЬКИЕ ПРОГРАММЫ**
- ПРАКТИКУМ**
- 34 Непростое клонирование  
Разбираемся с технологиями резервного копирования разделов жесткого диска
- 40 **НОВОСТИ ИГРОВОЙ ИНДУСТРИИ**
- ИГРЫ**
- 42 По заветам Вернона Винджа  
Космическая стратегия  
Sins of a Solar Empire: Rebellion
- ПОЧТОВЫЙ ЯЩИК**
- 44 Про НЛО, бланманже и картину мира



→ напиток  
коктейль  
«Кровавый  
Джозеф»

→ книжка  
Конрад Лоренц –  
«Восемь смерт-  
ных грехов ци-  
вильзованного  
человечества»

→ песня  
P J Harvey –  
O Stella

→ ссылка  
*ethology.ru*

→ блог  
*radio-curious.  
livejournal.com*





# Потенциальный пузырь

Как мы все знаем, относительно недавно, в мае, состоялось эпическое событие – компания Facebook вышла на биржу и стала публичной. Правда, к настоящему моменту это мероприятие оценивается многими как полный и безоговорочный epic fail.



Remo  
r@upweek.ru  
Mood: линейное  
Music: Aes Dana

Цена размещения 18 мая составляла \$38 за акцию, что на выходе дало капитализацию социальной сети в \$104,2 млрд (цифра, что называется, внушала). Ряд инвесторов едва ли не лица начали друг другу бить, опасаясь, что им не достанется нужного количества акций, хотя сейчас именно те, кому не случилось купить себе кусочек Facebook, считают себя выигравшими.

А все потому, что в результате целого ряда событий, перечисление которых выходит за рамки данного текста хотя бы потому, что про них наверняка

уже все слышали, к началу августа стоимость одной акции упала с \$42 (именно с такой планки начались торги) до менее чем \$20.

Ясное дело, счастливые новые совладельцы компании пребывают в полном обалдении от количества неожиданно потерянных денег и дружно ищут крайних, героический основатель Facebook Марк Цукерберг хранит гордое молчание, а те эксперты, которые с пеной у рта доказывали невероятную перспективность вложений в акции крупнейшей социальной сети мира, теперь пишут многостра-

ничные тексты, где объясняют, как же они умудрились так... ошибиться.

При этом на данный момент шансов, что ситуация начнет исправляться, не очень много, и, можно даже сказать, что с течением времени их становится все меньше. Связано это с тем, что последние недели положительных информационных поводов на тему Facebook замечено не было, а отрицательных хоть отбавляй.

Во-первых, наблюдается отток топ-менеджмента из компании. В массе своей свежеушедшие крайне скупко комментиру-

## Внимание, потенциальные авторы!

Нам приходит все больше и больше писем от читателей, которые хотят стать авторами. Честно признаемся, что перестали справляться с потоком подобных сообщений, а это не дело. Поэтому ниже приводится небольшой список рекомендаций, следование которым позволит резко повысить вероятность получения быстрого и внятного ответа.

Присылайте ваши предложения о сотрудничестве с сабжем «Новый автор» только на специально созданный нами для этого почтовый ящик: [avtor@upweek.ru](mailto:avtor@upweek.ru). Особенностью его работы является автоматическая фильтра-

ция всех входящих, не содержащих вышеуказанной кодовой фразы.

В письме мы были бы рады найти:

1. Краткое резюме в свободной форме.
2. Несколько слов о том, в каких областях ИТ вы считаете себя компетентным и о чем вам хотелось бы писать.

3. Список из пяти интересных для вас конкретных тем статей, к созданию которых вы готовы приступить.

По возможности в письме и резюме постарайтесь использовать литературный язык и избегать употребления «албанского».

Ну а мы, в свою очередь, обещаем реагировать быстро и по делу.

Что касается наших требований, то они очевидны и незатейливы. Нам нужны люди, готовые и способные поделиться с огромной, разноплановой, но объединенной интересом к высоким технологиям аудиторией UPgrade своим опытом, идеями, результатами наблюдений и экспериментов. Совершенно неважен ваш формальный уровень образования, возраст, опыт работы в ИТ или СМИ. Мы вообще почти анархисты (смайл). Требование только одно: вдумчивые тексты на интересные темы вовремя!

ют причины своих решений (что, кстати, делает честь любому наемному работнику), однако сторонние наблюдатели склонны связывать этот факт с состоявшейся по результатам IPO раздачей опционов, обналичив которые многие просто могут дальше вообще не работать.

Во-вторых, Facebook в своем отчете для Комиссии по ценным бумагам и биржам США, который она теперь вынуждена периодически предоставлять, будучи публичной компанией, сообщила, что количество фальшивых или дублирующих аккаунтов составляет до 9% от общего числа зарегистрированных пользователей (коих на данный момент насчитывается 955 млн человек). Правда, сторонние эксперты считают эту цифру заниженной минимум в два раза, что тоже не добавляет оптимизма потенциальным инвесторам (хотя, по-моему, 800 миллионов активных пользователей – это тоже вполне себе результат).

В-третьих, вышел скандальный отчет никому до текущего момента неизвестной компании Limited Run, которая создала и поддерживает сервисы, предназначенные для музыкантов. Эта компания решила разместить рекламу в Facebook, не отказала себе в этом удовольствии, но довольно быстро обнаружила, что происходит что-то странное. Социальная сеть регулярно списывала деньги со счета Limited Run за клики, но до их ресурса доходило не больше 20% потенциальных посетителей. Самостоятельно проведя небольшое расследование и не поленившись даже написать собственную систему анализа событий, компания выяснила, что у 80% кликнувших в Facebook по рекламе Limited Run отключен JavaScript, что является верным призна-

ком того, что это не настоящие люди, а самые что ни на есть банальные боты. Пока социальная сеть официально никак не прокомментировала это заявление, Limited Run собирается удалить свою страницу из Facebook, и толпы энтузиастов начали рыться в механизмах размещения рекламы на FC. Можно быть уверенным, что если там что-то не так, то силами народных масс оно будет найдено, так что следим за новостями.

Как вы понимаете, все вышеперечисленное далеко не способствует росту капитализации любой компании. А в сочетании с упорно циркулирующими слухами на тему того, что политика оберегания данных о частной жизни пользователей на FC реализована, мягко говоря, не

так, как это представляет себе большинство юзеров (в частности, говорят, что единожды запущенная на компьютере Facebook более не выключается никогда, продолжая собирать данные о действиях хозяина, даже если оттуда выйти с помощью кнопки Exit, и что избавиться от этого счастья можно только с помощью полной переустановки операционной системы), последние события могут еще более снизить цену FC. Это не очень вовремя, рынки и так сейчас себя плохо ощущают, и некоторые нетерпеливые эксперты уже начали заговаривать о том, а не является ли эта история началом крушения «пузыря социальных сетей» по аналогии с оным «доткомов», который имел место десятилетие назад. **UP**



### БУДЕНОВСКИЙ

#### КОМПЬЮТЕРНЫЙ ЦЕНТР

# 220

## ПАВИЛЬОНОВ

В ОДНОМ ЗАЛЕ

ОРГТЕХНИКА  
КОМПЬЮТЕРЫ  
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ  
КОМПЬЮТЕРНАЯ МЕБЕЛЬ  
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
CD И DVD  
БЫТОВАЯ ТЕХНИКА  
СОТОВАЯ СВЯЗЬ  
АУДИО-ВИДЕО

С 10.00 до 20.00  
БЕЗ ВЫХОДНЫХ

Проспект Буденного, 53  
м. «Шоссе Энтузиастов»  
[www.budenovskiy.ru](http://www.budenovskiy.ru)  
**т. 785-7575**



Товар сертифицирован

Facebook – крупнейшая социальная сеть в мире, основанная в 2004 году Марком Цукербергом и его соседями по комнате во время обучения в Гарвардском университете. Благодаря этому сайту Марк Цукерберг в 23 года стал самым молодым миллиардером планеты. (Wiki)

## Графическая ОПТИМИЗАЦИЯ

Любопытное применение мощностям суперкомпьютеров нашли ученые из Эдинбургского университета (University of Edinburgh) и местного вычислительного центра EPCC (Edinburgh Parallel Computer Centre). На основе «силача» Cray XK6 они собрали систему для изучения динамики жидкостей, т. е. для понимания закономерностей поведения и внутренних процессов у таких субстанций, как кремы, смеси, жидкие кристаллы, смазки и даже продуктов питания – майонез, желе, мороженое и т. д. В отношении последнего была сделана попытка выяснить причину образования небольших частиц льда, которые ухудшают потребительские свойства продукта.

Исследователи полагают, что им удастся разработать новые эффективные технологии хранения замороженных продуктов. В ходе

этих экспериментов было сделано и другое любопытное открытие. Изначально предполагалось, что такую задачу надо «прогнать» на массиве из двухсот стоек, содержащих в общей сложности 200 000 процессорных вычислительных ядер (архитектура x86). Но вскоре выяснилось, что таких же результатов можно достичь и на комплексе меньшего размера при условии использования графических чипов семейства NVIDIA Tesla.

В итоге была собрана соответствующая научным интересам система, поместившаяся всего в десяти стойках, в которых было установлено 936 «теловских» GPU. Конфигурация при передаче данных между узлами показала двукратный прирост скорости по сравнению с CPU-аналогами.



## Дыры в «Андроиде»

На прошедшей в Лас-Вегасе т. н. конференции хакеров Black Hat 2012 специалисты по компьютерной безопасности рассказали о многочисленных уязвимостях, обнаруженных в наиболее популярных программных продуктах. В частности, много внимания было уделено платформе Android. Была показана «прореха» в гугловской защитной системе Bouncer, предназначенной как раз таки для обнаружения и удаления зловредов из портала Google Play. Однако возможности избежать проверки и выложить под видом популярного приложения практически любое ПО все еще есть.

Сотрудники фирмы Assuvant продемонстрировали другой фокус – заражение устройства вирусом «по воздуху» через модуль NFC, которым оснащают новейшие модели смартфонов и планшетов с логотипом в виде робота. Небольшой гаджет размером с почтовую марку можно незаметно разместить практически где угодно, после чего все попавшие в зону его «вещания» девайсы получают порцию опасного кода, разумеется не сообщая об этом своему владельцу.

Мало того, до сих пор остается открытой «дыра» в стоковом обозревателе Chrome, которую удалось залатать только в последних версиях Android – ICS и Jelly Bean, пока установленных лишь на малой части «андроидной» электроники. По итогам семинара многие эксперты сошлись во мнении, что уровень защиты личных данных в ОС Android пока остается крайне низким.

## Wi-Fi на дорогах

Компания General Motors уже не первый год разрабатывает различные электронные системы для автомобилей, позволяющие в процессе перемещения получать по беспроводной связи информацию о пробках, ремонтах,



авариях, светофорах и прочих «параметрах» автомагистралей. Теперь американские инженеры хотят добавить в этот список «угроз» движущихся пешеходов и велосипедистов, которым повезло иметь при себе смартфон или планшет, радиомодуль которого поддерживает технологию Wi-Fi Direct.

Она позволяет устройствам обмениваться данными напрямую, без подключения к точке доступа. За счет нее встроенный в машину радар во многих случаях сообщит о приближении человека раньше, чем его заметит водитель, и, в частности, сможет определить наличие движущегося объекта в т. н. слепой зоне, а также за углами зданий, поворотами дорог, припаркованными ТС и т. д. Передача сигнала происходит примерно за 1 с, в то время как у других подобных систем на это уходит 7-8 с из-за необходимости передавать сигнал через вышку сотовой связи, поясняют сотрудники исследовательской лаборатории GM.

У рассматриваемой технологии есть и другая область применения. Если средство передвижения будет запарковано в радиусе 200 м от ПК владельца (с функцией Wi-Fi Direct), пользователь сможет перекидывать в бортовой компьютер авто мультимедийные файлы, контакты и контент для GPS-навигатора.

## Взятие рубежа

**Д**исплеи для мобильных устройств, изготавливаемые по технологии OLED (Organic Light Emitting Diode – органический светоизлучающий диод), при всех своих достоинствах, к которым можно отнести яркость изображения и насыщенную цветопередачу, имеют один недостаток – их особенности не позволяют добиться высокой плотности пикселей, сопоставимой с той, которая присуща LCD-экранам. Вернее, не позволяли до недавнего открытия, сделанного учеными из корпорации Samsung.

Согласно сообщению с сайта ETNews, R&D-подразделению южнокорейского электронного гиганта после очередного этапа усовершенствований фирменной технологии FMM (Fine Metal Mask) удалось создать OLED-экран, у которого упомянутый показатель составляет 350 ppi. Это больше, чем у Retina-дисплеев четвертого поколения iPhone и iPod touch (326 ppi), которые, стоит отметить, также штампуются на производственных мощностях «Самсунга». Однако из-за определенных долгосрочных договоренностей корейцы сами такие экраны не выпускают.

Опытный образец только что покинул стены лаборатории, и пока на его основе нельзя наладить массовый выпуск OLED-матриц, уточняет ETNews. Однако, исходя из того, что Samsung планирует также отказаться от предыдущей технологии производства дисплеев, LITI (Laser-Induced Thermal Imaging), можно предположить, что Retina-экраны появятся в следующих поколениях топовых планшетов и смартфонов линейки Galaxy.

## Двойной удар

**К**орпорация Microsoft в очередном ежегодном отчете, подготовленном для Комиссии по ценным бумагам и биржам США (U. S. Securities and Exchange Commission), подтвердила информацию о том, что мировые продажи планшетных компьютеров Surface нач-



нутся 26 октября – тогда же, когда состоится официальный релиз Windows 8.

Напомним, что в данном случае речь идет лишь о «таблетках» с RT-версией восьмых «Окошек», аппаратная платформа которых основана на чипе от британской компании ARM.

Устройства из более высокой ценовой категории, Surface Pro, «железную» начинку для которых разработали специалисты Intel, появятся в магазинах примерно в конце января 2013 года. Процессоры семейства Ivy Bridge позволят запускать на них полноценную «настольную» «Винду». Их цена, как следует из текста отчета, будет «сравнима с таковой у ПК класса «ультрабук» производства Intel». То же самое говорится и в отношении ARM-планшетов, которые должны стоить не дороже, чем схожие по ТТХ девайсы конкурентов.

Недавно Microsoft также представила беспроводную внешнюю клавиатуру Wedge Mobile Keyboard (\$80, с полноразмерными клавишами), складной чехол которой также является универсальной стойкой-подставкой под Microsoft Surface, а вместе с ней и оригинальную бесконтактную клиновидную мышь Wedge Touch Mouse (\$70). Сроки их вывода на рынок неизвестны.

## Высокая инициатива

**П**алата лордов (House of Lords) британского парламента на днях внесла рекомендацию по созданию законопроекта о прекращении на территории Туманного Альбиона «расточительной практики» трансляции телевизионного контента посредством радиоволн. В подготовленном по такому случаю публичном отчете говорится, что развитие технологий IPTV дает возможность освободить занятый в настоящее время телеканалами частотный спектр для мобильной связи.

Этот шаг, тем не менее, вряд ли улучшит ситуацию с мобильным доступом в Сеть, отмечают наблюдатели. Согласно последним данным организации Akamai, по состоянию на конец II квартала текущего года Великобритания занимает 25-ю позицию в мире по уровню развития интерне-

та. Не последнюю роль в этом играет и тот факт, что в стране до сих пор так и не состоялся долгожданный конкурс по распределению частот LTE-диапазона, а регулирующая этот процесс организация Ofcom начнет принимать заявки от операторов местной «большой тройки» (Vodafone, O2 и Everything Everywhere) только в начале следующего года.

Наряду с «расчисткой» эфира от «телеволн» лорды также предложили ускорить процесс создания новой национальной сети, построенной на основе неких «открытых хабов», свободной от общих правил ценообразования, свойственных физической инфраструктуре. Это, по мнению парламентариев, должно стимулировать конкуренцию по предоставлению услуг ШПД среди провайдеров.



Жидкие кристаллы – фазовое состояние, в которое переходят некоторые вещества при определенных условиях (температура, давление, концентрация в растворе). Обладают свойствами как жидкостей, так и кристаллов. Открыты в 1888 году австрийским ботаником Ф. Рейнитцером. (Wiki)

## Новое **детище** Брэнсона

**О**снователь компании Virgin Galactic, миллиардер Ричард Брэнсон (Richard Branson) намерен уже в 2016 году предложить услуги по сверхдешевой доставке в космос небольших орбитальных аппаратов различного назначения.

В то время как испытания туристического суб-орбитального челнока SpaceShipTwo идут полным ходом, предприимчивый англичанин нашел еще один способ использовать необычный самолет-носитель WhiteKnightTwo. В роли его полезной нагрузки вполне может выступить одноразовая двухступенчатая ракета LauncherOne, оборудованная жидкостным реактивным двигателем. По расчетам инженеров, она будет в состоянии доставить 225-килограммовый спутник на низкую околоземную орбиту. Стоимость одного запуска LauncherOne составит примерно \$10 млн, что, в общем-то, достаточно недорого по современным меркам.

Как и SpaceShipTwo, LauncherOne будет отрываться от поверхности Земли на борту WhiteKnightTwo. На высоте порядка 20 км ракета будет освобождена от захватов, после чего включит собственный двигатель и отправится к месту назначения. Схема «воздушный старт» позволяет «сэкономить» целую ракетную ступень (причем самую дорогую), сократив их количество до двух вместо традиционных трех. По имеющейся информации, первый пробный запуск LauncherOne состоится уже в 2015 году, а в 2016-м Брэнсон собирается начать полномасштабную эксплуатацию новой системы.

## «Спектр-Р» **готов** к работе

**Р**оссийский орбитальный радиотелескоп «Спектр-Р», запущенный в космос 18 июля прошлого года, полностью настроен, откалиброван и уже сделал свои первые снимки.

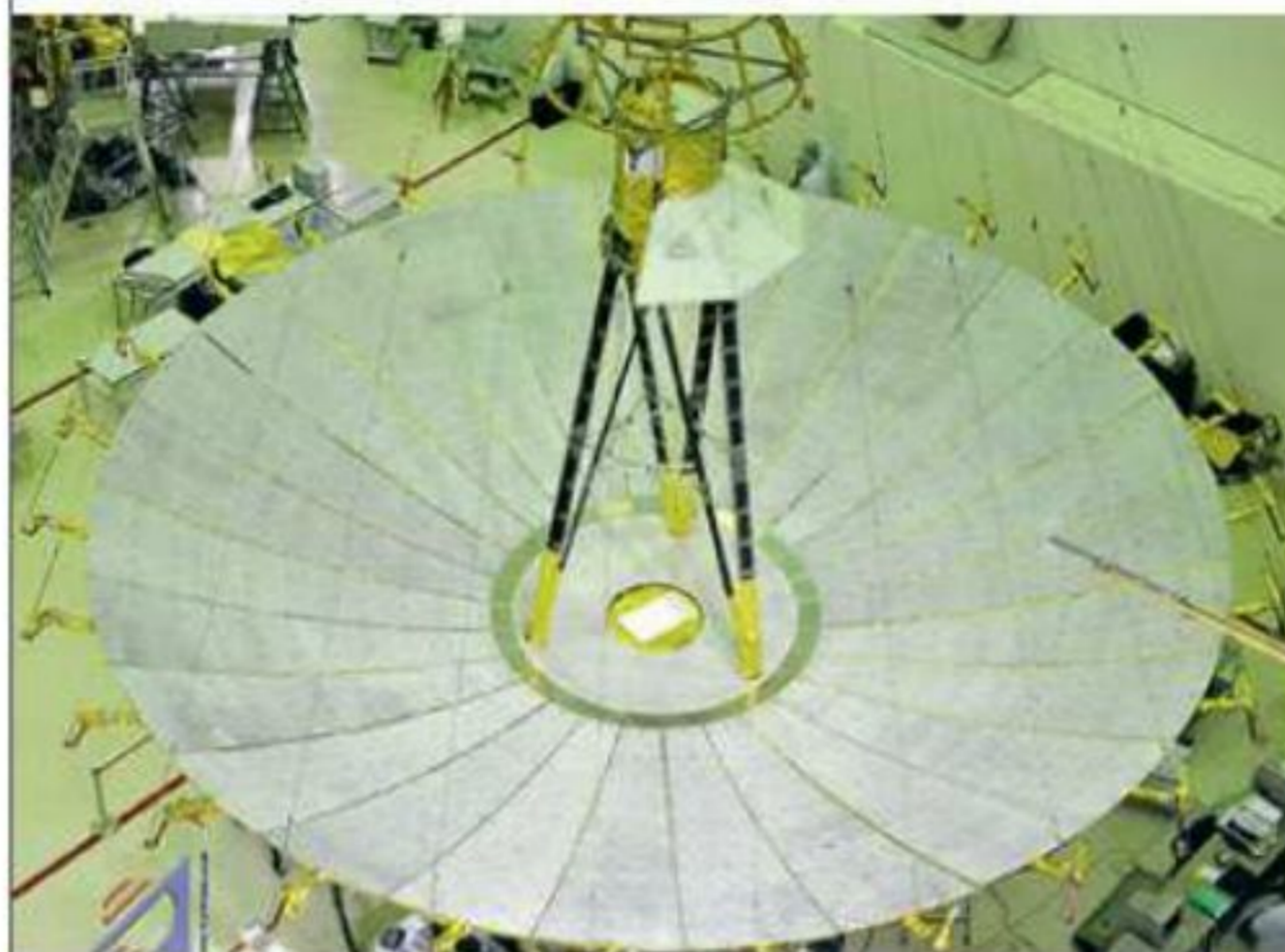
Напомним, что этот аппарат был выведен на эллиптическую ор-

биту с апогеем 330 000 км и периодом обращения 8,2 суток. После того как его уникальная 10-метровая антенна раскрылась, ученые приступили к проверке бортовых систем данного научного прибора. Нетрудно заметить, что эта работа заняла почти год. Но вот наконец «Спектр-Р» полностью готов вы-

полнять поставленные задачи. Об этом свидетельствует тот факт, что радиотелескоп уже успешно обнаружил новый квазар К-диапазона. Сделать это удалось благодаря тому, что «Спектр-Р» действует совместно с сетью наземных радиотелескопов. Будучи синхронизированными, они формируют т. н. радиointерферометр со сверхдлинной базой. Причем в данном случае, как нетрудно догадаться, длина этой базы будет равна 330 000 км.

Успех «Спектр-Р» значительно повышает шансы на то, что в скором времени будут реализованы и два других «родственных» проекта, разработка которых началась еще в 80-х го-

дах прошлого века, – орбитальная астрофизическая рентгеновская обсерватория «Спектр-РГ» и орбитальная ультрафиолетовая обсерватория «Спектр-УФ». Обе включены в федеральную космическую программу и должны быть запущены в 2014 и 2015 годах соответственно.



биту с апогеем 330 000 км и периодом обращения 8,2 суток. После того как его уникальная 10-метровая антенна раскрылась, ученые приступили к проверке бортовых систем данного научного прибора. Нетрудно заметить, что эта работа заняла почти год. Но вот наконец «Спектр-Р» полностью готов вы-

## Чилийские **тесты** ровера

**Е**вропейское космическое агентство успешно завершило испытания новой навигационной системы, предназначенной для установки на марсоход Seeker.

Максимальное время «пути» электромагнитного сигнала с Земли на Марс и обратно – 40 мин. Это делает невозможным управление какой-либо техникой на Красной планете в режиме реального времени. В связи с этим, начиная с самых ранних межпланетных миссий, перед учеными стояла проблема организации автономного движения мобильных роверов. Американцы добились в этом деле впечатляющих успехов, но о европейских специалистах такого пока сказать нельзя. Чтобы компенсировать отставание и снабдить свой перспективный ровер Seeker (создаваемый в рамках проекта Echo Mars Rover) наилучшим оборудо-

ванием, представители ESA отправили прототип устройства в чилийскую пустыню Атакама, чей рельеф удивительно похож на поверхность Марса.

В ходе эксперимента в компьютер ровера была закачана полученная методом аэрофотосъемки карта с разрешением 1 м на пиксель. Опираясь на ее показатели, а также на данные со стереокамер, робот определял свое местоположение. По условиям теста он должен был пройти 6-километровый маршрут и вернуться обратно.

К сожалению, эксперимент пришлось завершить досрочно в связи с тем, что аппаратура опасно перегрелась от воздействия солнечных лучей (на Марсе такое невозможно), так что в итоге Seeker проехал лишь 5,1 км. Впрочем, навигация все время работала отлично.



## К вопросу о панспермии

**Ж**урнал *Astrobiology* опубликовал результаты эксперимента Expose-E, который Европейское космическое агентство провело на борту Международной космической станции (МКС).

Сделанные авторами этого опыта выводы однозначны: обычные земные лишайники могут в течение весьма долгого времени выносить жесткие условия открытого космического пространства и при этом не утратить жизнеспособности.

В рамках программы Expose-E еще в 2008 году за пределами герметичных отсеков МКС был установлен стенд, состоящий из нескольких контейнеров. Два из них давали доступ к содержимому для воздействия вакуума, электромагнитного излучения и космического ионизирующего излучения. Третий отсек имитировал атмосфер-

ные условия на поверхности Марса. Кроме того, каждый из отсеков был разбит на еще более мелкие отделения, чтобы расширить диапазон исследуемых биологических образцов. За полтора года проведения эксперимента было собрано в общей сложности 4 млн наборов данных. Это неудивительно, учитывая, что в камерах побывало 664 вида живых существ, включая бактерии, семена, лишайники и проч. Тщательный анализ полученной информации показал, что лучше всех испытание выдержал лишайник *Xanthoria elegans*, успешно переживший все невзгоды. В принципе, это позволяет говорить о появлении нового аргумента в защиту теории панспермии, в соответствии с которой жизнь на нашу планету была принесена из космоса.



## Возвращение колец

**П**оследние полтора года межпланетная исследовательская станция Cassini двигалась по экваториальной орбите Сатурна, но недавно угол ее наклона относительно плоскости колец значительно увеличился.

Все мы помним потрясающие фотографии колец ([saturn.jpl.nasa.gov](http://saturn.jpl.nasa.gov)), сделанные с борта Cassini несколько лет назад. Потом поток подобных снимков практически иссяк, и связано это было с ориентацией аппарата относительно оси вращения планеты-гиганта. Недавно очередная фаза программы полета закончилась и началась новая. После еще одного пролета мимо Титана, произошедшего 22 мая текущего года, наклонение орбиты станции увеличилось до 16°. Еще семь подобных рандеву с сатурнианской лунной приведут к тому, что наклонение вырастет до 62°. Произойдет это к апрелю 2013 года. Это позволит снова приступить к изучению структуры колец, которая уже преподнесла ученым немало сюрпризов. Много будет и новых красивых снимков, в том числе и полюса Сатурна, увидеть который из текущей позиции Cassini никак не смог бы. Впрочем, в дальнейшем руководство миссии хотело бы вернуть станцию ближе к экватору. Так что приблизительно в марте 2015 года поток фотографий колец опять иссякнет, зато появится больше данных о спутниках.

Перемещение Cassini с орбиты на орбиту происходит главным образом за счет гравитационных маневров в поле тяготения сатурнианских лун. Это позволяет сэкономить топливо и продлить активный период функционирования устройства.

## Skylon все реальнее

**Т**еплообменник, предназначенный для гиперзвукового реактивного двигателя Sabre, блестяще прошел все предварительные наземные испытания.

Пару месяцев назад мы уже писали о том, что компания Reaction

том космосе), так и с обычным воздухом (в атмосфере). Skylon мог бы взлетать с аэродрома, «на воздухе» разгоняться до скорости, в 5,5 раз превышающей звуковую, а затем переходить на питание окислителем из бака и, продолжив разгон, выходить на околоземную орбиту.

Но до недавнего времени все упиралось в теплообменники, которые должны всего за одну сотую секунды понижать температуру раскаленного заборного воздуха с 1000 °С до -140 °С и не забиться при этом льдом. Европейское космическое агентство выделило разработчикам значительные средства на по-



стройку такого теплообменника и его тестирование. Недавно специалисты компании Reaction Engines объявили о том, что эта деталь двигателя продемонстрировала все расчетные свойства и является полностью работоспособной. В сущности, теперь дело лишь за постройкой полноценного прототипа Skylon.

стройку такого теплообменника и его тестирование.

Недавно специалисты компании Reaction Engines объявили о том, что эта деталь двигателя продемонстрировала все расчетные свойства и является полностью работоспособной. В сущности, теперь дело лишь за постройкой полноценного прототипа Skylon.

Квазар (англ. quasar) – особо мощное и далекое активное ядро галактики. Квазары являются одними из самых ярких объектов во Вселенной – их мощность излучения иногда в десятки и сотни раз превышает суммарную мощность всех звезд таких галактик, как наша. (Wiki)



## Монитор Samsung S27B970D

Модель получилась неоднозначной. Вроде как надо радоваться наличию панели PLS, исключительно цифровому набору интерфейсов (DisplayPort, HDMI, DVI) и заводской калибровке. Но, с другой стороны, у аппарата с приставкой «топ» мы видим порты USB 2.0, внешний блок питания и матрицу, защищенную стеклянним покрытием.



- **Экран:** 27", 2560 x 1440 пикс.
- **Яркость:** 285 кд/м<sup>2</sup>
- **Контрастность:** 1000:1
- **Время отклика:** 5 мс
- **Вес:** 8,2 кг
- **Подробности:** [www.samsung.com](http://www.samsung.com)

## Матплата Zotac D2700-ITX WiFi Supreme

При рассказе об этой плате хочется обратить внимание на несколько моментов. Так, например, она оснащена не совсем обычной СО, состоящей из радиатора с теплотрубками и 80-миллиметрового вентилятора. Кроме того, отметим наличие разъема mSATA, а также контроллеров беспроводной передачи данных Wi-Fi 802.11 n и Bluetooth 3.0.



- **Чипсет:** Intel MN10 Express
- **Процессор:** Intel Atom D2700, 2,13 ГГц
- **Видео:** PCI-E x16 1.1
- **Память:** 2 x DDR3, до 4 Гбайт
- **Форм-фактор:** mini-ITX
- **Подробности:** [www.zotac.com](http://www.zotac.com)

## Планшет Toshiba Excite 10

Отличительные черты устройства – довольно тонкий металлический корпус (его толщина 9 мм) и продолжительное время автономной работы, достигающее 10 ч. Также в девайсе задействованы матрица типа IPS и разъем для накопителей SD. Под хранение информации юзерам предлагается использовать 16 Гбайт встроенной памяти.



- **Экран:** 10,1", 1280 x 800 пикс.
- **Интерфейсы:** USB 2.0, Wi-Fi, Bluetooth 3.0
- **Процессор:** NVIDIA Tegra 3, 1,2 ГГц
- **ОС:** Android 4.0
- **Вес:** 600 г
- **Подробности:** [www.toshiba.com](http://www.toshiba.com)

## МФУ Epson Expression Home XP-103

Японцы продолжают выпуск МФУ, предназначенных для дома. Эта новинка мало того что достаточно универсальна, но еще и имеет компактные габариты и привлекательную цену. Скоростные характеристики модели таковы: за минуту она может напечатать до 13 цветных фотографий или же выдать 26 листов с обычным текстом.



- **Тип печати:** струйная
- **Разрешение при печати:** 5760 x 1440 dpi
- **Разрешение при сканировании:** 1200 x 600 dpi
- **Подробности:** [www.epson.ru](http://www.epson.ru)

## Корпус Lian Li PC-Q18

Этот корпус весьма примечателен. Кроме отсеков, перечисленных в ТТХ, в нем имеется специальный поддон, предназначенный для крепления нескольких дополнительных жестких дисков (2 x 3,5" или 3 x 2,5"). Свободного места в корпусе должно хватить на размещение и видеокарты длиной 340 мм, и процессорного кулера, высота которого не должна превышать 160 мм. Впрочем, к ним же можно будет запросто добавить блок питания длиной 160 мм. Что интересно, в алюминиевом изделии изначально предусмотрены два вентилятора. Оба эти устройства имеют диаметр крыльчатки, равный 140 мм, и установлены на передней и верхней стенках кейса. Одно из них работает на вдув, другое на выдув. На фронтальную панель новинки инженеры поместили пару коннекторов, поддерживающих спецификацию USB 3.0, и тандем аудиоразъемов.



- **Отсеки:** 1 x 5,25", 4 x 3,5"
- **Форм-фактор:** mini-tower
- **Габариты:** 290 x 199 x 365 мм
- **Вес:** 3,4 кг
- **Подробности:** [www.lian-li.com](http://www.lian-li.com)

## Плеер Cowon X9

Главная особенность плеера заключается в значительном времени работы от аккумулятора. В режиме воспроизведения музыки он готов трудиться без перерыва около 110 ч, а вот показывать видео намерен не менее 13 ч. Результаты, надо сказать, более чем впечатляющие. Конкурентов по этим показателям у него пока точно не предвидится.



- **Экран:** 4,3", 272 x 480 пикс.
- **Память:** 8 Гбайт
- **Интерфейс:** USB 2.0
- **Материал:** пластик
- **Вес:** 159 г
- **Подробности:** [www.cowonrussia.ru](http://www.cowonrussia.ru)

## Ноутбук Acer Aspire V3-771G-32374G50Makk

Цена у данного ноутбука невысока, а комплектацию по нашим временам он имеет весьма приличную. В аппарате действует связка, состоящая из двухъядерного процессора поколения Intel Sandy Bridge и дискретной видеокарты NVIDIA GeForce GT 630M с 1024 Гбайт памяти на борту. Количество установленной оперативки – 4 Гбайт. На одном из ребер ноутбука присутствует привод DVD-RW. Также на бока корпуса вынесены по паре портов USB второй и третьей версий. Для вывода видеосигнала на монитор или телевизор владельцу доступны разъемы HDMI и VGA. Экран у ноутбука хоть и глянцевый, зато с достойным разрешением. Для хранения информации в этой конфигурации предусмотрен винчестер объемом



- **Экран:** 17,3", 1600 x 900 пикс.
- **Габариты:** 415 x 275 x 35 мм
- **Вес:** 3,2 кг
- **Подробности:** [www.acer.com](http://www.acer.com)

500 Гбайт. Помимо этого в данной модели установлен съемный аккумулятор емкостью 4400 мА·ч.

## Акустика Jawbone Big Jambox

Эта новинка является модифицированным вариантом ранее выпущенной AC Jambox. Функции двух решений практически идентичны. Они оба могут воспроизводить звук с мобильных ПК или смартфонов, а также выступать в качестве телефонной гарнитуры. Данная модель «одета» в нержавеющий кейс и готова работать без подзарядки до 15 ч.



- **Интерфейс:** Bluetooth 2.1
- **Цвет:** серый, красный, белый
- **Габариты:** 256 x 80 x 93 мм
- **Вес:** 1,2 кг
- **Подробности:** [www.jawbone.ru](http://www.jawbone.ru)

## Комплект Dell KM632

Оказывается, компания Dell время от времени выпускает наборы устройств ввода. Вот один из них. Оба девайса довольно просты и не имеют лишних компонентов. Клавиатура содержит цифровой блок и шесть мультимедиа-кнопок. У мыши три стандартные клавиши и колесо прокрутки. Каждый девайс «питается» от двух батарей типа AA.



- **Количество клавиш клавиатуры:** 114
- **Количество клавиш мыши:** 3
- **Разрешение датчика мыши:** 1000 cpi
- **Интерфейс приемника:** USB 2.0
- **Подробности:** [www.dell.com](http://www.dell.com)

## Накопитель Transcend JetFlash T3G

Миниатюрных драйвов выпускается предостаточно, но выловить среди них действительно интересные экземпляры сложно. Однако недавно нам повезло: в наше поле зрения попал девайс, изготовленный из цинкового сплава, снабженный защитной пластиной из нержавеющей стали с золотистым покрытием. Ну чем не кусок благородного металла?



- **Интерфейс:** USB 2.0
- **Память:** 16 Гбайт
- **Габариты:** 29 x 12 x 3 мм
- **Вес:** 4 г
- **Подробности:** [www.transcendusa.com](http://www.transcendusa.com)

В геральдике золото традиционно символизирует богатство, справедливость, верховенство, величие, уважение, великолепие, силу, верность, чистоту, постоянство, могущество, знатность. В гербах использовалось собственно золото или иной желтый металл, а также «золотая» или желтая краска. (Wiki)

# Домашний питомец и друг



aks\_kj  
aks\_kj@upweek.ru  
Mood: тепло-то как  
Music: Raggae Rob

Представьте, что вы решили завести домашнего питомца – собаку или кошку. Для «однушки» идеальным вариантом станет маленький, с короткой шерсткой (чтоб пылесосить реже), глазками-бусинками, а носик чтоб «шмыг-шмыг». Вот вам и список технических характеристик, можно смело отправляться в интернет-магазин, или где там нынче собак / кошек заказывают? Может быть, на аукционах типа eBay (смайл)?

Toshiba Satellite L875D-B7M – первая из моделей ноутбуков на процессорах AMD Trinity, о которых мы вам поведали в номере #28 (583), оказавшаяся в нашем тестлабе. Здесь у нас четырехъядерный CPU A8-4500M, и, если заглянуть в таблицы характеристик камней этой линейки, сразу узнаем, что базовая частота его 1,9 ГГц, а в турбо-режиме она способна повышаться до 2,8 ГГц. Но что я сразу о начинке, давайте для начала рассмотрим нашего питомца.

Окрас серебристый, с отливом в свинцово-синий. Верхняя крышка смотрится благородно, а так как пластик заделан «под люминий», отпечатки на крышке почти не видны. Защелки, кнопки и прочие хитрые механизмы, усложняющие открытие ноутбука, отсутствуют, зато петли слегка «доводят» закрытие крышки, так что случайно лэптоп открываться по собственному желанию, скорее всего, не будет.

Большинство портов сосредоточено на правом торце аппарата. Ближе к передней части пара аудиоразъемов (микрофон и наушники), затем пара USB 3.0, синих и быстрых, как ветер над океаном. Дальше HDMI, сетевой разъем RJ-45, и замыкает перечень VGA-выход. Есть и USB-гнездо старой ревизии, и «дырочка» для блока питания. Кроме этого слева нашлся необязательный DVD-привод, но век оптических носителей закончился не для всех, так что будем считать, что штука полезная. SD-кардридер – это единственное, что разместили спереди, он обычный, щелевой, без заглушек и иных

хитростей. Лэптоп по экстерьеру получился породистый, симпатичный даже, что, согласитесь, нетривиальная задача для разработчиков большого недорогого ноута. Фирменный стиль Toshiba просматривается, отсутствие лишних светящихся логотипов также отмечу как плюс, продолжим осмотр.



- **Устройство:** Toshiba Satellite L875D-B7M
- **Тип:** ноутбук
- **Процессор:** AMD A8-4500M, 1,9 ГГц
- **Память:** DDR3 1600 мГц, 8192 Мбайт
- **Дисплей:** 17,3", 1600 x 900 пикс.
- **Видеоадаптер:** AMD Radeon HD 7640G + 7610M Dual Graphics
- **Жесткий диск:** HDD, 640 Гбайт, 5400 об/мин
- **Интерфейсы:** 2 x USB 3.0, USB 2.0, HDMI, VGA, LAN, 2 x mini-jack
- **Габариты:** 413 x 268 x 34 мм
- **Вес:** 2,7 кг
- **Подробности:** [www.toshiba.com.ru](http://www.toshiba.com.ru)
- **Благодарность:** устройство предоставлено компанией Toshiba ([www.toshiba.com.ru](http://www.toshiba.com.ru))

Клавиатура так называемого островного типа, с дополнительным цифровым блоком, которым лично мне нравится использовать при вводе чисел. Она, скорее, приятная, чем отталкивающая, «ввод» большой, даже «двухэтажный», оба Ctrl на своих местах, даже обрезанные «стрелки» курсора сами ложатся под пальцы, и при-

выкание занимает несколько минут. Второе устройство ввода, без которого ноутбуку будет трудно понять, что вы от него хотите, это тачпад. На Toshiba Satellite L875D-B7M он слегка смещен к левому краю (сомнительное удобство), обрамлен глянцевой рамкой (тоже непонятно зачем). На ощупь сам он неплох, реагирует адекватно, раскрашен под кнопки в мелкий рубчик. Кстати, кнопки, на вид хоть и неказистые, оказались очень мягкие – поставил бы тачпаду «пятерку», если бы не глянцевая рамка, которую постоянно приходилось протирать краем футболки (смайл).

В тестах ноутбук показал себя очень неплохо по причине наличия хорошего графического чипа, запускались и игры. S.T.A.L.K.E.R.: Call of Pripjat не опускал средний фреймрейт ниже 32 («солнечные лучи»), а вообще на средних настройках крутился очень бодро.

В режимах «день» / «ночь» / «дождь» получилось 46 / 45 / 52 кадр/с соответственно. DiRT Showdown на самых высоких настройках, при родном разрешении матрицы крутился со средней частотой кадров, равной 42. Battlefield 3 при высоких настройках шла со средним фреймрейтом в 26 кадр/с. В общем, на ноутбуке можно успешно играть в современные игры при условии подключения к розетке, вот она, сила Dual Graphics. При этом APU лэптопа ни разу не нагрелся выше 63°.

Экран выглядит блекло, да и разрешение могло бы быть выше, но для бюджетных ноутбуков IPS-матрицы пока что остаются лишь мечтой. А вот звук, идущий из пары динамиков, скрытых металлической решеткой, вполне себе: можно смотреть кино без дополнительных колонок, даже в играх для подзвучки таких будет достаточно.

Батарея емкостью 4300 мА·ч должна протянуть, по мнению производителя, 4,5 ч в режиме «интернет». Мне показалось, что эта цифра слегка завышена, но часа три автономки можно выжать точно. Ой, вот и журнальное место закончилось. И так всегда, на самом интересном месте. **UP**

# Когда остатки ЛЕДЯНЫ И СЛАДКИ



**Surya**  
hard@upweek.ru  
Mood: бодрое  
Music: беседы коллег

Не так давно компания AMD зачем-то выпустила очередную (и, видимо, последнюю) видеокарту из серии HD 69xx. Знакомиться с этим акселератором будем на примере видюхи от HIS, а именно Radeon HD 6930 IceQ X. В ходу уже достаточно давно 7xxx-линейка карт, а для Radeon HD 6930 используется урезанная версия чипа Cayman с пониженными частотами и уменьшенным числом потоковых процессоров и текстурных модулей, поэтому интерес она представляет в первую очередь для оверклокеров. Ну и система охлаждения тут весьма многообещающая.

Последнее время появилось много любителей собирать стенку из шести мониторов, так вот, для них эта карта тоже вполне подойдет, хотя, конечно, придется немного поизгаляться – в наличии два DVI, два MiniDP и один HDMI. (Немного? Поизгаляться? Мы с aks'ом две недели читали мантры над шестью мониторами, да и не факт, что этот GPU вытянет большое разрешение. – Прим. ред.) Единственное «но»: с ценой на карту за последние месяцы творится нечто невообразимое (подробности в последнем абзаце).

Видеокарта тестировалась на следующем стенде: материнская плата Gigabyte GA-H77M-D3H, процессор Intel Core i5-2500K, память Kingston KHX1600C7D3K3, в качестве накопителя выступал SSD от Transcend.

Без разгона карта ведет себя натуральным середнячком – 3DMark Vantage в режиме Full HD с установками Extreme оценивает ее в 8568 попугаев. Штатная система охлаждения держит температуру на уровне 73° при максимальной нагрузке, при этом почему-то не разгоняя вертушку выше 40%. Обрадовать такое положение дел может разве что любителей тишины, поскольку шумит карта в данном режиме минимально. Нынче оверклокеров ревом

не напугаешь, поэтому задаю максимальную скорость кулера 90% и наслаждаюсь упавшей аж на 15° температурой, причем ситуация почти не изменилась даже после разгона – карта прибавила каких-то пару градусов и только. Если выкрутить скорость кулера на максимум, то можно выиграть еще пяток цельсиев, но с шумом в таком режиме смириться уже нереально. В целом для дефолтной системы очень неплохие результаты – если ско-

негусто, прямо скажем... Тем не менее даже такой клокинг улучшает возможности платы весьма заметно – 3DMark Vantage показывает 9125 попугаев в режиме Extreme и 16 573 на пресете Performance, а это на уровне среднего класса уже седьмой серии карт либо, если вам угодно, аналогично картам 6970 со штатными частотами. Следует понимать, что каждый отбракованный чип гонится по-разному, некоторые ядра могут осилить частоты повыше, и, судя по отзывам в Сети, многие энтузиасты этого добиваются.

Не синтетикой единой, как говорится, но под рукой у меня оказалось только две более-менее современные игрушки, в лице Battlefield 3 и Mass Effect 3. Последняя, конечно, не особо подходит на роль тестового приложения, так

как содержит встроенный ограничитель FPS и еще кое-какие косяки, но, слава интернетам, умные люди, конечно, нашли способ это отключить, поэтому я таки погонял карту с данной игрушкой. Обе игры тестировались в Full HD и на Ultra-настройках (с максимальными суперсэмплингом, конечно).

Без разгона, понятно, ждать чудес не приходится, но, тем не менее, комфортно поиграть вполне удастся – ниже 28 fps в Battlefield фреймрейт не опускался, в Mass Effect так вообще ниже 50 кадр/с не было ни разу. После оверклокинга все становится более радужно – в BF3 средний fps вырос до 37 кадров, а в ME3 самая низкая цифра поднялась до 72, а в среднем же показатель плавал у отметки 85 кадр/с.

Карту, очевидно, выпускали в надежде распродать запасы изготовленных чипов, и, надо сказать, судя по динамике цен, затея удалась. В целом акселератор более чем достойный: фирменная система охлаждения справляется со своими обязанностями на ура, а разгонный потенциал хорош, что позволяет ставить видюху в один ряд с представителями старшей линейки. Безусловно удачная покупка. **UP**



- **Устройство:** HIS Radeon HD 6930 IceQ X
- **Тип:** видеокарта
- **Интерфейс:** PCI-E 2.1
- **Графический процессор:** Cayman CE
- **Частота ядра / памяти:** 750 / 1200 МГц
- **Объем видеопамати:** 1024 Мбайт
- **Видеовыходы:** 2 x DVI, HDMI, 2 x Mini DisplayPort
- **Габариты:** 260 x 142 x 42 мм
- **Подробности:** [www.hisdigital.com](http://www.hisdigital.com)
- **Благодарность:** устройство предоставлено компанией HIS ([www.hisdigital.com](http://www.hisdigital.com))

рость вертушки выкрутить процентов на 60, про проблему охлаждения можно совершенно точно забыть.

Имеющимися средствами сильно поднять частоту ядра у меня не получилось, не помогло даже обновление BIOS платы и отключение ограничения скорости вентилятора. GPU категорически отказался от прибавок свыше 50 МГц, а память раскочегарилась на +100 МГц – частоты повыше вызвали артефакты изображения. Таким образом, частота ядра составила 800 МГц, а эффективная частота памяти – 5200 МГц.

Чипы Cayman входят в семейство чипов Northern Islands, на их базе выпускались карты Radeon HD 6950 и HD 6970 (Cayman Pro и Cayman XT соответственно). Чипы Cayman CE являются урезанными экземплярами, не прошедшими тест производителя.

# Танцы с iPhone на барной стойке



aks\_kj  
aks\_kj@upweek.ru  
Mood: Feipusi  
Music: Jubei

Чтобы вот так с ходу понять, что это за девайс такой, понадобилось не один день кастовать заклинания всевидения. Были намешаны и выпиты все зелья, хрустальный шар треснул, телефон и аська раскалились – народ пытался объяснить мне, неразумному, что к чему. В итоге выжать из этой штуковины удалось многое, но не все. Устройство со звучным и запоминающимся названием 3Q 3QMMP-SF402H производителем классифицируется как «саундбар», в интернет-магазинах его можно найти в разделе «медиаплееры». Если же по-простому, по-бытовому попытаться описать двумя словами, в голове возникает словосочетание «мультимедийная колонка». В том, что это именно АС, сомнений не возникает, достаточно снять защитный гриль и увидеть шесть разнокалиберных динамиков. Если верить канонам, перед нами трехполосная акустическая система. Послушаем мы ее позже, а пока сосредоточимся на мультимедийных фишках устройства.

По сути в «колонку» врезали медиаплеер на чипе Realtek RTD1283DD+, ресивер и ТВ-тюнер. Если же прибавить ко всему этому великолепию док-станцию для iPod и iPhone, которая позволит выводить музыку наружу из вашего «яблочного» девайса и управлять треками с пульта дистанционного управления, получается очень универсальная развлекательная машина. По меньшей мере в концепции.

Лицевая панель представляет собой черный вытянутый параллелограмм со скругленными углами, в центре которого находится глянцевая пластиковая панель управления. Там же откидывающийся карман с кредлом под iPhone / iPod, который поддается с некоторым усилием, лишней раз лучше его не дергать. Из элементов управления есть четыре кнопки, две из которых отвечают за регулировку громкости, одна за выбор источника, а еще одна за включение устройства. Там же есть гнездо линейного входа mini-

jack для подсоединения любого имеющегося у вас «неправильного» источника звука. Слева располагается ЖК-дисплей, который будет в активном состоянии отображать всю необходимую информацию. Не самая качественная сборка и маркий пластик слегка смазывают первое впечатление, но помимо внешности важно и наполне-

зником. Если отверстие не сделать, кабели будут изгибаться под немыслимым углом, что плохо как для портов, так и для проводов. Мне пришлось расположить саундбар таким образом, чтобы провода не упирались в столешницу, поставив ножки на две коробки; как вариант, колонку можно подвесить под телевизор на стену – для этого имеются металлические петли. Но при

взгляде снизу пучки кабелей окажутся на виду. «Стланная конструкция». Кстати, ворочая устройство, чтобы примостить его рядом с тестовым стендом, я обнаружил второй USB-порт, который находится в довольно-таки неочевидном месте, следуя интуиции, на другом торце я нашел кардридер.

Подключив вместо телевизора обычный монитор по HDMI, я вооружился пультом и принялся постигать возможности медиаплеера. Пару слов скажу о пульте: он пластмассовый, почти все кнопки резиновые, но основные манипуляции осуществляются пластиковым круговым джойстиком, который щелкает при каждом нажатии, и, пока изучишь все пункты меню, это порядком начинает раздражать. Вообще, пульт мне не понравился: если оценивать его как боевой клинок, то таким оружием много не навоеешь – баланс плохой, и на ощупь он какой-то дешевый. Меню выполнено не особо зрелищно, но это полбеда, следуя какой-то неземной логике, разработчик инвертировал систему управления. Нажимая на пульте «вправо», вы двигаетесь влево, и, хотя анимация изображает относительный сдвиг всего меню, все равно первые несколько раз невольно раздражаешься, «вверх-вниз» перевернуты таким же образом. Но, заходя в подпункты меню, имеешь дело с классическим вариантом «нажал вниз – листает вниз». Зачем нужно было так делать, непонятно, это и неудобно, и нелогично, ставим минус.

Интернет подхватился сразу, но, зайдя в поиск по YouTube, я получил лишь сообщение об ошибке при попытке выбрать первый попавшийся ролик из списка.



- **Устройство:** 3Q 3QMMP-SF402H
- **Тип:** медиаплеер (саундбар)
- **Чипсет:** Realtek RTD1283DD+
- **Поддерживаемые форматы аудио:** MP3, WMA, OGG, PCM, WAV, FLAC, AC3, DTS
- **Поддерживаемые форматы видео:** MKV, AVI, WMV, ISO, IFO, VOB, MOV, TS, MP4, MPG, RM, RMVB
- **Кодеки:** MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, XviD, DivX, H.264, WMV9, AVCHD, VC1
- **Интерфейсы:** 4 x HDMI, Composite AV, S/P-DIF, Coaxial, DVB-T, Ethernet, 2 x USB 2.0, 2 x 3,5 jack
- **Габариты:** 112 x 80 x 850 мм
- **Подробности:** www.3-q.ru
- **Благодарность:** устройство предоставлено компанией 3Q (www.3-q.ru)

ние, изучением которого и будем заниматься далее.

Входов и выходов огромное множество, расположены они все на нижней части колонки, и если подключить хотя бы пару HDMI-кабелей и витую пару сетевого кабеля, то, чтобы поставить на стол устройство, придется пропиливать в нем дырку лоб-

Странная ситуация объясняется желанием YouTube показывать рекламу всем сюда входящим. Позднее в представительстве 3Q мне подтвердили, что реклама на YouTube лезет изо всех дыр и сбивает с толку плеер. Созданием базовых прошивок занимается вендор чипа, в нашем случае это компания Realtek, а она устала уже бороться с рекламными флэшем и видео на самом большом видеохостинге мира. В скором времени, как сказали в 3Q, чтобы не возникало подобных ошибок, приложение YouTube будет либо кардинально модернизировано, либо вообще исключено.

После смены версии микрокода сеть заработала должным образом, веб-интерфейс стал доступен из браузера компьютера, но ролики с YouTube воспроизводиться отказывались. Зато с интернет-радио и прогнозом погоды никаких проблем: нашел город, забил его в избранное – и пожалуйста, вся информация уже на вашем телевизоре. Также появился обещанный торрент-клиент, управление которым возможно только из веб-интерфейса.

Затем я принялся за проигрывание офлайн-контента во всевозможных фор-

матах, с внешнего диска. HDD нормально определился плеером, и все ролики, как и музыка, отлично воспроизвелись, включая рипы качества Full HD, не говоря уже о простых AVI. Перематывать удобнее всего при помощи того же джойстика, причем прокрутка довольно гладкая, без рывков. Даже такая заковыристая задача, как проигрывание отдельного файла M2TS, который я нагло скопировал с Blu-ray-диска, плееру оказалась по плечу. Еще я добавил обнаруженный в закромах жесткого диска файл M4V, с Full HD-разрешением. Саундбар долго думал, перед тем как начать показ, но все же справился, чем меня очень порадовал.

Дальше было решено воткнуть в dock что-нибудь от Apple и приступить к прослушиванию музыки. В редакции нашлись iPhone 4, iPod touch 3, оба они без всяких проблем подстыковались к 3QMMP-SF402H. Благодаря этому удалось запустить на акустике несжатые записи разных музыкальных стилей, а также провести испытание «Аудиодоктором». Звучание вполне себе мультимедийное, без аудиофильских изысков. Довольно-таки детализированная середина, высокие частоты также неплохи, сказывается наличие трех раз-

нокалиберных динамиков. А вот с низкими частотами как-то все скучно: если верить тестовым записям, худо-бедно басить колонка начинает на 80 Гц, но даже при этом складывается впечатление, что низы прут не наружу, а внутрь, выдувая ветер из фазоинверторных отверстий снизу и только. Типично «киношный» звук, но, если вам захочется хорошего драйва при взрывах и перестрелках, придется докупить сабвуфер.

Сложно сделать однозначный вывод по изученному устройству: с одной стороны, в нем достаточно много полезных функций, которые собраны в один комбайн. В то же время довольно-таки немалая цена этого универсального плеера порождает мысль о том, что можно купить отдельно медиаплеер, отдельно колонки и расставить это по квартире как вам будет угодно. Тут уж, как говорится, кому что ближе. Скорее всего, найти похожий девайс с разъемом Apple, ТВ-тюнером и другими вкусностями будет непросто. Разработчики 3Q уже подумали за вас, и по большому счету конкурентов у данного саундбара (с похожим набором функций) попросту нет. Осталось довести все эти гениальные идеи до ума. **UP**

## Малобюджетные частоты

**П**амять! Память! Две на тысячу, подходи, налетай, покупай, не зевай! Подхожу к торговцу в подземном переходе, в коробке россыпью лежат планки памяти, на вид новые, в упаковке. Смотрел-смотрел, да поостерегся, вдруг контрафакт какой. А тут практически в тот же день Transcend подвезла пару бюджетных модулей.

Из-за их низкой цены снова чувствуется подвох, но какие к памяти эконом-класса могут быть особые требования? Чтобы работала, а как это проверить, я еще от учителя своего узнал: нужно в полночь вынести материнскую плату на поле, подключить к ней блок питания и включить компьютер. Если кирпич намочнет... тьфу ты, это я картинки смотрю – [goo.gl/OPnp5](http://goo.gl/OPnp5). Короче, в скором времени выяснится.

ASUS Crosshair V Formula и процессор AMD FX-8150 стали первой тестовой

платформой. AIDA Cache & Memory Benchmark выжал из памяти следующие скорости: чтение – 12 819 Мбайт/с, запись – 10 139 Мбайт/с, операции копирования – 16 819 Мбайт/с, задержка – 55,3 нс. Эти цифры были получены на штатной частоте и рекомендованных таймингах. Кстати, очень неплохие показатели для неразогнанной платформы AMD.

Следом было решено прогнать планки на стенде с сокетом LGA 2011. Материнская плата ASUS P9X79 Pro, процессор Intel Core i7-3820 Extreme Edition. Тот же тест, но цифры другие: чтение – 14 887 Мбайт/с, запись – 15 181 Мбайт/с, копирование – 13 465 Мбайт/с, задержка – 61,3 нс. Можно сказать, отрыв минимальный, а скорость копирования и латентность даже хуже, что довольно неожиданно, но цифры не врут.



**aks\_kj**  
aks\_kj@upweek.ru  
Mood: душно  
Music: «Ласты»



- **Устройство:** Transcend DDR3 TS256MLK64V3N
- **Тип:** оперативная память
- **Частота:** 1333 МГц
- **Тайминги:** 9-9-9-24
- **Подробности:** [www.transcendusa.com](http://www.transcendusa.com)
- **Благодарность:** устройство предоставлено компанией Transcend ([www.transcendusa.com](http://www.transcendusa.com))

Разгон не состоялся, на более высоких частотах память заводиться отказалась наотрез. Но, если еще раз посмотреть на цену за одну планку, становится понятно, что это отличный выбор для простеньких компьютеров «на каждый день». Дайте парочку. **UP**

От редактора: я не мог остаться в стороне и, осматривая устройство от 3Q, снял лицевую «решетку», чтобы добраться до динамиков. Очень нервная процедура, то фальшпанель не хочет сниматься, то отказывается ставиться на место. Потом еще и болтается.

### Исповедь инсайдера

В рамках очередного судебного разбирательства между Samsung и Apple последняя вызвала для дачи свидетельских показаний одного из своих самых ценных сотрудников – дизайнера Кристофера Стрингера (Christopher Stringer), который работает на «яблочников» уже 17 лет. В ходе ответов на вопросы адвокатов он сообщил ряд интересных подробностей об организации рабочего процесса у команды дизайнеров «высшего уровня», создающих продукт с нуля.

Группа состоит из 15-16 человек родом из индустриально развитых стран мира. Они трудятся под руководством британца по имени Ив, недавно посвященного в рыцари. Именно эти люди и продумывают внешний вид, материалы, геометрию деталей корпуса, функции, определяют размеры и форму всех продуктов Apple. В ходе мозгового штурма вырабатывается общая концепция гаджета, затем проходят обсуждения «за кухонным столом» под громкую музыку (в целях конспирации). Команда никогда не следует линейному процессу «чертеж – модель – инженерный образец». Любая идея в последний момент может быть заменена на новую, более удачную.

### Свой магазинчик

Состоялся глобальный запуск центра приложений App Center для Facebook. Теперь посетить его могут все пользователи социалки. Представлено два типа приложений – одни запускаются непосредственно из веб-браузера, другие предназначены для установки на мобильные устройства (этим предложением могут воспользоваться владельцы гаджетов на iOS или Android). Там же можно будет следить и за всеми игровыми запросами. Представлено 12 категорий игр и 9 категорий других программ. Все они распространяются бесплатно.



### Социальный пузырь

Юридическая фирма из штата Калифорния подала коллективный иск против компании Zynga, которая разрабатывает казуальные браузерные игры. Девелоперов обвиняют в намеренном искажении ключевых показателей деятельности и сокрытии информации о снижении числа пользователей и падении доходов. Этот и другие аналогичные иски были предъявлены руководству Zynga после оглашения плачевных финансовых результатов за II квартал, из-за которых ее акции сразу упали в цене на 42%, до отметки в \$2,91.

### Борьба за бренд

Французская компания Early Flicker получила права на использование символики и слогана известной хакерской организации Anonymous, которые отныне являются ее товарным знаком (брендом). В ответ на это представители группировки поклялись полностью парализовать деятельность продавца в интернете, пока он не откажется от этой идеи. Правда, сделать это будет непросто с учетом того, что фирма осуществляет свою деятельность через портал eBay. Пока «анонимусам» удалось только найти и опубликовать личные данные владельца Early Flicker.

### Вынужденная блокировка

В Узбекистане 1 августа с 8:30 до 13:30 местные операторы сотовой связи остановили отправку и получение SMS- и MMS-сообщений, а также отключили все услуги мобильного интернета. На такой шаг правительство страны было вынуждено пойти из соображений борьбы со списыванием на экзаменах в вузы, которые как раз проходили в указанное время. При этом личные номера поступавших ни в какой специальной базе данных не учитывались – для упрощения процесса перечисленные сервисы были заблокированы для всех абонентов без исключения.

### Статистика бомбежек

Пресс-служба Пентагона (Pentagon) сообщает о создании базы данных THOR, содержащей сведения о всех бомбах, сброшенных самолетами армии США с начала первой мировой войны. Над ее наполнением в течение 6 лет работал подполковник Дженнс Робертсон (Jenns Robertson), изучивший десятки тысяч отчетов. Информация будет не только интересна историкам, но и может быть использована, в частности, для обнаружения неразорвавшихся снарядов. Публичный доступ к THOR будет открыт в ближайшее время.



### Заккрытие заводов Nokia

Недавно был остановлен последний завод компании Nokia по производству мобильных телефонов, расположенный на территории Финляндии, в городе Сало (Salu). Теперь все трубки корпорация будет изготавливать только в азиатских странах, преимущественно в Китае. Окончательное закрытие завода состоится в сентябре, к этому моменту с него будет уволено 780 человек. Всем им выплатят денежную компенсацию и помогут с поиском нового места работы. За счет массовых сокращений по всему миру Nokia сэкономит к концу 2013 года около \$2 млрд.



### Почтовый редизайн

За первые 6 ч работы обновленный онлайн-почтовый сервис Outlook от компании Microsoft набрал свыше 6 млн пользователей. Он заменит собой Hotmail (свыше 320 млн юзеров), подписчики которого смогут либо сохранить старый адрес, либо завести новый в зоне @outlook.com. Почтовик содержит интегрированный клиент Skype, инструменты для работы с документами, может взаимодействовать с профилями в социальных сетях и способен автоматически сортировать письма по папкам. Пока Outlook.com функционирует в тестовом режиме.



### Неспешный переход

Руководство газеты Financial Times, основанной в 1888 году, впервые зафиксировало превышение числа «цифровых» подписчиков над «аналоговыми», т. е. теми, кто покупает бумажную копию издания. Из 599 000 зарегистрированных (платных) читателей FT свыше 300 000 на текущий момент времени предпочитают получать свежий номер газеты из интернета, причем четверть из них использует для этого мобильные устройства. Отмечается, что только с начала года количество «веб-покупателей» газеты увеличилось на 31%.

### Видеоскорость

Ассоциация CompactFlash Association разработала вторую версию стандарта XQD, которая должна поднять скорость передачи данных при работе с профессиональными картами памяти CompactFlash до отметки в 8 Гбит/с (1000 Мбайт/с). Правда, для того чтобы воспользоваться преимуществами этой технологии, на компьютере должно быть установлено считывающее устройство с поддержкой PCI Express 3.0. Эти носители информации, скорее всего, найдут применение в видеокамерах следующих поколений, осуществляющих съемку в формате 4K.

### Показательный интерес

Более 26 000 разработчиков программного обеспечения из 143 стран мира (включая, что немаловажно, все американские штаты) выразили готовность создавать ПО для инновационного устройства Leap, о котором UPgrade уже рассказывал ранее. Это революционный контроллер для бесконтактного управления компьютером, распознающий с очень высокой точностью жесты пользователя вплоть до мелких движений отдельных пальцев. По размерам он не превышает типовую флэшку и подключается к стандартному USB-порту.

В первую неделю после анонса изобретения фирма Leap Motion получила 15 000 заявок на конечный продукт. Около 14% девелоперов заявили, что намерены придумывать для девайса видеоигры, 12% назвали своей целью сделать качественные инструменты для аудио- и видеомонтажа, 8% собираются писать научные и медицинские программы, 6% сосредоточатся на социальных приложениях. Предварительный заказ можно оставить на сайте проекта ([live.leapmotion.com/order.html](http://live.leapmotion.com/order.html)). Стоимость гаджета (без доставки) пока составляет \$69. Первые поставки, однако, начнутся только в феврале 2013 года.



### Телефонный диджей

Компания Philips анонсировала устройство FWP3200D – компактный диджейский пульт с парой встроенных 2-дюймовых «пищалок» и двумя сабвуферами. Заявленная выходная мощность системы достигает 300 Вт. Но музыка воспроизводится не с дисков или пластинок, а с пары «Айфонов», устанавливаемых в специальные доки, или с любых других смартфонов через USB-порт либо аудиовход. Для i-устройств имеется специальное ПО, позволяющее имитировать эффект скретчинга. Розничная стоимость Philips FWP3200D составляет \$470.



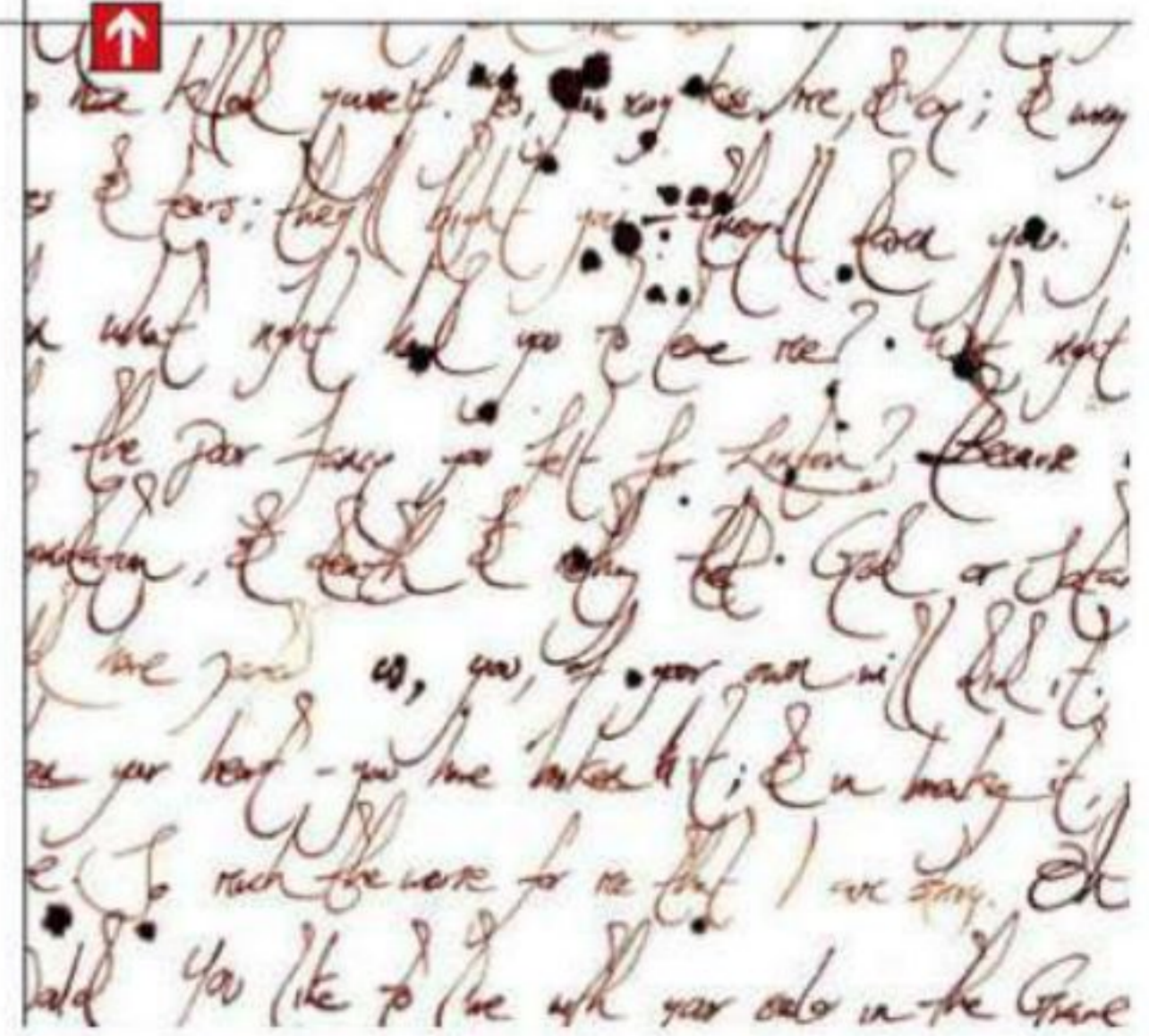
### В любых условиях

Компания Google недавно представила новую функцию Handwriting для своего поискового сервиса Search. Она позволяет делать запросы посредством рукописного ввода, который включается и выключается специальной кнопкой в нижней части экрана. Активировать эту фичу можно через меню настроек. По мнению авторов, лучше всего Handwriting работает в браузере Chrome. Данный метод набора текста доступен на 27 языках для устройств под управлением iOS5+, смартфонов на Android 2.3+ и планшетов с Android 4.0+.

### Двойка лучших

Южнокорейский концерн Samsung отчитался о финансовых результатах деятельности за II квартал текущего года. Чистая прибыль предприятия составила \$5,9 млрд, что на 79% выше, чем за аналогичный период прошлого года. Этот показатель стал рекордным для корейцев за всю историю существования компании. Львиная доля доходов поступила от подразделения Mobile, которое отвечает за разработку и реализацию мобильных устройств. Квартальная выручка от поставок всех типов телефонов достигла отметки в \$18 млрд (прирост 75%).

В отчете также говорится о том, что только в июне было продано свыше 10 млн единиц Galaxy S III; Galaxy Note за три месяца разошелся в 7 млн экземплярах. Что характерно, точное количество именно смартфонов, ушедших за II квартал, Samsung не сообщает, но, как передает информагентство Reuters, по ряду оценок эта цифра близка к 50 млн штук. Многие также отмечают, что главный конкурент Samsung, компания Apple, во II квартале отгрузил порядка 26 млн «Айфонов». Совместными усилиями лидеры рынка с мая по июнь произвели около половины всех смартфонов в мире.



Организация PCI Special Interest Group (PCI SIG), курирующая развитие спецификации PCIe, утверждает, что стандарт PCI Express 4.0 может быть принят до 2015 года. Его пропускная способность составит 16 GT/s (гигатранзакций/с), что более чем в два раза превышает возможности PCIe 3.0. (Wiki)



# Пересчет кадров на деньги

**Снова на наших страницах битва графических акселераторов, запах поджариваемого попкорна разносится по окрестностям. Все правильно, посмотреть есть на что. Пока крутятся бенчмарки, можно съесть не одно ведро воздушной кукурузы.**



aks\_kj  
aks\_kj@upweek.ru  
Mood: железно  
Music: Digitally Imported

С талкивать лбами кого попало в нашем журнале не принято, уж если в одном материале две и более железки, значит, рассматривается такой вариант: простой обыватель, выбирая тот или иной прибабах для своего компьютера, оказался в положении «деньги есть, знать бы, что купить». Давайте смоделируем ситуацию, когда нужно приобрести не самую крутую (читай – дорогую) видеокарту, но такую, чтобы «все летало» еще пару лет. Детище NVIDIA с чипом GK 104 и индексом GTX 670 у нас на тестах уже бывало, хотя, если быть точным, в том обзоре участвовал нереференсный вариант с видоизмененным охлаждением. А вот AMD Radeon HD 7870 в тестлаб к нам еще не залетала. По цене и позиционированию эти продукты являются прямыми конкурентами. Битве быть.

В красном углу – двухвентиляторная красотка Sapphire Flex HD 7870 GHz Edition. Две приставки в названии карты обещают нам как заводской разгон, так и активную поддержку мультимониторных конфигураций. На самом же деле факт разгона для нас не очень важен. Мониторов у нас тоже немного, всего один. А вот видоизмененная система охлаждения придется как нельзя кстати.

В зеленом углу ринга – Manli GeForce GTX 670, которую пока что сложно найти в продаже, однако она является полной копией референсной карты NVIDIA.

Сосредоточимся на главном. Производительность, температура, шум. Конечно же, выберем ту карту, в которой все характеристики сочетаются наилучшим образом. Раунд первый. Гонг.

## Ради чего нам Radeon

Sapphire всегда славилась хорошими картами на базе «красных» чипов, в свое время видюхи ATI лично у меня прямо ас-



**SAPPHIRE FLEX HD 7870 GHZ EDITION. Поддерживает мультимониторные конфигурации (Flex), немного разогнана на заводе, оснащена высокоэффективной системой охлаждения. Конфета!**

социировались с именем этой компании. Отношение мое не изменилось, потому что за долгое время данный вендор никаким продуктом меня не огорчил, а к картам серии Toxic я вообще испытываю глубокую симпатию. AMD Radeon HD 7870 от Sapphire в версии Toxic пока что не вышла, и пока о таком исполнении карты у меня нет информации, но давайте изучим охлаждение видюхи серии Flex повнимательнее и посмотрим, чем нас порадовали.

На кристалл видеочипа на четыре винта посажен медный радиатор. Нельзя сказать, что весь он выполнен из одного металла, но пластина, контактирующая непосредственно с кремнием, явно медная. Подошва довольно грубо обработана, но обильно смазана термопастой, отпечаток которой после демонтажа «болванки» выглядит равномерным. В основание запрессованы четыре медные теплотрубки, пара из которых 6-миллиметровые, а еще две пожирнее, и толщина их составляет 8 мм. Трубки запаяны, загнуты буквой «П», а на них нанизаны

43 длинных ребра охлаждения, вырезанных непонятно из чего, похожего на сталь. Ребра не разделены на секции, поэтому получается неплохая площадь рассеяния, хотя высота ребер в некоторых местах всего 5 мм (она варьируется в зависимости от рельефа карты и наличия выступающих деталей), будем надеяться, что при общей длине около 225 мм им удастся эффективно охладить карту, без шума и пыли.

Пара размашистых вентиляторов диаметром 85 мм обдувают ребра радиатора. Впрочем, нагретый воздух большей частью будет оставаться в недрах корпуса, что накладывает определенные требования к вентиляции внутри системного блока.

Кроме этого на плате закреплена традиционная металлическая рамка, которая через термопрокладку отводит тепло с чипов памяти и силовых сборок элементов стабилизации напряжения. Также имеется восемь чипов памяти по 256 Мбайт от не самого плохого производителя – Hynix. После изучения карты

в разборе впечатление о ней складывается еще более благоприятное, чем когда просто смотришь на собранное изделие со стороны.

Дополнительное питание подключается по схеме 2 x 6 pin PCI-E. В этом обе сегодняшние соперницы почти копии друг друга, как и по объему памяти и набору видеовыходов.

### Жирафу видно все

По поводу GeForce GTX 670 писать практически нечего, потому как перед нами совершенно хрестоматийная плата Manli. Все параметры вынесены в отдельную таблицу. Про компоновку этой карточки сказано уже предостаточно, а про забавное решение в виде аппендикса с турбиной охлаждения уже даже шутки сочиняют.

Сразу после выхода NVIDIA GeForce GTX 680 в кругах технарей пополнился шепоток, что, мол, смахивает это все на GeForce GTX 670, на middle-end, но никак не на «топ». После же выхода 670-ки все остались довольны, получилась весьма адекватная карта по соотношению «цена-производительность». Особенно много споров было по поводу шины памяти: 256 бит не тянет на «круто», а вот для продукта классом пониже – в самый раз. А в остальном это те же ядра, что и у GTX 680, только в профиль. Но не мне судить о том, как должно быть, и, в конце концов, топовые продукты последних поколений видео-

	Sapphire FleX HD 7870 GHz Edition	Manli GeForce GTX 670
Цена, руб.	10 900	13 500
Видеочип	Pitcairn XT	GK 104
Частота видеочипа, МГц	1000	915
Техпроцесс, нм	28	28
Количество универсальных процессоров, шт.	1280	1344
Количество текстурных блоков, шт.	80	112
Память, Мбайт	2048	2048
Частота памяти, МГц	4800	6008
Выходы	2 x DVI, HDMI, DisplayPort	2 x DVI, HDMI, DisplayPort
Габариты, мм	260 x 113 x 27	247 x 113 x 27
Подробности	www.sapphiretech.ru	www.manli.com
Благодарность	устройство предоставлено компанией Sapphire (www.sapphiretech.ru)	устройство предоставлено компанией Manli (www.manli.com)

карты обоих производителей чипов очень похожи по производительности, кто бы что ни говорил.

Manli GeForce GTX 670 была первой установлена в тестовый стенд следующей конфигурации: материнская плата ASUS P9X79 Pro, процессор Intel Core i7-3820, память AMD Memory Performance

Edition (2 x 4 Гбайт), кулер Prolimatech Megahalems, в качестве накопителя был взят быстрый и вместительный WD VelociRaptor WD1000DHTZ, блок питания Cougar CMX 1200.

Для меня главнейшим показателем является шум: видеокарта, особенно с референсным охлаждением, часто является

## Чтобы было с чем сравнить

Обе видеокарты по цене могут быть с натяжкой поставлены в одну ценовую категорию, здесь «красным» на руку играет то, что их карты находятся в продаже дольше и цены уже успели опуститься, да и после выхода новых GeForce видюхи Radeon слегка упали в цене. Позиционируются ускорители как схожие, но все же для кого-то разница в \$100 может быть ощутимой и перевесить чашу весов в сторону более дешевого решения. Если судить только по ценовому параметру, то в противовес GeForce GTX 670 нужно ставить Radeon HD 7950, но это слегка выходит за рамки сегодняшней статьи, да и вдобавок данная карта уже была в нашей лаборатории, в отличие от свеженькой HD 7870 в исполнении Sapphire.

В зависимости от количества мониторов, а также от их рабочего разрешения вам должно хватить описанных карт либо придется купить что-то более серьезное. А выше – уже другие прайсы, тем не менее я прогнал некоторые из тестов на AMD Radeon HD 7970 GHz Edition на той же платформе, чтобы иметь приблизительное представление, что даст топовая карта при такой ширине экрана.

Судите сами: в самой прожорливой игре сегодняшних «Испытаний», с Max Payne 3 на самом скоростном адаптере AMD, удалось получить среднюю частоту кадров, равную 66, а минимально количество кадров прова-

ливалось до 38, максимальная цифра – 113. Получаем более чем двукратный прирост. В Battlefield 3 значения счетчиков тоже увеличились, но не настолько: средний показатель кадров в секунду достиг 56, а минимально проседал до 46, максимально, соответственно, 72 кадр/с. DiRT Showdown крутился с частотой 69 кадр/с (среднее количество кадров), что также составляет двойной прирост производительности. Еще был запущен бенчмарк Aliens vs Predator, который в итоге отсчитал следующие частоты кадров: 66 / 113 (среднее / максимальное).

Напрашивается вывод, вполне очевидный: после покупки большого монитора обоим испытанным видеокартам вам хватит ненадолго. Если вы относитесь к числу счастливых обладателей нескольких дисплеев, то ваша путь-дорожка лежит в сторону очень дорогих видеоадаптеров.

Для большинства же «обычных» геймеров возможностей, которые предлагают GeForce GTX 670 либо Radeon HD 7870, вполне хватит, в течение еще долгого времени все современные игры будут с успехом работать и никаких ограничений по настройкам не предвидится. А если вам кажется недостаточной производительность данных карт, а цифры, снятые с AMD Radeon HD 7970 GHz, именно то, что нужно, посмотрите старые журналы. Несколькими номерами ранее мы тщательно испытывали топовые продукты обоих чипмейкеров.

От игры DiRT 3 было решено отказаться в пользу DiRT Showdown. В сравнении с предыдущей версией игрушки на разных версиях драйверов можно получить даже большее количество кадров, но при разрешении 2560 x 1440 игра шла на грани фолла.

источником бешеного рева. Знающие люди покупают «на вырост» мощную универсальную систему охлаждения для видеоадаптера, а потом, как только выходит новая карта, берут ее, не дожидаясь допиленных вендорами вариантов, и сами ставят большие радиаторы с теплотрубками. Здесь, конечно, также можно увлечься, потому как системы охлаждения тоже постоянно совершенствуются. Несмотря ни на что, штатная СО Manli GeForce GTX 670 (читай – NVIDIA GeForce GTX 670) получилось интересной, хоть и неоднозначной. Она довольно тихая, но не сказать чтобы сверхэффективная.

Под бубликом FurMark карта прогревается до 79° на чипе, при этом турбина вращается на половине мощности (56%), и можно сказать, что в закрытом корпусе видеокарту будет не особенно слышно на общем фоне. Мне лично это не кажется здоровым компромиссом, но в то же время все работает, а 80° не так и страшно для чипа видюхи, знавали они в свое время и более суровые условия эксплуатации. Конечно же, со временем радиатор запылится, и графики температуры уползут вверх.

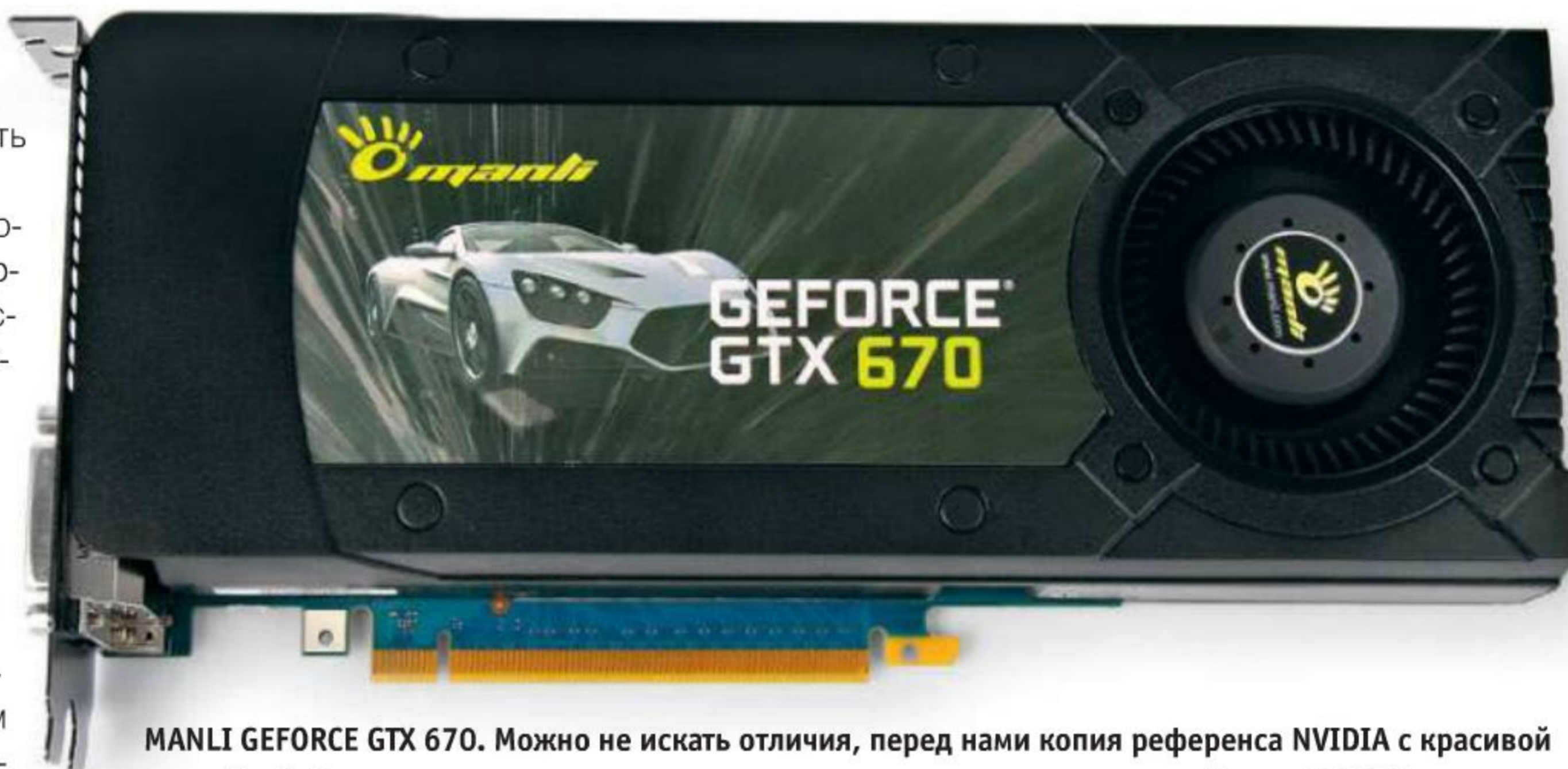
Основной упор в случае с NVIDIA GeForce GTX 670 мы все же будем делать на собранные результаты тестов, потому как в продаже имеется некоторое количество этих карт с доработанными системами охлаждения, тем не менее свою долю внимания видюха получила, и мы движемся дальше.

### Двойное сальто с вертушками

Про охлаждение видеокарты Sapphire FleX HD 7870 GHz Edition я подробно рассказал чуть раньше. Теперь посмотрим,

как на практике эта конструкция справляется с пылом GPU.

Снова разворачиваем мохнатую штуковину на весь монитор и смотрим, как температура и обороты вертушек ползут вверх. Максимальное значение, которого удалось дождаться, – 67°, и это при 2130 об/мин. Что составляет 51% от «потолка». Прекрасный результат, и в запасе остается еще очень много до того момента, как вой вентиляторов начнет давить на уши.



**MANLI GEFORCE GTX 670. Можно не искать отличия, перед нами копия референса NVIDIA с красивой наклейкой. Несмотря на это, ее результаты в тестах очень и очень хороши. Мощный GPU!**

Кроме Sapphire FleX HD 7870 GHz Edition в продаже есть два похожих варианта карт, с такой же системой охлаждения, но на одной из них не задраны частоты, а другая не относится к FleX Edition, что, в сущности, поможет расчетливому гикку купить хорошую видеокарту за умеренную цену, но я вам этого не говорил (лукавый смайл).

Если сравнивать две карты «в лоб», стоит отметить, что дроссели на Manli GeForce GTX 670 при нагрузке начинают ощутимо «подпевать». В корпусе под сто-

лом, скорее всего, все высокочастотные призывки и останутся, не покинув его пределов, и пользователь так ничего и не услышит. У Sapphire HD 7870 никаких посторонних звуков под нагрузкой вовсе не замечено.

### Игры, и не только

В игры играют все, даже очень замороженные технари, которые испытывают на своих видеокартах разные термопа-

сты в поисках разницы в 2-3°. Чем мы хуже? Риторический вопрос.

Так уж совпало, что тестировать видеокарты для сегодняшнего «ринга» мы будем на большом и очень хорошем мониторе. Широкоэкранный Samsung S27B970D нам удалось буквально вырвать из рук алчных тестеров-конкурентов, материал с его обзором выйдет на страницах журнала чуть позже, а пока что я не преминул прогнать видеокарты на разрешении 2560 x 1440 в полную силу. На такой диагонали и разрешении,

## Достоинства, недостатки, замечания

У обоих испытанных карт имеются как достоинства, так и недостатки. Давайте кратко пробежимся по ним. Достоинства Sapphire FleX HD 7870 GHz Edition: в сегодняшнем столкновении у этой карты определено более хорошее соотношение показателя «цена-производительность», да и цена успела устояться. Кроме того, есть три варианта данной карты, с еще более привлекательным прайсом. Грамотное тихое охлаждение также несомненный плюс этой карточки: в большом игровом корпусе с грамотно устроенной вентиляцией не возникнет проблем ни с шумом, ни с температурой.

Недостатком этой карты можно считать только некоторое отставание от GeForce по производительности, что будет нелишним спустя некоторое время, да и при наличии разрешения монитора большего, чем Full HD.

Основной козырь Manli GeForce GTX 670 – мощность, но еще одним преимуществом, как ни странно, я считаю наличие турбины, благодаря которой можно более эффективно избавляться от лишнего горячего воздуха в корпусе ПК.

В недостатки записываем завышенный ценник, который через некоторое время опустится, но ведь и актуальность карты соответственно снизится (грустный смайл). Следующим недостатком считаю горячий нрав видюхи – все же 80° на чипе это по любому немало.

Температурную проблему GeForce GTX 670 уже решили различные производители видеокарт, выпустив варианты с более эффективным охлаждением, но такие карты будут стоить слегка дороже. Однако если уж соберется покупать GeForce, референс брать не стоит.

вообще-то, и принято тестировать дорогие и горячие видеоадаптеры, но подобный шанс выпадает не так часто, как хотелось бы. Монитор был подключен DVI-кабелем, хотя можно было подсоединиться через DisplayPort, ведь и кабель в коробке нашелся.

Набор тестовых утилит и игр был следующим: Unigine Heaven Benchmark, Futuremark 3DMark Vantage, Futuremark 3DMark 11. Эти синтетические бенчмарки, рассчитанные на селекцию «сферических коней в вакууме», гонялись на обычных пресетах, на 1920 x 1080 либо в случае с 3DMark Vantage и 3DMark 11, где мы взяли готовый пресет Performance, с разрешением 1280 x 1024.

В играх и игровых тестах никакой пощады не было, все настройки выкручивались на максимум, врубались пресеты Ultra, где только можно. В связи с тем, что монитор многопиксельный, результаты будут оригинальными, и сравнить их с результатами других видюх не получится, хотя во врезку я вынес несколько цифр, полученных на той же платформе с более дорогой картой.

В качестве нового игрового испытания была призвана игра Max Payne 3, которая после нескольких демокадров завоевала мое сердце. Правда, установка этой игрушки на нашем «слабеньком» компьютере заняла около 2 ч, что поставило под сомнение дальнейшее сотрудничество с ней.

Дальше было веселее: после того как я зашел в настройки графики этой игры и начал выкручивать все параметры на самые высокие величины, строка состояния видеопамати сообщила мне что 2048 Мбайт закончились и поиграть не получится. Неслабо, 2 Гбайт видеопамати съедено, а выжать «полный максимум» не удалось. В итоге было решено убавить некоторые параметры сглаживания, и это позволило ограничить аппетиты игры на отметке 1323 Мбайт. Новый лидер в номинации «Смотрите, сколько памяти я могу сожрать», Max Payne 3 определенно потребует карту из другого ценового диапазона либо монитор меньшей диагонали и настройки, допустим, «средние», что в целом не сильно снизит удовольствие, получаемое от игры.

Остальные приложения вели себя намного спокойнее и демонстрировали играбельный фреймрейт даже на таком высоком разрешении, что гарантирует вам большой запас мощности в случае использования «обычного» Full HD-монитора.

### Результативная выжимка

По итогам проведенных тестов попробую подбить итог и наградить победителя. Глядя на цифры в таблице, несложно сделать вывод, что производительность Manli GeForce GTX 670 выше, чем Sapphire Flex HD 7870 GHz Edition. Следовательно, призовая банка сгущенки отправляется в штаб «зеленых». Но если разобратся, какой ценой нам достанется этот небольшой прирост, можно крепко задуматься.

В данном случае цена будет совсем не метафорическая, а самая что ни на есть материальная, в рублевом эквиваленте равная 3000 этих самых отечественных рубликов. Здесь уже приходится чесать репу и думать, есть ли смысл платить больше, ведь в зависимости от тяжести игр разница в количестве выдаваемых кадров за одну секунду сокращается и в некоторых случаях даже исчезает вовсе.

Извечную дружбу я все же провозглашать победительницей не стану, но есть такая вещь, как здравый смысл, и он мне

подсказывает, что целесообразнее купить карту Sapphire. Как уже было сказано выше, все зависит от количества пикселей на вашем экране.

Тот же самый здравый смысл нашептывает мне, что производительности обеих карт хватит ровно настолько, насколько посчитают нужным создатели игр и производители видеокарт. И в какой-то момент, обретя самую свежую и желанную игру, вы, какая бы из двух видюх ни стояла в вашей системе, поймете, что ее нужно менять. В таком случае мне представляется более приятным купить карту за 10 000, а на «сэкономленные» приобрести еще один жесткий диск, на котором будут храниться фильмы, которые эта видеокарта, скорее всего, будет частенько демонстрировать (смайл).

Есть еще один вариант – за те же 13 500 руб. выбрать AMD Radeon HD 7950 и получить 3 Гбайт видеопамати, шину 384 бита и все из этого вытекающее. Похоже, эти битвы закончатся нескоро. До новых встреч на ринге! **UP**

Таблица 2. **Результаты** тестов

	<b>Sapphire Flex HD 7870 GHz Edition</b>	<b>Manli GeForce GTX 670</b>
<b>3DMark Vantage, баллы</b>	24 855	29 079
<b>3DMark Vantage GPU Score, баллы</b>	24 728	30 681
<b>3DMark 11 Performance, баллы</b>	6546	8182
<b>3DMark 11 Extreme, баллы</b>	2045	2881
<b>Unigine Heaven Benchmark, кадр/с</b>	39,2	57,9
<b>Unigine Heaven Benchmark, баллы</b>	987	1458
<b>S.T.A.L.K.E.R.: Call of Pripyat Benchmark («день»), средн. / макс. фреймрейт, кадр/с</b>	99 / 127	133 / 186
<b>S.T.A.L.K.E.R.: Call of Pripyat Benchmark («ночь»), средн. / макс. фреймрейт, кадр/с</b>	86 / 119	121 / 177
<b>S.T.A.L.K.E.R.: Call of Pripyat Benchmark («дождь»), средн. / макс. фреймрейт, кадр/с</b>	85 / 135	126 / 198
<b>S.T.A.L.K.E.R.: Call of Pripyat Benchmark («солнечные лучи»), средн. / макс. фреймрейт, кадр/с</b>	53 / 89	67 / 94
<b>«Метро 2033», средн. фреймрейт, кадр/с</b>	24,33	28,33
<b>«Метро 2033», макс. фреймрейт, кадр/с</b>	71,38	74,50
<b>Aliens vs Predator, средн. / макс., фреймрейт, кадр/с</b>	42 / 74	57 / 91
<b>Batman Arkham City, средн. / макс., фреймрейт, кадр/с</b>	89 / 104	118 / 140
<b>Battlefield 3, средн. / макс. фреймрейт, кадр/с</b>	37 / 51	43 / 63
<b>Dirt Showdown, средн. / макс., фреймрейт, кадр/с</b>	42 / 73	35 / 62
<b>Max Payne 3, средн. / макс. фреймрейт, кадр/с</b>	27 / 32	26 / 35

...самой же страшной и ресурсоемкой задачей в этой игре оказалось сглаживание MSAA, которое при переключении из режима 4x в 8x требовало гигабайт (!) видеопамати, суммарно мечтая о 2331 Мбайт. В испытуемых столько не было.



# Арматура не для хулигана

**Подобно тому как работники юстиции объединяют несколько дел в одно по характерным признакам, я хотел назвать текст «Музыкальная грамота для компьютера – 4», поскольку тема еще не исчерпана, но задача сегодня совсем другая: тестирование арматурных наушников.**

404  
Not Found

Сергей Кулагин  
k@upweek.ru  
Mood: против  
Music: «4'33"»

**Н**а момент, когда пришлось все бросить и срочно их прослушивать, в тестлабе не оказалось ничего музыкального-хайфайного. Кроме вездесущих iPhone / iPod. Конечно, эти устройства отметить нельзя, все-таки наушники к ним подключаются очень часто, но хотелось взять нечто за концептуальную основу. Изучив актуальные предложения на Avito, я очень расстроился, что M-Audio Audiophile 192 предлагается по конской цене, ESI Juli@ в данный момент неактуальна, поскольку недешева и ей нужен внешний

усилок для наушников, а из Creative вывешено много Live! 24 bit (до свидания, не поддерживается KX), первых Audigy и прочих Live. И тут взгляд упал на Audigy 2 ZS (SB0350). ЦАП Cirrus Logic CS4382-KQ, 7.1 (фу), всякие EAX. Но я ее купил, собрал под нее комп на старом CPU AMD Athlon Socket 939 (что, правда всего одно ядро?), поставил Windows XP Pro SP3 и foobar, разжился драйверами KX-Project и установил добытую карточку.

Меня очень испугали «авторитетные мнения» о том, что, мол, Creative Audigy 2

ZS не для звука, что это типично игровая карта, но менять коней на переправе было уже поздно. Поэтому я сразу же после покупки видюхи поменял ОУ на ее линейном выходе (JRC4556 на AD8397), избавился от аппаратной передискретизации при проигрывании музыки в foobar (ресэмплер SoX) и провел тесты RMAA. Попутно проверил, так ли страшен хардварный ресэмплинг. Оказалось, да. Стоило задать частоту дискретизации 44 100 Гц (бич всех карт Creative), при всех общих показателях, таких как «неравномер-

ность АЧХ» и «динамический диапазон», оцененных на «очень хорошо» и «отлично», интермодуляционные искажения и шум на высоких частотах достигали 4%, то есть «очень плохо». Установка частоты дискретизации в RMAA 48, 96, 192 кГц решила все проблемы с интермодуляциями, а я себе оставил заметочку на будущее. Итоговую табличку из RMAA в режиме работы 24 бит 192 кГц я перенес в статью, это таблица 1, как видите, все в этом мире относительно. Безапелляционно заявлять, что Creative Audigy 2 ZS лишь игровой девайс для любителей многоканальных АС и эффектов, я бы не стал. Методы настройки и доработки, описанные мной в цикле «Музыкальная грамота для компьютера», универсальны и могут быть применены к любой карте, и это заметно улучшает звучание даже не кошачьих (по мнению аудиофилов, конечно) карт Creative. Еще что-то улучшить можно, лишь полностью заэкранировав карту.

Но я отвлекся. Сегодня я «оптом» проверю несколько наушников Sony арматурного типа. К единому названию изготовители так и не пришли, помимо «арматуры» такие вкладыши называют еще и наушниками со сбалансированным якорем, сама Sony кличет это «технологией уравновешенного якоря». Терминология не так важна, главные преимущества революционных «ушей» – маленькая масса и габариты излучателей, герметичная конструкция, высокая чувствительность. А еще благодаря небольшим размерам драйверов в один мини-корпус можно уместить несколько катушек и якорей, при наличии кроссовера получается полноценная индивидуальная АС, помещающаяся в ушной раковине.

Тест будет разбит на две части. Первая – условия, максимально приближенные к реальным. То есть я вставляю наушники в iPhone и еду домой по схеме «метро – автобус – пешая прогулка по оживленной улице». Здесь будут оцениваться в первую очередь комфорт ношения, звукоизоляция, качество кабеля. Вторая часть теста – тепличные условия. На том самом компьютере с Creative Audigy ZS и плеером foobar. Треки будут различными, в уличных условиях это Еnya, Leonard Cohen, Candy Dulfer, Depeche Mode, Fleetwood Mac, все в формате ALAC, в редакции к ним добавится «Аудиодоктор» в WAV, в нем же диск «Счастье, слава и богатство» «4'33"» – это такой авангардный

Таблица 1. **Отчет** программы RightMark Audio Analyzer 5.5 о тестировании доработанной аудиокарты Creative Audigy 2 ZS (SB0350, драйвер KX)

Неравномерность АЧХ (от 40 Гц до 15 кГц), дБ	+0,00, -0,00	отлично
Уровень шума, дБ (А)	-152,1	отлично
Динамический диапазон, дБ (А)	100,7	отлично
Гармонические искажения, %	0,0022	отлично
Интермодуляционные искажения + шум, %	0,0051	отлично
Взаимопроникновение каналов, дБ	-150,2	отлично
Интермодуляции на 10 кГц, %	0,0068	отлично

ансамбль, исполняющий инструментальную музыку, очень рекомендую. Плюс Dire Straits, профессиональные записи симфонического оркестра и вокалистка Ирина Богусhevская с очень богатым голосом.

### Sony XBA-1

В линейке наушников с якорным излучателем Sony XBA-1 самая младшая модель. Встречается и их разновидность, гарнитура Sony XBA-1iP, отличающаяся от базовой конструкции лишь наличием микро-

жит драйвер, а внешняя оболочка сделана из специального антирезонансного материала, гасящего призвуки.

Комплект поставки нельзя назвать бедным, но бюджетные мотивы все-таки заметны. В главном все ОК. Для канальных наушников основное что? Уплотнители! А с этим почти все в порядке. Записывайте: имеется четыре размера «обычных» резинок (крошечные, маленькие, средние, большие) и шумопоглощающий кит (три диаметра, кроме самого маленького). Звукоизолирующие вставки отличаются от других наличием поролончика. Для солидности не хватает только пенных насадок и «елочек», вот с пеной, я считаю, вышел прокол. По опыту, они самые-самые комфортабельные, хоть и недолговечные. Все резинки у всех экземпляров наушников совместимы, а чтобы не напутать, воздухопроводы раскрашены разными цветами, по диаметру. Красный – мини, оранжевый – просто маленький, зеленый – средние, и голубой – большие. Идея просто отличная. Под мои уши подошли только красные и, с натягом, зеленые вставки. Хранить все добро полагается в непрезентабельном черном мешочке из синтетической материи, никаких отделений в нем нет, так что с вероятностью 99,9% комплектуха со временем будет утеряна.

Звукоизлучатель в Sony XBA-1 единственный, на это и намекает единичка в названии. Крошечный корпус, похожий по форме на пулю, почти полностью скрывается в ухе. Как я уже говорил, подобрать вкладыши по размеру не получилось толком, поэтому звукоизоляция вышла не абсолютная, в метро приходится прилично поднимать громкость iPhone, но, даже когда регулятор упирается в правый край, порой все равно не хвата-



**SONY XBA-1. Очаровательная простота модели, за которой скрываются очень неплохие характеристики и звук неплохой**

фона и регулятора громкости для использования с i-девайсами. Но у нас именно XBA-1, технические характеристики наушников приведены в таблице 2. Это своего рода билет в мир «арматурного» звука, цена не так высока, чтобы напугать, в то же время все технологические навороты присутствуют. Например, двухслойный корпус, внутренняя капсула которого дер-

Скороспелая Audigy 2 ZS была непопулярна. Audigy 2, в целом удачная, «приросла» целым семейством: Audigy 2 ZS, ZS Platinum и Platinum Pro, причем замена Audigy 2 на любую из списка особого смысла не имела. Да и дороги они были.

ет динамики. В сравнении с Westone 3, которым достаточно двух третей регулятора громкости, здесь немного не хватает чувствительности.

Кабель – определенно не сильная сторона Sony XBA-1. Заделка в корпус капсуля максимально простая, кабель входит в отверстие безо всяких демпферов. Г-образный штекер тоже не лучший по дизайну, но это, скорее, придирка, разница заметна в сравнении с XBA-2, которые намного дороже. Хуже обстоит дело с «микрофонным эффектом» – это тот случай, когда провод трется об одежду и все звуки передаются слушателю, что неприятно. Интересно, как покажет он себя зимой на улице?

При комнатном прослушивании модель вызвала противоречивые чувства. Середина выпячена, звучание на ней окрашено, понравиться это может только тем, кто любит эмоции в музыке. Низы почти пустые, из-за этого контрабас и виолончель звучат неубедительно, проходя на барабанах у Dire Straits ненатуральные, не хватает атаки. Даже Depeche Mode

какой-то игрушечный, как из кассетного магнитофона времен моего детства. Наблюдается и дефицит высоких частот, тарелки блеклые, притушенные. Классическая музыка звучит лениво, без огонька, даже когда оркестр гремит. Руки так и тянутся к эквалайзеру, хочется поднять верхи, но одновременно с этим еще более заметно окрашивается середина, и без того акцентированные сибиллянты начинают лезть куда не надо. Вокал – вот стихия XBA-1. Можно и электронику послушать, неплохо прозвучит и поп-музыка, только при условии, что на басы не будет основного акцента.

Казалось бы, я недоволен. Шнур не нравится, звук неестественный, вкладыши не по мне, громкости маловато. Но предлагаю немного опустить рамки, сделав скидку на цену, и тогда все становится на свои места. Sony XBA-1 звучат значительно лучше динамических вкладышей, это «пробник», позволяющий своими ушами ощутить «арматуру» и понять, нравится ли вам во-



**SONY XBA-2. Более крупные, чем у XBA-1, излучатели скрывают в своем корпусе два драйвера и кроссовер. Звук стал интереснее...**

обще такое звучание, не потратив при этом все сбережения. А еще в качестве аванса скажу, что в нашем обзоре XBA-1 не самые странные вкладыши.

### Sony XBA-2

Послушав несколько моделей «арматуры» Sony, именно XBA-2 я определил на роль ежедневного спутника жизни. Двойка в обозначении – признак двух «динамиков» в каждом капсуле. Один из них широкополосный, примерно такой же, как у XBA-1, второй долбит на басах, обеспечивая заметный подъем АЧХ. Уловка определенно удалась, все те же виолончель и контрабас укрупнились, музыканты в оркестре проснулись, появились и драйв, и атака. Но сказать, что вкладыши «дубасят», я все равно не могу, это просто четкий низ с претензией на породистое звучание. При поездке на метро громкости хватило, возможно, это не показатель выросшей чувствительности (сравните данные в таблице 2), а следствие низкого импеданса в 12 Ом. Хотелось бы знать, как усилитель iPhone почувствовал себя в таких условиях. Вопрос не праздный – на верхних значениях стало заметно подхрипывание, наверное, это и есть та перегрузка, которой я побаивался.

В комплекте к наушникам идет все то же разнообразие разноцветных «резинок»-уплотнителей, я не стал мудрствовать и во всех тестах вкладышей Sony (не считая Westone 3) использовал всего одну пару «простых» накладок и одну пару с поролончиками внутри. Еще мне понравился результат, когда я взял малые «елочки» из комплекта поддельных Monster Beats by Dr. Dre: звукоизоляция тут

Таблица 2. Технические **характеристики** протестированных наушников со сбалансированным якорем производства Sony и Westone

	Sony XBA-1	Sony XBA-2	Sony XBA-S65	Sony XBA-NC85D	Westone 3
<b>Цена, руб.</b>	1650	6890	2600	19 990	12 990
<b>Тип</b>	наушники закрытого типа	наушники закрытого типа	наушники закрытого типа	наушники закрытого типа	наушники закрытого типа
<b>Количество излучателей, шт.</b>	1	2	1	4	3
<b>Чувствительность, дБ/мВт</b>	108	108	105	106	107
<b>Частотный диапазон, Гц</b>	5-25 000	4-25 000	6-24 000	5-20 000	20-18 000
<b>Мощность, мВт</b>	100	100	100	50	нет данных
<b>Импеданс, Ом</b>	24	12	24	820	30
<b>Длина кабеля, м</b>	1,20	1,20	1,20	1,50	1,28
<b>Вес, г</b>	3,0	6,0	10,0	6,0	12,7
<b>Подробности</b>	headphones.sony.ru	headphones.sony.ru	headphones.sony.ru	headphones.sony.ru	westonemusicproducts.com
<b>Благодарность</b>	устройства предоставлены компанией Sony (www.sony.ru)				устройство предоставлено компанией Westone (www.westone.com)

же улучшилась, правда, комфорт упал до нуля, уши довольно быстро уставали.

Прослушивание в условиях редакции показало, что широкополосный излучатель в XBA-2 имеет немного другой характер, чем в XBA-1. Это ясно слышно по высоким частотам, тарелки наконец обросли металлом, голос обрел теплоту, сibilлянты у певца стали не такими резкими. В общем и целом естественность звучания заслуживает похвалы, на таких наушниках уже можно слушать динамичные композиции, не разочарует и оркестровая музыка, и рок, и даже электроника прозвучит как надо. Но перед покупкой нужно обязательно послушать свой экземпляр. Фирменная окраска звука на середине никуда не делась, вокал выпячен, верхней середины тоже очень много. Мониторным такой звук назвать нельзя ни при каких условиях.

Теперь что касается конструкции. Здесь капсуль похож не на пулю, а на бутылочку. Два драйвера потребовали больше места, и корпус «раздуло». На комфорте это сказывается только положительно, например, намного легче стало держать капсуль пальцами, вставляя излучатель себе в ушной канал. В то же время корпус не настолько велик и тяжел, чтобы мешать уху. Кабель в капсуль заходит сквозь демпферную резинку. А вот штекер – настоящее произведение искусства. Позолоченный, с блестящей вставкой в торце, с графитовым бочком, выглядит шикарно. Сам кабель – все та же «лапша», с таким же микрофонным эффектом, какой замечен в XBA-1.

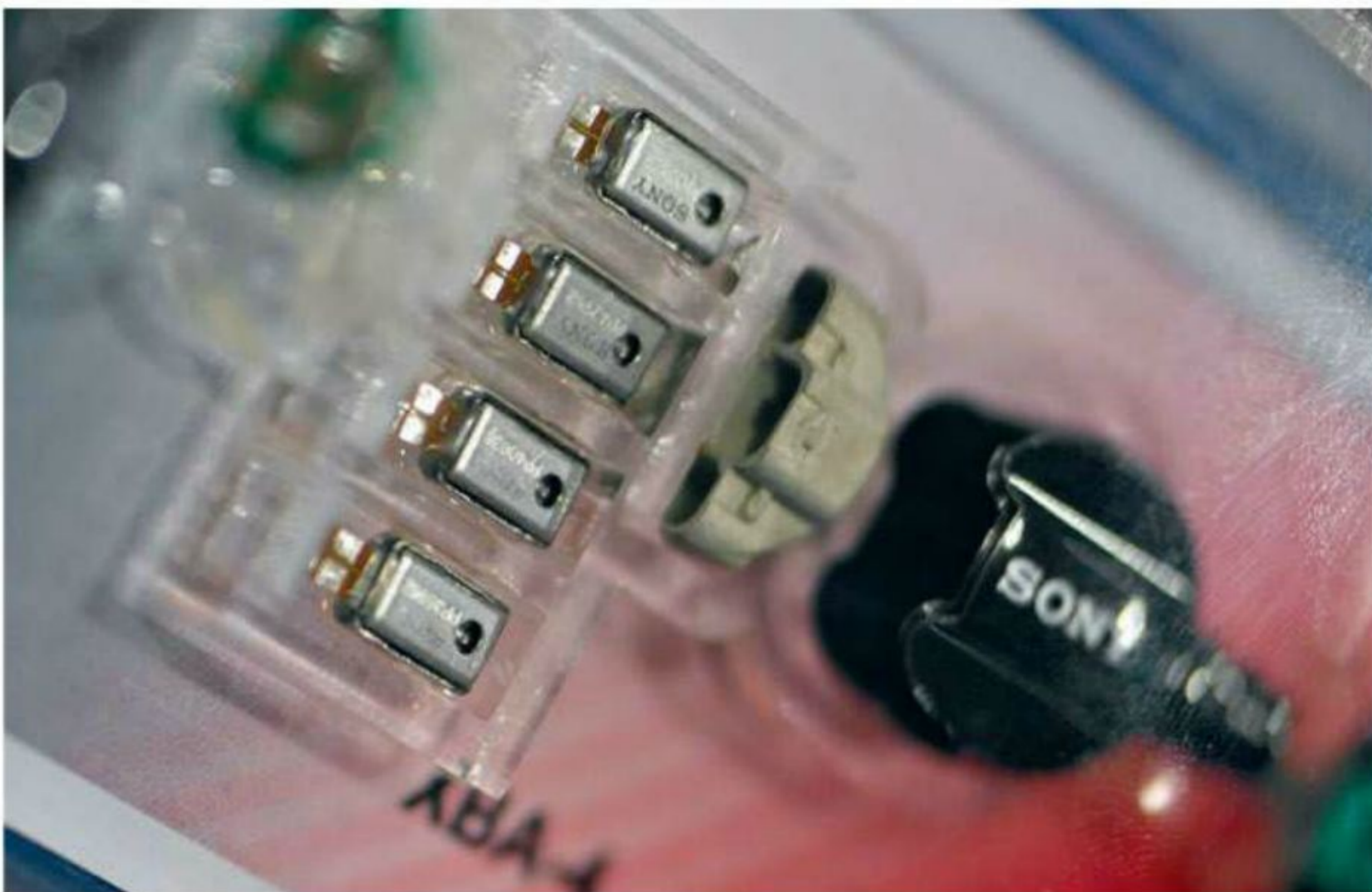


**SONY XBA-S65.** Наушники для тех, кто часто бегает и прыгает. Этот силиконовый ободок заводится за край уха и затягивается

Выводы по модели далеко неоднозначны, оставляю-ка их для заключительной главы.

### Sony XBA-S65

Наш главный редактор славится умением порвать провод любых вкладышей меньше чем за сутки. И поэтому он заинтересовался именно этой моделью. Компания позиционирует XBA-S65 как «спортивные»



**Вот так выглядят звукоизлучатели наушников Sony.** На снимке начинка модели XBA-4

благодаря заушному оголовью. Вставив излучатель в слуховой канал, можно подтянуть петлю, заведенную за ухо, тем самым обеспечив надежную фиксацию вкладышей при подвижных занятиях. Проверено – работает, вытрясти драйвер из уха стало практически нереально. Правда, рекомендация подбирать «резинки» по диаметру слухового канала верна и для XBA-S65. Потому что качества звучания можно добиться только при полной герметичности системы «вкладыш-ухо». Мне, наверное, так и не удалось этого сделать, либо я что-то не понял в концепции. Я сравнивал спортивные Sony как с их коллегами, так и с Westone 3. Вердикт неутешительный: все плохо. Низы практически отсутствуют, вокал окрашен и неточен, инструменты смешиваются в кашу. Более того, заметны искажения. Повторное прослушивание в редакции, протирка спиртом, подключение к другим плеерам результата не принесли. Инструменты неестествен-

ные, ни о каком драйве не идет и речи, хочется прибавить высоких или громкости, но тогда возникает хрип. Даже при идеально подобранном уровне громкости (первый трек «Аудиодоктора») тестовые треки звучат с артефактами, приходится снижать громкость. На половине уровня качество музыки становится похоже на «голос» XBA-1, но звукового давления явно недостаточно. Что это? Науш-

ники для бадминтонистов? Не самая низкая цена, «обычный» кабель, который не стоит доверять нашему главреду, плохой звук, дешевый Г-образный штекер без изысков. Да, я не сказал, эти «уши» можно мыть под водой. Странное устройство, по соотношению «цена-качество» так и вовсе неудачное. Зато сколько маркетинговых уловок! Рекомендовать такое я не могу.

### Sony XBA-NC85D

С этой, последней на сегодня, тестовой моделью от Sony вышел казус. Надев «уши» за 20 000 руб. от Sony, я почувствовал себя нуворишем и с гордо поднятой головой вышел на улицу Гиляровского. Нажав Play на «Айфоне», я ничего не услышал. Вспомнив, что шумоподавление здесь активное, то есть где-то есть блок, который «слушает» окружающую обстановку и генерирует противозвук, я нашел кнопку включения и вроде бы получил то, что просил, – музыку из iPhone. Но почему машины не «исчезли» с проезжей части, поезд метро так громко въехал на станцию, где эффект «заложности» ушей? Где тот акустический вакуум, который мне дарил «Аудиотехника» и те же



Westone 2 и 3, даже поддельный Monster и то защищает от шума лучше. Пока я размышлял о сущем, аккумулятор в наушниках сел, оставив меня без музыки вовсе. Мол, не нравится – не слушай. Заменить батарейку невозможно, она спрятана в микрокоробочку, болтающуюся на проводе, явно неразборную. Позже я прочитал, что батарейка встроена в сам наушник, недаром он такой крупный, и это преподносится как важное преимущество XBA-NC85D. А я думал, у покупателей наушников другие предпочтения, красивое звучание например.

Конечно, я потом зарядил батарею. Для этого в футляр вложено зарядное устройство, похожее внешне на флэш-ку – размер, форма, USB-порт. Но и это не дало возжеленной тишины в несущемся поезде, и я все чаще стал носить «дешевые» XBA-2.

Можно было бы наплевать на первое впечатление, если бы эти «ушки» звучали хотя бы на половину своей стоимости. Но и здесь до полной гармонии далеко. Вроде бы и высоких достаточно, хорошо слышно перкуссию и тарелки, и низкие есть, но звук не цельный, нет той мониторной детальности, как в Sony XBA-2 и Westone 3, оркестр рассыпается на отдельных исполнителей, сцена передается очень неточно. Часть призвуков, которые, согласно музыкальной памяти, «вот где-то тут должны быть», вовсе не слышна. Пожалуй, хорошо звучат только певцы обоих полов и гитаристы, ну и струнные инструменты вполне убедительные. Учитывая цену, позиционирование в линейке, четырехдрайверную конструкцию, импеданс аж в 820 Ом, объявляю XBA-NC85D самым странным устройством, виденным и слышанным мной за последнее время.

О конструкции с учетом всех особенностей можно было бы и не рассказывать, но служба требует. Здесь хороший, мягкий и тонкий кабель, не надоедающий шорохами. Позолоченный Г-образный штекер. Та коробочка, которую я принял за батарею, – видимо, просто корпус кнопки включения. Драйверы очень крупные и тяжелые, по меркам «арматуры», конечно, но там – вдумайтесь – четыре катушки, микрофоны, электроника – неудивительно. Микрофоны вмонтированы в пластиковые выступы и видны благодаря решеточкам на этих ступеньках. Долго искал индикаторный светодиод, он тоже спрятался в этом выступе и не горит постоянно, а редко подмаргивает, экономя батарею. За-

делка провода в капсуль надежная, резиновый демпфер является как бы продолжением корпуса, он должен спасти шнурок при резком рывке.

Несмотря на габариты, драйверы садятся в ухо как родные, если правильно подобрать «резинки», они не ощущаются как слишком тяжелые или широкие. Эргономика проработана очень тщательно, и это видно. Но к чему все эти изыски, если главного – звука – нет, а стоимость столь высо-



**SONY XBA-NC85D. Солидный внешний вид иногда ничего не значит. Ушной усилитель, похоже, встроен, и отсюда ряд проблем...**

ка. Очень надеюсь, что данный изрядно поюзанный сэмпл просто оказался бракованным и меня об этом не предупредили, иначе я отказываюсь представлять образ возможного покупателя этих топовых наушников. И продавца, кстати, тоже.

### Westone 3

«Это не Sony» – так можно перефразировать известный рекламный слоган. Westone мы попросили на тест в качестве образцово-показательного примера арматурных наушников, и добрые поставщики нам выдали Westone 3 из линейки True Fit. Которые я до этого не слушал, но предвкушал удовольствие, помня восторг от «двойки».

Очень, очень надеялся, что Sony если их и не переиграют, то выступят наравне. Конечно, сравнение не совсем корректно, все-таки в «тройке» три излучателя, но, позвольте, в XBA-NC85D все четыре. Да и, судя по таблице 2, по всем параметрам Westone 3 уступают любым «Соням» что по частотному диапазону, что по чувстви-

тельности. Но цифры отражают далеко не всю правду, я вам скажу.

Рецепт правильного звука оказался достаточно прост. Всего-то убрать уже надоевший окрас на средних частотах, расширить верхнюю границу диапазона, что сразу явит «воздух» в музыке, не забыть про «низы». И вот чудо свершилось. Струнные округлы и мощны, труба – как живая, голос с естественными сибилантами. Такой характер звучания универсален, что рок, что электропоп живы и убедительны, чем вызывают желание слушать любимую музыку снова и снова.

В чем немного Westone 3 уступают всем прослушанным Sony, так это в эргономике. Вставить «тройку» в ухо еще надо постараться, тем более что после прошлого раза я зарекся пользоваться пенками из комплекта тестовых сэмплов, очень уж они быстро разрушаются. Силиконовые вкладыши достаточно тугие и плохо скользят, в отличие от «сониевских», а по диаметру звуковода они совершенно несовместимы. Зато, вставив драйвер в ухо как надо, я обрел и тишину, недоступную с XBA-NC85D, и ровный вокал, которого мне недодали XBA-2. Тест в редакции подтвердил догадки: звучание намного более живое у Westone 3. К прослушиванию подключился Михаил Финогенов, тоже отметивший звук Westone как более натуральный.

По уровню чувствительности Westone 3 похожи на Sony XBA-2, но опять в пользу первых. Конструктивно, опять же, Westone кажутся более живучими, имеют демпферы на всех сочленениях, шнур – витая косичка из трех проводков, лишена эффекта микрофона даже зимой (проверялось на «двойке» в марте месяце). По всем параметрам, кроме цены, – заслуженная победа Westone над Sony. И не пытайтесь уверить меня в обратном.

### Попытка подвести итоги

Итак, пару суток за редакционным «музыкальным центром» и добрая неделя-две поездок с работы и на работу и по делам показали следующее. Линейка наушников с якорным излучателем, выпущенная Sony, очень интересна сама по себе. Если гигант индустрии аудио взял технологию в свои заботливые руки, это означает только одно: «арматуре быть». Авторитет Sony в области продвижения «правильных» технологий оспаривать нельзя. А то, что получилось в итоге, оказалось сложно оценивать. Давайте поименно. Sony

**WESTONE 3. Вставив в уши вкладыши от Westone, я снова не разочаровался. Это тот случай, когда претензий нет ни по звуку, ни по чему еще**



ХВА-1 – без всяких сомнений, удача. Они недороги и музыкальны, а для нетребовательного уха и вовсе станут открытием «арматурного аудио». Часть недостатков звучания спишем на конструкцию излучателя, часть на цену. С этими вкладышами придется обращаться достаточно аккуратно, провод не любит заломов, а ввод кабеля в капсулу выполнен предельно просто. Берегите их, и они прослужат долго, радуя вас любимой музыкой. Хороши они и в транспорте: акустическая развязка от источников шума выше, чем во многих моделях наушников с динамическим излу-

телем. Сбалансированность параметра «цена-качество» дает право присваивать значок «Оптимальная покупка».

Не так нежна моделька Sony XBA-S65, ее можно и под краном помыть, и с уха так просто не сорвать. Но звучание разочаровывает сразу, да и конструкция достаточно хлипкая, кабель не защищен от возможных рывков. Перед нами как раз тот случай, когда и стоимость вроде бы не так высока, можно купить «на попробовать», но результат пользователю не понравится. Это даже не «фирменный «сониевский звук», это нечто другое.

Намного лучше играют Sony XBA-2. Здесь явно проведена какая-то селекция излучателей, иначе просто нечем объяснить заметное улучшение воспроизведения самых высоких частот, внятную середину и стереопанораму. Появились низы, атака, панч. Но за все приходится платить. Цена совсем не так низка, как хотелось бы, – за эти деньги легко покупаются сту-

дийные мониторы или практически любая «уличная» модель накладных наушников. То есть алгоритм видится такой: вы приходите в магазин, слушаете XBA-2, если они у вас не вызывают отторжения характером звучания, покупаете. Других противопоказаний к покупке нет – в XBA-2 отчетливо видно «фирму».

Про Sony XBA-NC85D и говорить не хочется. Печаль. Такая дорогая штукавина, от такого бренда, и такой странный результат. За рекламными слоганами все забыли про музыку, а передовое шумоподавление... где оно?

Westone 3 снова напрашиваются на значок «Выбор редакции», но, во-первых, Westone 2 недавно его уже «оторвали», во-вторых, 13 000 за «затычки» – это немного через край, в-третьих, они сегодня выступают в роли «гостя студии». Так что значка в этот раз не будет, ограничусь устной похвалой и личной рекомендацией.

Главное: качество наушников и их ТТХ сами по себе мало что значат, в системе «персонального аудио» важно все и вся – и источник, и слушатель равно участвуют в процессе. Этим я намекаю на некую субъективность выводов сегодняшнего теста (смайл). **UP**

## Итоги конкурса ко дню Розуэльского инцидента

Уважаемые читатели! В номере UPgrade #25 (580), как вы помните, мы просили вас прислать в редакцию письмо, в котором однозначно определить свое отношение к вопросу посещения Земли инопланетянами. На столь необычную тему конкурса нас натолкнул юбилей – 65 лет со дня знаменитого Розуэльского инцидента, имевшего место около города Розуэлл в штате Нью-Мексико, США.

Кому-то аргументы уфологов кажутся убедительными, кому-то нет. Мы хотели лишь установить соотношение этих двух групп в нашей аудитории. Анализ показал, что больше всего среди нас сомневающихся (смайл). Чуть меньше скептиков, уверенных, что первый контакт еще не произошел. Странники теории заговора оказались в меньшинстве, их доля составила менее 10%.

Как бы там ни было, мы определили победителей. Так, маршрутизаторы **TP-LINK TL-WR842ND** достаются Alex'y (возраст не указан, город не

указан, [alexysc@\\*\\*\\*.ru](mailto:alexysc@***.ru)), Евгению Куратову (49 лет, Москва, [jeka\\_ku@\\*\\*\\*.ru](mailto:jeka_ku@***.ru)), Ивану Чеснокову (36 лет, Санкт-Петербург, [cheshnokov.ivan.spb@\\*\\*\\*.com](mailto:cheshnokov.ivan.spb@***.com)), Евгению Киселеву (возраст не указан, город не указан, [evgkis@\\*\\*\\*.ru](mailto:evgkis@***.ru)), Владимиру Ефремову (43 года, Омск, [vlr-mail@\\*\\*\\*.ru](mailto:vlr-mail@***.ru)), Анатолию Дикусару (26 лет, Москва, [toxa\\_fx@\\*\\*\\*.ru](mailto:toxa_fx@***.ru)) и Сергею Скоробогатову (31 год, Тамбов, [dfgh4356@\\*\\*\\*.com](mailto:dfgh4356@***.com)).

Точки доступа **TP-LINK**

**TL-WR702N** отправляются к Денису Ступину (23 года, Санкт-Петербург, [stupin77@\\*\\*\\*.ru](mailto:stupin77@***.ru)), Анатолию Карпову (52 года, Видное, [annihilator@\\*\\*\\*.com](mailto:annihilator@***.com)), Александру Бойкову (19 лет, Москва, [pyschpnyau@\\*\\*\\*.ru](mailto:pyschpnyau@***.ru)), Николаю Валую (36 лет, Великий Новгород, [mebius@\\*\\*\\*.com](mailto:mebius@***.com)), Сергею Савицкому (24 года, Москва, [savitsky@\\*\\*\\*.com](mailto:savitsky@***.com)), Алексею Калинину (27 лет, Воронеж, [kalinin\\_ing@\\*\\*\\*.ru](mailto:kalinin_ing@***.ru)) и Анне Га-

лицкой (18 лет, Раменское, [incognito\\_a@\\*\\*\\*.com](mailto:incognito_a@***.com)).

Если вы нашли свои данные в списке победителей, то, чтобы получить приз, вам надо в течение месяца после поступления этого номера в продажу (до 6 сентября, пожалуйста, не позже!) написать сообщение с того же адреса (это важно!), с которого вы прислали письмо на конкурс, на [winner@upweek.ru](mailto:winner@upweek.ru) (только на этот адрес!). Это нужно, чтобы мы были уверены, что вы – это точно вы. После получения послания в течение пары-тройки дней мы с вами свяжемся и обо всем договоримся. Ждем писем!



# Про забытые цифры и черные квадратики

Присылайте ваши вопросы о железе в рубрику «Техническая поддержка» на адрес: [problem@upweek.ru](mailto:problem@upweek.ru) или через форму, размещенную на сайте [www.upweek.ru](http://www.upweek.ru). Мы честно постараемся понять, в чем проблема, и помочь вам в ее решении.



Sub-Zero

[problem@upweek.ru](mailto:problem@upweek.ru)

Mood: кофе и булочка

Music: Большой детский хор

**?** Уважаемые спецы, помогите заставить нормально работать ноутбук ASUS K53SV (Intel Core i7-2630QM, 4 Гбайт, NVIDIA GeForce GT 540M). Купил его с рук, но он на гарантии. Операционная система не была установлена. Я сразу же поставил Windows 7 x64 Ultimate, залил все необходимые драйверы, взял их с диска, что дали с ноутбуком. Полез в «Диспетчер устройств» проверить, нет ли ошибок, и вот сюрприз: напротив видеоадаптера NVIDIA восклицательный знак, устройство остановлено, и, что бы я ни делал, оно не запускается. Не заводятся игры, нет возможности зайти в панель NVIDIA. Я занялся самодеятельностью, переставил «дрова» чипсета, всех устройств, посетив сайты Intel, NVIDIA, ASUS, где взял все самое свежее, но безрезультатно.

Для начала найдите любой другой дистрибутив Windows 7 и временно установи-

те новую ОС – не исключено, что в вашей какой-то дефект. «Семерка» сама по себе достаточно умная, а видеоадаптер NVIDIA не такая раритетная вещь, чтобы на него не нашлись совместимые драйверы в копилках Microsoft. Затем поставьте «дрова» чипсета Intel и после этого заведомо исправный (проверенный) видеодрайвер NVIDIA 304.79 Beta, взять который можно по ссылке [goo.gl/nBJ5](http://goo.gl/nBJ5). Этот пакет файлов точно подходит к видеочипу вашего ноутбука. Если все вышеописанное не приведет к запуску видеоадаптера, советую вам бросить поиски истины и доехать до сервисного центра. Ведь если ОС нормальная, драйверы все на месте, значит, наверняка имеются какие-то проблемы с железом. Возможно, технология Optimus, призванная комбинировать функции обоих видеочипов, Intel и NVIDIA, почему-то неактивна, а тут уже могут быть варианты – от некорректной инициации графики в BIOS до полной не-

работоспособности материнской платы ноутбука. Не поэтому ли его вам и продали?

**?** Неужели пришел конец моей Microsoft Comfort Curve Keyboard? А иначе как объяснить, что на «цифровом блоке» работают только кнопки «7» и «1», а на нажатие остальных комп никак не реагирует. Пробовал абсолютно во всех программах – реакции ноль. Кофе и пиво на борду не лил, об колесо ее не ломал, детям не давал, обращался очень аккуратно и бережно. Конечно, клавиша – вещь недорогая, можно и поменять, но я так привык к этой, а брать такую же новую, пока не узнаю, что с данным экземпляром, немного боязно. Может, подскажите, как быть в такой ситуации?

Отчего бы не подсказать? Переворачиваете девайс «лицом вниз», берете отвертку «крестиком» (встречается даже у деу-

## Рожденный ползать – ползает!

**?** Мне досаждают ноутбучная компактная мышка A4Tech X6-60MD. Вроде и удобна она для пальцев, и «рулеточка» есть для смотки провода, но иногда начинает чудить. Ничего не делаю, даже не подхожу к ноуту, смотрю – курсор пополз по экрану, мелко подрагивая. Направление любое, но чаще всего он убегает в правый верхний угол. Тронешь мышку рукой – указатель успокаивается. Постоит, и снова пляски и гуляния по экрану.

Но это полбеда. Иногда подводишь курсор к вкладке в IE, только собираешься ее кликнуть, а указатель куда-то перепрыгивает, приходится его искать. Уже забросил эту мышку в нижний ящик стола, предпочтя тачпад, потому что надоело изучать курсорные глюки, ожидая все новых фортелей каждый день. Скажите, это

точно животное с ума сошло или мой ноут того?

**Спешу успокоить: ноут в порядке. То, что вы описали, я как-то наблюдал с мышкой другого производителя. Причин может быть несколько. Первая – кабель. Если он заломан или имеет обрыв, причем контакт то есть, то нет, начнутся метания курсора по экрану. Понять, цел ли шнур или нет, можно только после его замены. Смотрю по присланному вами фото – кабелек у девайса тонкий, ленточный. Наверное, можно попробовать отрезать сантиметров пять от корпуса мышки и припаять его по новой. Но этот вид ремонта оставьте напоследок, он са-**



мый трудоемкий. Вторая частая «неисправность» – зеркальная поверхность стола или коврика, из-за чего мышка «видит» сама себя и сходит от этого с ума. Лечение очевидно: подложить журнал UPgrade под нее. И последний вариант – неисправен фотосенсор, ремонту он не подлежит.

шек – владелиц швейных машинок), выкручиваете винтики, снимаете заднюю крышку, затем плату и – очень аккуратно – прозрачные пленки с дорожками. Максимально нежно протираете токоведущие дорожки цифрового блока ваткой со спиртом, остальные контактные площадки стараетесь не трогать пальцами. Также осмотрите и пластмассовые элементы конструкции: упоры, ребра, стойки, резинки, если где-то есть трещины в них, проклейте «Суперклеем». Теперь, при условии что все проводники на пленках целы, собирайте устройство в обратном порядке, – будьте уверены, любимая клавиатура заработает как надо. Вы правы, борда стоящая, постарайтесь ее починить.

**?** Что-то совсем странное произошло со свежеекупленной материнкой ASUS P8P67. Более того я подозреваю, что процессор Intel Core i5-2500K выгорел вместе с материнкой. А дело было так. Сидел, играл в CoD, вдруг что-то громко щелкнуло в ПК, и комп немедленно вырубился. Не меньше ста раз пытался его запустить снова, но непонятный треск каждый раз раздавался уже из БП, и машина упорно не стартовала. Поняв, что дело «швах», понес комп целиком в гарантийку магазина, где приобретались комплектующие (собирал их в корпус сам, на этом этапе никаких сложностей не было). Там без особого сопротивления признали неисправность материнской платы и забрали ее на экспертизу, причем мастер снял охлаждение с системы питания и показал мне красивые дырки в двух черных квадратах, стоявших рядом под радиатором. Проц, память, видюху, БП мне отдали обратно, даже не стали проверять. На камне, на контактных площадках, я заметил потемнение и пытался обратить на это внимание работников сервиса, на что они ответили, что CPU в порядке и БП тоже. Мать, скорее всего, поменяют на такую же. Отсюда ряд вопросов. Выжил ли процессор и память? Что щелкало в БП? Почему в деталях появились дырки? Какова вероятность того, что через месяц-два-три мне снова не придется проходить все круги ада с посещением мастерской?

**Произошло в вашем случае примерно следующее: на плате оказался транзистор (мосфет (это как раз тот «черный квадратик», о котором вы говорили)) с дефектом. Неважно, кристалл ли был его с каким-то брачком или производитель поставил недостаточно надежную**

деталь, что, учитывая опыт и репутацию ASUS, более чем странно. В какой-то момент времени его «пробило», его «сосед» по схеме не справился с полным напряжением БП (+12 В) и тоже вылетел. Наверняка кто-то из них двоих перемкнул собой питающие линии БП, поэтому каждый раз, когда вы пытались запустить комп, в блоке срабатывала защита и раздавался «хруст» – признак отключения самовосстанавливающихся предохранителей.

Теперь ответы на вопросы: выжили ли CPU и память? Память точно выжила, она кормится от источника +3,3 В, а вот с процем неясно. На него могло пойти полное напряжение +12 В, что в 10 раз выше нормы, а такого ему не сдюжить даже под азотом. Так что ищите какую-нибудь материнку на LGA 1155 и проверяйте свой камень. Странно, что вы не смогли убедить сделать это работников сервис-центра, – уж они-то должны были насторожиться.

И ответом на последний вопрос будет классическое «не знаю»: я уже не первый раз встречаюсь с дефектными ASUS P8P67, раньше я думал, что большое число «покойников» связано с активными продажами устройств, но теперь сомневаюсь в этом, склоняясь к мнению о дефектах в некоторых партиях P8P67. Попробуйте добиться от магазина не обмена вашей материнки на аналогичную, а возврата денег. Тогда вы сможете взять, к примеру, ASUS Sabertooth P67 (средняя цена по «Маркету» – 7225 руб.), о выходе из строя которой лично я ни разу не слышал.

Жалко, что вы не указали марку вашего блока питания, бывает, что именно он является виновником выхода стабилизатора из строя. Но обычно приводит к подобной неисправности плохой контакт в цепи питания процессора, чаще всего в соquete CPU из-за плохого прижима камня. **UP**

## Битва с упрямым «Пионером»

**?** В моем ПК установлен CD- / DVD-привод Pioneer, пишущий, название его я не знаю. Подключается к материнке он SATA-шнурком, к слову, я эту кабель уже дважды менял, пытаюсь понять, что не работает. А ситуация такая: совершенно исправный дивидиром, на котором я уже записал больше сотни бэкапов, как на CD-, так и на DVD-болванки, отказывается быть загрузочным. Недавно слетела ОС,



я хотел проинсталлировать Windows с родного диска, но нет, неудача. При запуске комп проходит POST, пишет что-то вроде «Press any key for start from CD», нажимаю, «Пионер» раскручивается до высоких оборотов, на экране строка из точек показывает, что что-то происходит, затем выпрыгивает сообщение «Disk boot failure, insert system disk and press enter». Конечно, Windows я поставил с флэшки, и дисковод, как и раньше, отлично жжет болванки, но успокоиться теперь я не могу. Как и говорил, менял проводки, втыкал привод в разные гнезда SATA – все без толку. Заходил в «Диспетчер устройств», просматривал журнал в разделе «Администрирование», и там, и там нет ошибок и призна-

ков некорректной работы «Пионера». Комп стабилен, как ледокол «Ленин», ни одного вылета, ни единого BSoD.

Не знаю, как давно вы обновляли BIOS материнки, если давно, то сейчас самое время это сделать. После перепрошивки обязательно зайдите в раздел BIOS, посвященный хардам. Посмотрите, в каком режиме трудятся ваши накопители. Если вы-

бран AHCI, переключите тот канал, на котором «висит» Pioneer в режим IDE или Native IDE. По идее, это должно помочь. Попробуйте найти то гнездо SATA, контроллер которого ограничен скоростями SATA 3 Gb/s. Поищите на наклейке привода упоминание о джамперах, не исключено, что Pioneer заработает нормально в режиме SATA150, для чего потребуется перемкнуть пару контактов.

В любом случае ваша неисправность относится к категории «твори, выдумывай, пробуй», то есть лечится обычным «методом тыка», а искать надо в кругу «BIOS – SATA- / IDE-мост (или контроллер) – кабель».

Полимерный СП представляет собой матрицу из диэлектрика, смешанного с техническим углеродом. При протекании большого тока он начинает нагреваться, и в какой-то момент времени полимер переходит в аморфное состояние, увеличиваясь в размерах и разрывая углеродные цепочки. (Wiki)

### Островной чип

Японские компании Fujitsu, NTT Docomo и NEC создали совместное предприятие под названием Access Network Technology, задачей которого станет разработка чипов для смартфонов и планшетных ПК, передает Reuters. Производство микросхем при этом будет осуществляться за пределами Японии. Таким образом, объединение рассчитывает снизить зависимость местных поставщиков мобильных устройств от Qualcomm и NVIDIA. Кроме того, ANT будет изучать работу LTE-сетей и относящихся к ним технологий, создавая для них свои уникальные продукты.



### Текучка в Facebook

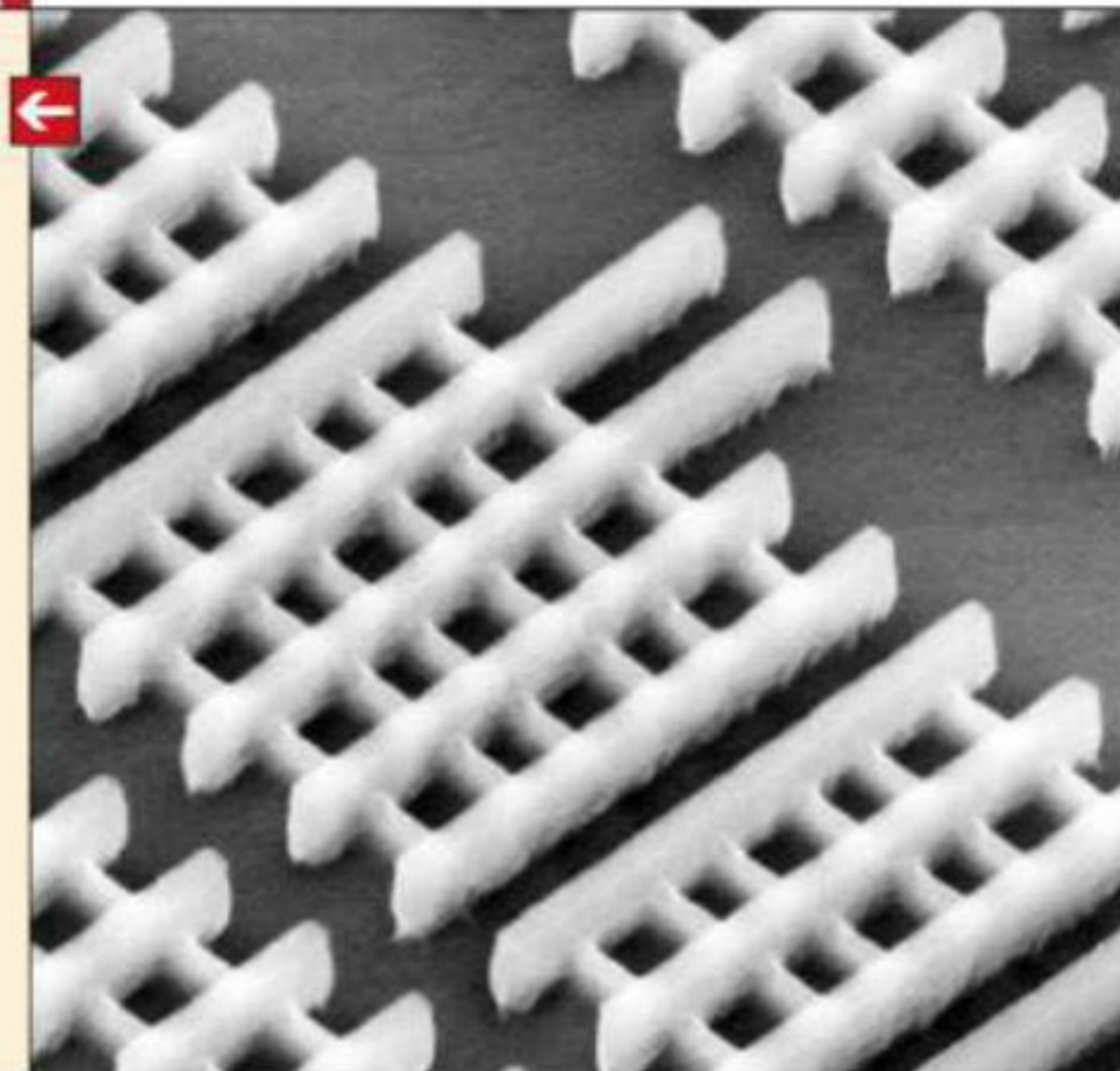
На днях сразу три высокопоставленных менеджера социальной сети Facebook объявили о своем намерении покинуть ряды компании с целью найти более перспективное место работы, пишет ресурс AllThingsDigital. Ими стали Итан Берд (Ethan Beard), директор по партнерским отношениям (Facebook Connect), Кэйти Митич (Katie Mitic), директор по маркетингу, и еще один ведущий маркетолог Джонатан Матус (Jonathan Matus). Кроме них с начала июня из Facebook ушли еще трое ключевых сотрудников, включая Карла Сьогрина (Carl Sjogreen).

### Рейтинг вирусов

Российская компания «Доктор Веб» опубликовала сведения о наиболее распространенных сейчас вирусных и троянских программах в отечественном сегменте интернета. Лидером по-прежнему остается Trojan.Mayashok.1, который блокирует доступ к определенным сайтам, требуя отправить SMS-сообщения для получения кода разблокировки. Второе место досталось Trojan.SMSSend, который сам шлет эсэмэски на т. н. премиум-номера. Третью позицию занимает Trojan.Fraudster.292, крадущий личные данные пользователей.

### Развитие Ivy Bridge

Китайский сайт VR-Zone обнародовал фрагмент презентации Intel, в которой раскрываются планы по выпуску процессоров на ближайший год. Стало известно, что в текущем квартале должен появиться камень Ivy Bridge-E, выпускаемый по техпроцессу 22 нм и содержащий больше вычислительных ядер, каналов памяти, линий PCI Express 3.0 и увеличенный объем кэша. Данные процы рассчитаны на установку в новый сокет LGA 2011, однако при этом они сохраняют совместимость с материнскими платами на чипсете X79 Express.



### Брак в Nexus Q

Информация о высоком спросе на медиаплеер Google Nexus Q, из-за которого разработчик якобы отгрузил все выпущенные устройства через пару дней после начала продаж, оказалась мистификацией, предназначенной для сокрытия истинных причин остановки продаж. Выяснилось, что в первой партии изделий был обнаружен серьезный брак, из-за которого все Nexus Q были немедленно отозваны из магазинов во избежание конфликтов. О датах повторного выхода «кьюшки» на рынок компания Google пока ничего не сообщает.

### Дискосое слияние

Корпорация Seagate в ближайшее время, вероятно, приобретет компанию OCZ, выпускающую популярные твердотельные накопители. У самих «сигейтовцев» эксперимент по производству 2,5-дюймовых SSD-носителей класса SAS оказался неудачным (в процессе работы они нагревались до температуры в 90°), в связи с чем руководство приняло решение проникнуть на данный рынок через покупку OCZ. В настоящее время стороны еще находятся на стадии переговоров; сроки заключения сделки и ее сумма остаются неопределенными.

### Судебная утечка

В ходе судебных разбирательств между Samsung и Apple появилась информация о том, что южнокорейский производитель уже в этом году намеревается выпустить планшетный ПК с Retina-дисплеем с диагональю 11,8". Его разрешение составит 2560 x 1600 пикс., соотношение сторон – 16:10. В качестве операционной системы выступит Android Honeycomb. Эти данные были обнаружены в документах, предоставленных по требованию суда. Со стороны Samsung, однако, никаких официальных сообщений на данную тему пока не поступало. Кроме того, стало известно, что вскоре корейцы представят пару новых смартфонов на базе Windows Phone 8. Их кодовые названия – Odyssey и Marco. Оба они содержат двухъядерный чип Qualcomm Snapdragon MSM8960 (1,5 ГГц) и способны работать в мобильных сетях связи четвертого поколения. По своим ТТХ Marco будет напоминать смарты нынешнего поколения, в то время как Odyssey получит 4,65-дюймовый экран с HD-разрешением, мощную 8-мегапиксельную камеру и модуль NFC. Оба девайса должны появиться на рынке в IV квартале текущего года.



### Массовый шедевр

Сотрудники газеты The New York Post подсчитали, что с момента начала продаж смартфона iPhone в 2007 году компании Apple удалось реализовать свыше 250 млн экземпляров этого мобильного устройства. Если исходить из того, что средняя стоимость «Айфона» составляет порядка \$600, то за пять лет «яблочники» получили свыше \$150 млрд выручки. Согласно ожиданиям, iPhone 5, который появится на рынке в октябре, только в течение IV квартала текущего года разоидется по миру в количестве 50 млн экземпляров.



### Эффект слухов

Около недели назад в Сети появились слухи о том, что корпорация Lenovo рассматривает возможность покупки финской Nokia. Исполнительный директор Lenovo Джанфранко Ланчи (Gianfranco Lanci), узнав об этом, назвал данную информацию «шуткой», однако стоит отметить, что за «время жизни» слухов акции Nokia успели вырасти в цене на 17%, упав к прежней отметке сразу же после опровержения. Аналитики полагают, что в настоящее время никто из крупных игроков рынка в приобретении Nokia не заинтересован.

### Мощь будущих консолей

По информации портала MCV, корпорация Microsoft уже приступила к поставкам программно-аппаратного комплекса для разработчиков ПО для следующего поколения игровой консоли Xbox, которая предположительно будет называться Durango. Система стоимостью \$10 000 внешне почти ничем не отличается от типового десктопа и содержит 8-ядерный процессор Intel (с архитектурой x86), 12 Гбайт оперативной памяти и дискретный графический ускоритель от NVIDIA.

Девелоперский ПК функционирует под управлением модифицированной 64-битной версии Windows с установленными программами D3D11Game1, Visual Studio и NuiView. Последняя предназначена для обработки и визуализации команд, поступающих от бесконтактного контроллера Kinect.

Наличие оптического привода говорит о том, что Microsoft пока не собирается отказываться от распространения игр на физических носителях. Связано это в первую очередь с низкими скоростями доступа в Сеть как в ряде регионов США, так и в развивающихся странах.

### Съедобная электроника

Фирма Proteus Digital Health разработала новый тип медицинских таблеток, которые содержат миниатюрные электронные компоненты, способные определить частоту и количество приема лекарств, прописанных больным. Всего за несколько минут, в течение которых «препарат» полностью растворяется в организме, он успевает передать необходимую информацию на смартфон пациента, а оттуда она, в свою очередь, поступает через интернет к лечащему врачу. Технология пока находится на стадии тестирования.



### Аукцион патентов

Компания Kodak выставила на аукцион свое портфолио патентов на технологии и разработки, относящиеся к обработке изображений и принципам работы ЦФК. За то время, пока некогда процветавшая фирма готовилась к этому шагу, потенциальные покупатели успели организовать в альянсы, чтобы избежать непредвиденных рисков. В состав одного из них вошли Google, Samsung, HTC, LG, другой был сформирован совместными усилиями Microsoft, Intellectual Ventures и Apple. Средняя стоимость одного пакета патентов составляет около \$2,5 млрд.



### Планшет от Sony

Компания Sony решила предпринять вторую попытку войти на рынок планшетных ПК, анонсировав планшет Xperia Tablet SGPT1211. Дизайнеры сохранили созданную ранее оригинальную форму девайса, уменьшив при этом его толщину на 42%, до 11,85 мм, и выбрав в качестве материала корпуса алюминий, а не пластик. Аппаратная платформа устройства основана на чипе NVIDIA Tegra 3 и содержит радиомодуль с поддержкой Bluetooth, Wi-Fi и, опционально, 3G. Разрешение 9,4-дюймового экрана составляет 1280 x 800 пикс. Также предусмотрен режим USB-host для подключения совместимых внешних накопителей.

Разъема HDMI у этой «таблетки» нет, зато она умеет передавать видеоконтент по воздуху за счет поддержки технологии DLNA. К Xperia Tablet будет выпущено сразу три док-станции – Dock Speaker (\$120), Docking Stand (\$100) и Cradle (\$40) – и подставка Simple Stand (\$25). Стоимость гаджета с 64 Гбайт памяти для хранения данных составит \$650, за варианты с 32 и 16 Гбайт придется отдать \$550 и \$450 соответственно. Кабель USB-host обойдется еще в \$25.

### Инфографика интернета

Специалисты аналитической фирмы Domo подготовили краткий графический отчет, содержащий данные о текущей интенсивности использования интернета в минуту времени ([tinyurl.com/ck7dpt7](http://tinyurl.com/ck7dpt7)). Сейчас каждые 60 с возникает 570 новых сайтов, отправляется 204 млн электронных писем и вводится свыше 200 млн поисковых запросов в гугловской службе Search. Пользователи YouTube ежеминутно загружают 48 ч видеоматериалов, юзеры Facebook делятся 684 000 публикаций, а подписчики Flickr добавляют более 3000 новых фотографий.

Вирус – субклеточный инфекционный агент, который может воспроизводиться только внутри живых клеток организма. По своей природе является автономным генетическим элементом. Вирус представляет собой микроскопическую частицу, состоящую из молекул нуклеиновых кислот ДНК или РНК. (Wiki)

# Загрузчик видеоклипов

## 4k Video Downloader 2.4

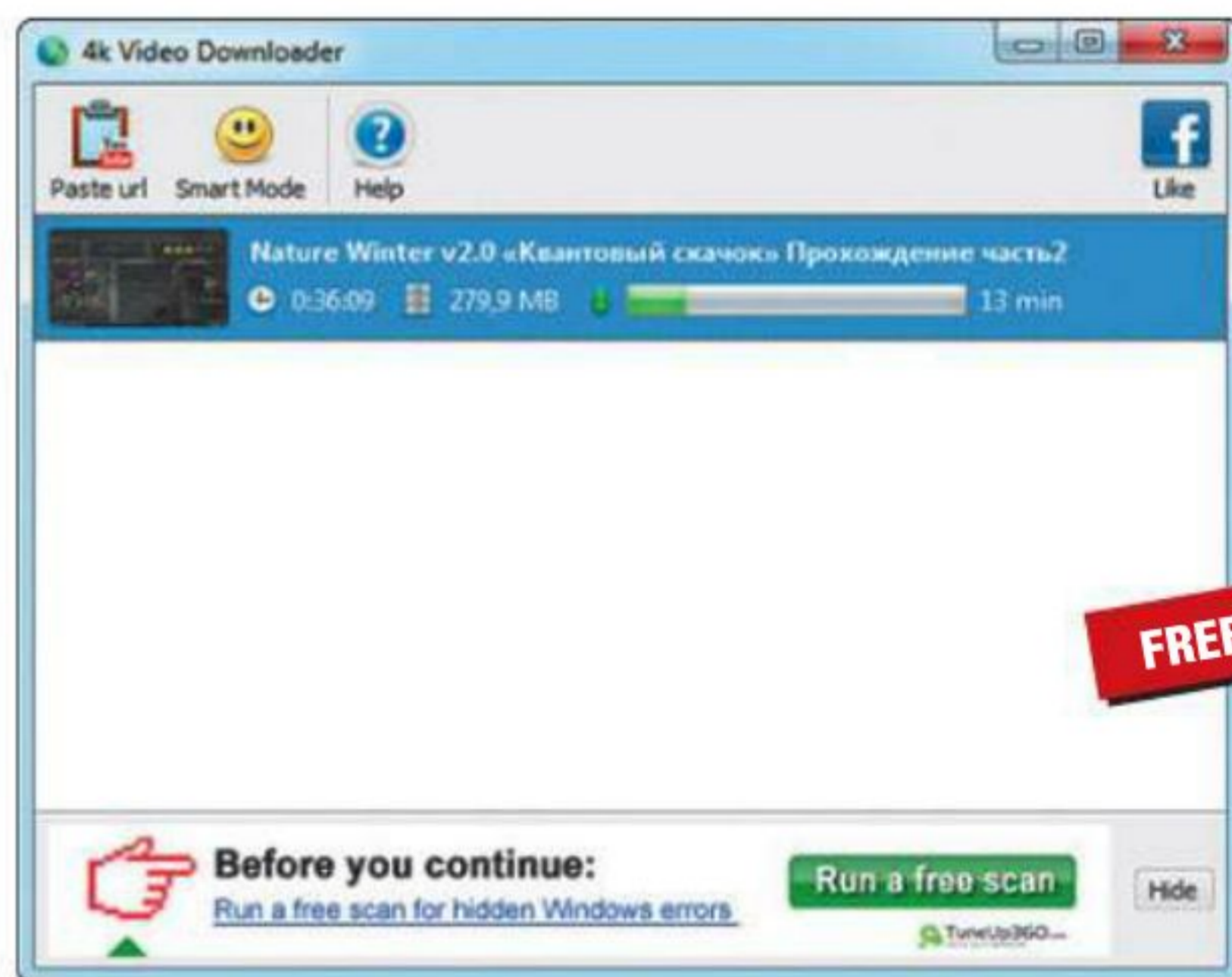
Чем мне понравилась разработка, так это своим удобством. Даже человек, плохо знающий английский, думаю, в состоянии разобраться с даунлодером минут за 15. Только и нужно, что скопировать в буфер обмена линк да нажать на кнопку Paste URL – после чего откроется новое окно, в котором следует выбрать нужное качество и выходной формат, а также, при желании, сменить папку на локальном диске, куда будет складываться полученный контент. Остается только нажать на Download, и дело в шляпе.

Разумеется, стандартная для таких приложений возможность сохранить только аудиопоток (MP3) тоже имеется. Порадовал «облегченный» режим (Smart Mode): когда он активен, скачивание начинается сразу же после вставки URL. Правда, при его активации потребуется предва-

рительно задать вышеуказанные параметры (если хотите оставить оригинальное разрешение, в поле Quality выбирайте из выпадающего списка пункт Original).

Через контекстное меню в основном окне (там, где находится список загрузок) можно запустить воспроизведение в умолчальном плеере, скопировать ссылку, открыть папку, где находится ролик.

Поддерживаются только пять источников: Dailymotion, Facebook, Metacafe, Vimeo и YouTube. Я решил проверить и убедился, что с RuTube прога действительно не дружит. **UP**



- **Разработчик:** 4kdownload.com
- **Адрес:** [www.4kdownload.com/products/product-videodownloader](http://www.4kdownload.com/products/product-videodownloader)

# Утилита

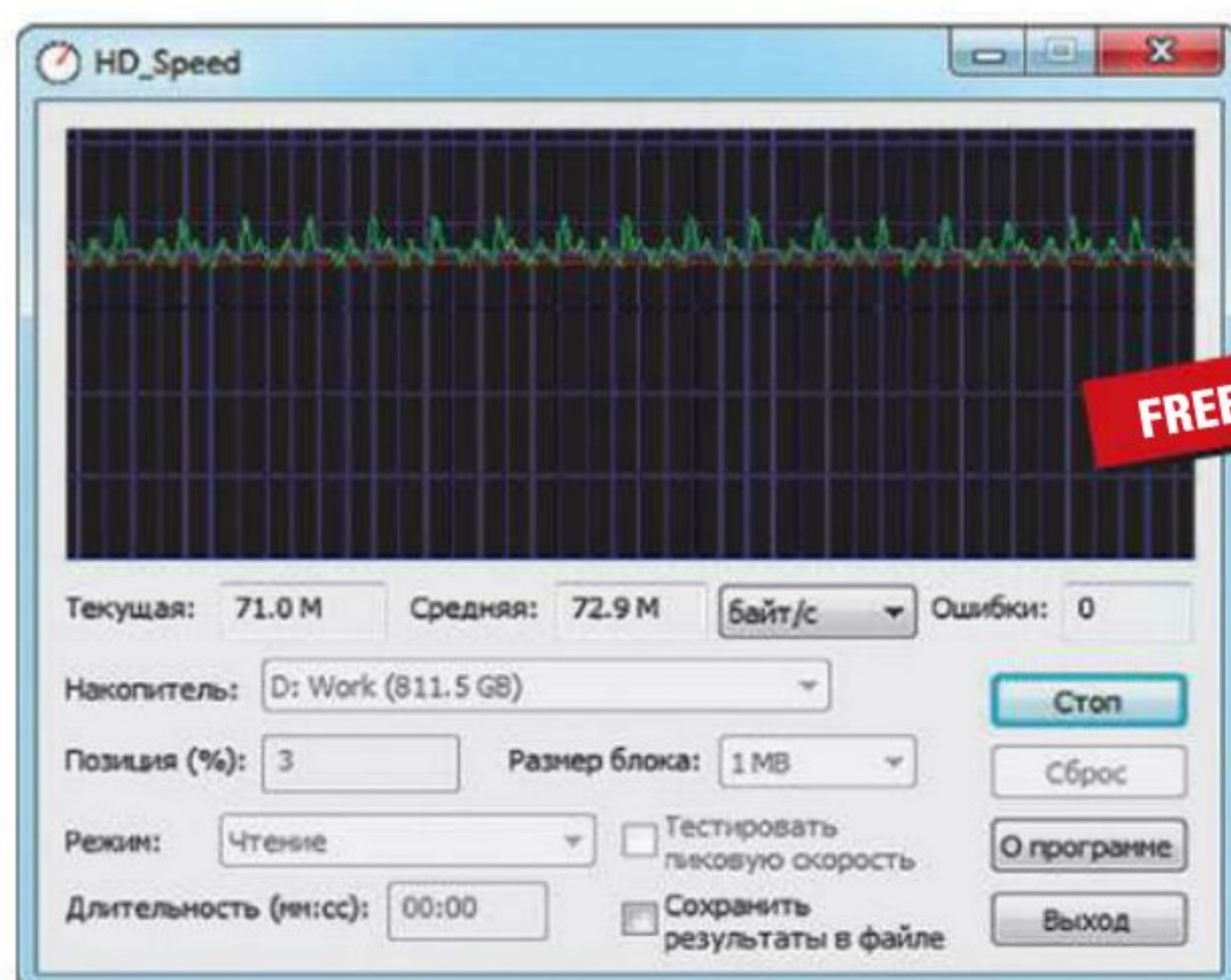
## HD\_Speed 1.7.5.100

По правде говоря, даже настоящие компьютерные гики не занимаются тестированием производительности дисков ежедневно. С другой стороны, бывают ситуации, когда хочется проверить скорости записи и чтения – ну, к примеру, если человек приобрел новый накопитель. Для этого вполне сгодится сия софтина. Установки не требует – просто распаковываете полученный архив ZIP в любую папку на диске. Внутри находится экзешник, а также два файла с FAQ (на русском и на английском).

На первый взгляд ничего такого уж особенного в этой крохотуле нет, но, если присмотреться, кое-что все-таки обнаружится. Поясню. Большинство конкурентов позволяет тестировать только логические устройства (т. е. диски, которые видны в системе). HD\_Speed тоже так умеет, но есть в ней и другой режим работы: про-

верка скоростей при прямом доступе к физическим устройствам. Практического применения этому, если честно, я придумать не смог. Про интерфейс: те, кто знаком с такого рода ПО, легко разберутся и без меня. Замечу только, что операция записи деструктивная и вас дважды предупредят об этом (во второй раз потребуются ввести вручную в отдельном окне фразу «DESTROY DATA»).

Интересно было сравнить показатели скорости чтения, выявленные при помощи этой утилиты и популярного ATTO Disk Benchmark. В первом случае мы получили значение в 71 Мбайт/с, а во втором – 60 Мбайт/с. **UP**



- **Разработчик:** SteelBytes
- **ОС:** Windows XP / Vista / 7 (32 и 64 бит)
- **Объем дистрибутива:** 86 Кбайт
- **Адрес:** [www.steelbytes.com/?mid=20](http://www.steelbytes.com/?mid=20)

# Утилита Windows 7 Logon Background Changer 1.5.2

Совсем незамысловатая по своим возможностям софтина, которая предназначена только для одного: смены фонового рисунка окна входа в систему «семерки». Пригодится только тем, кто любит всякие украшения. Распространяется утилита в виде архива, внутри которого находится инсталлятор и портативный файл EXE. По умолчанию картинки берутся из папки C:\Windows\Web\Wallpaper (чтобы выяснить это, мне пришлось делать поиск по всему диску, ибо документации нет вообще). При желании директорию можно сменить (кнопка Choose a Folder). В настройках всего два пункта, но ничего особо интересного там, поверьте, нет. Ну, если уж совсем нечего делать, можете поиграться с тенями текста, которым будет отображаться имя юзера (три варианта: без теней / легкие / плотные).

В теории это должно облегчить читаемость логина, но на практике я ничего такого не заметил. Все изменения вступают в силу после нажатия кнопки Apply (перезагрузка не требуется). Понятно также, что для подобных действий нужны права администратора, и при включенной системе UAC система потребует от вас подтверждения.

Интерфейс лично мне не понравился: полосы прокрутки в стиле ribbon стали в последнее время эксплуатировать все, кому не лень. Только вот в данном случае это совсем не нужно, ибо утяжеляет программу. **UP**



- **Разработчик:** Julien MANICI
- **ОС:** Windows 7 (32 и 64 бит)
- **Адрес:** [www.julien-manici.com/windows\\_7\\_logon\\_background\\_changer](http://www.julien-manici.com/windows_7_logon_background_changer)

# Программа Microsoft SkyDrive 2012 (16.4.6006.0718)

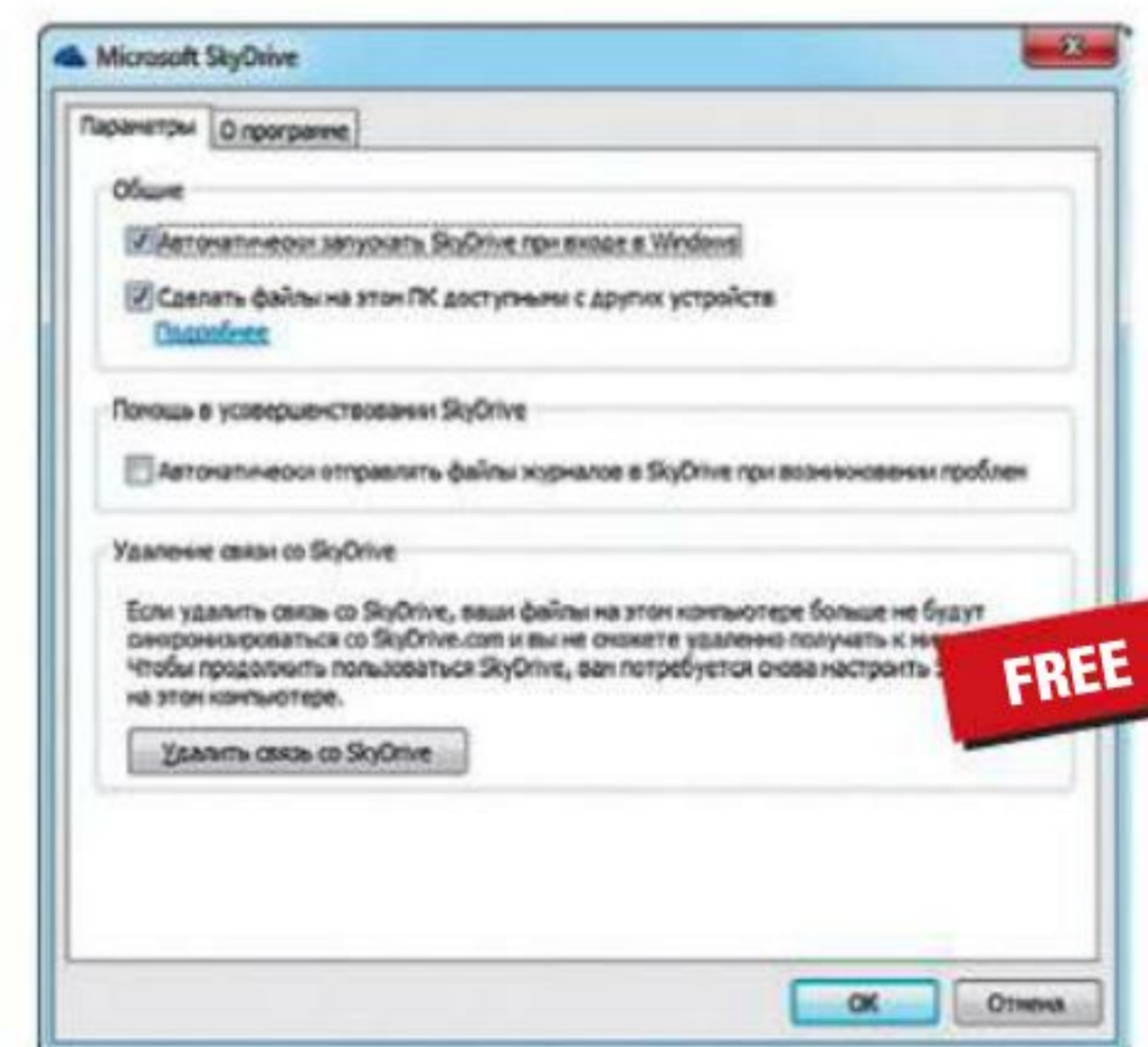
Это очередное клиентское приложение для облачного файлохранилища, на этот раз от редмондской корпорации. Пока что прога пребывает в стадии бета-тестирования, но, насколько я сумел убедиться, вполне работоспособна.

Прямо в процессе установки вам предложат зарегистрироваться, если у вас еще нет учетной записи Windows Live (у меня, как выяснилось, была – только я про нее совсем позабыл, что вызвало дополнительные сложности). На всякий случай сообщаю: максимальная длина пароля – 16 символов, а телефон указывать необязательно (можно вместо этого выбрать контрольный вопрос для восстановления пароля).

После завершения инсталляции будет создана папка %UserProfile%\SkyDrive, которую и следует использовать для синхронизации файлов. Настроек в Micro-

soft SkyDrive всего две. Одна предлагает запускать его вместе с ОС, что не лишено смысла. Вторая под названием «Сделать файлы на этом ПК доступными для других устройств» позволяет скачивать любые файлы с машины, где запущен этот клиент, на другой компьютер или гаджет при помощи браузера. Я проверил: оно действительно работает (правда, помимо авторизации в Windows Live потребуются еще ввести разовый код доступа, который будет выслан вам на почту). С одной стороны, это, конечно, удобно, а с другой – как-то пугает.

Шут его знает, что еще умеет эта замечательная программа и о чем мы пока не догадываемся... В памяти она занимает, кстати, около 20 Мбайт – примерно вдвое меньше, чем аналогичный по назначению софт от «корпорации добра» для доступа к Google Drive. **UP**



- **Разработчик:** Microsoft
- **ОС:** Windows Vista / 7 (32 и 64 бит)
- **Объем дистрибутива:** 5,26 Мбайт
- **Русификация интерфейса:** есть (полная)
- **Адрес:** [windows.microsoft.com/ru-RU/skydrive/home](http://windows.microsoft.com/ru-RU/skydrive/home)

Если вы знаете какую-нибудь полезную и бесплатную программку, о которой мы еще не рассказали, присылайте ссылку на нее на адреса: [zmike@upweek.ru](mailto:zmike@upweek.ru) или [b@upweek.ru](mailto:b@upweek.ru). В случае если софтина окажется интересной, она обязательно появится в «Маленьких программах».



# Непростое КЛОНИРОВАНИЕ

**Мало радости вручную переустанавливать ОС и весь прикладной софт после фатального сбоя системы или выхода из строя HDD / SSD. Но можно избежать лишних телодвижений: надо заранее подготовить образ диска, чтобы потом просто записать его на накопитель.**



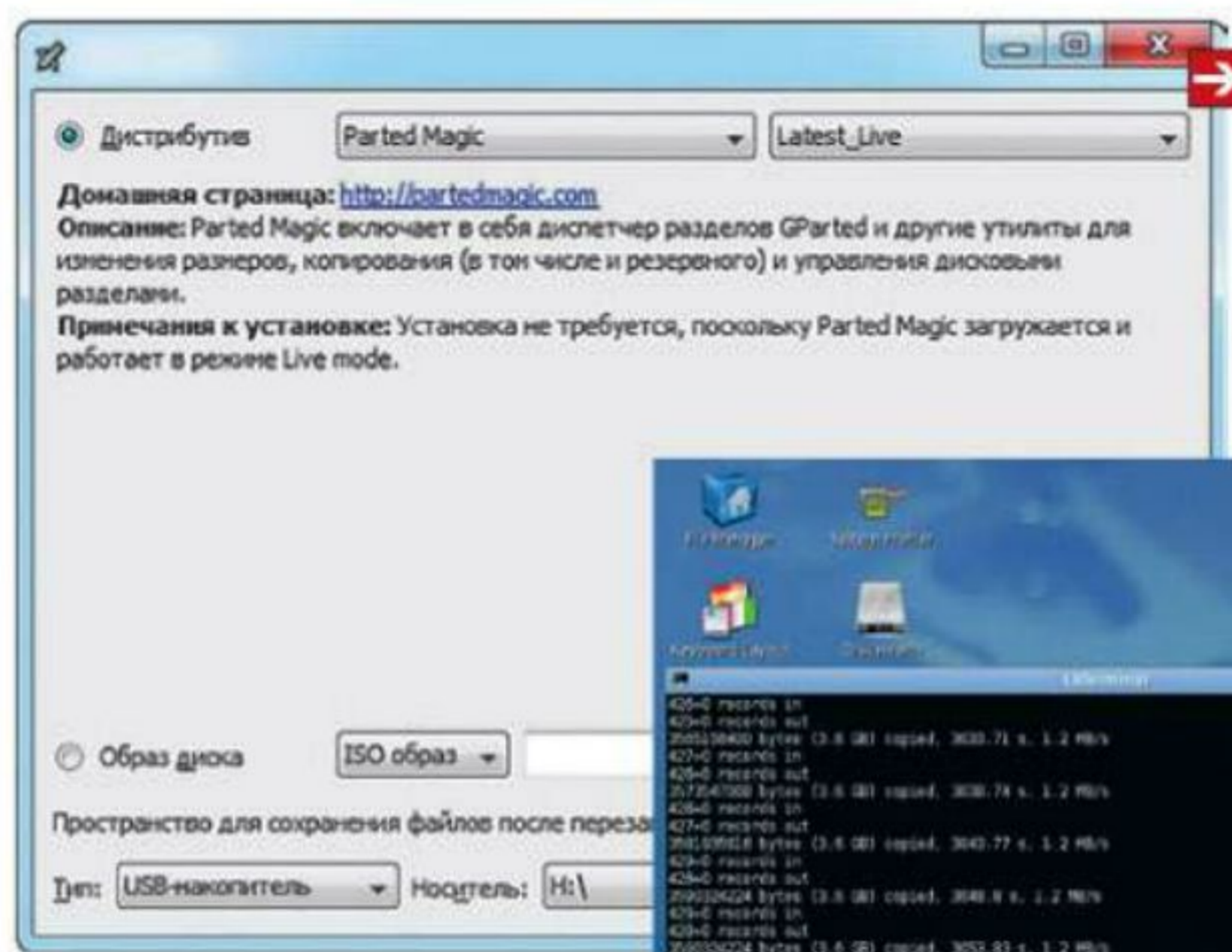
Майк Задорожный  
zmike@upweek.ru  
Mood: разноцветное  
Music: Томазо Альбинони

Данный способ решения задачи известен с незапамятных времен, но мало кто им действительно пользуется. Можно сказать, что он окружен неким ореолом таинственности. Я не совсем понимал, почему, до тех пор, пока не решил досконально разобраться с этим вопросом. Теперь – понимаю.

В теории здесь все довольно просто: ну взяли диск или отдельный том, скопировали его в файл, потом произвели обратную операцию – и все дела. На практике же возникает множество вопросов, начиная с первого и самого главного: какие понадобятся инструменты? Даже среди коммерческого ПО изобилия не наблюдается, что уж там говорить о бесплатном. Но не беспокойтесь за свой кошелек: он не пострадает (смайл).

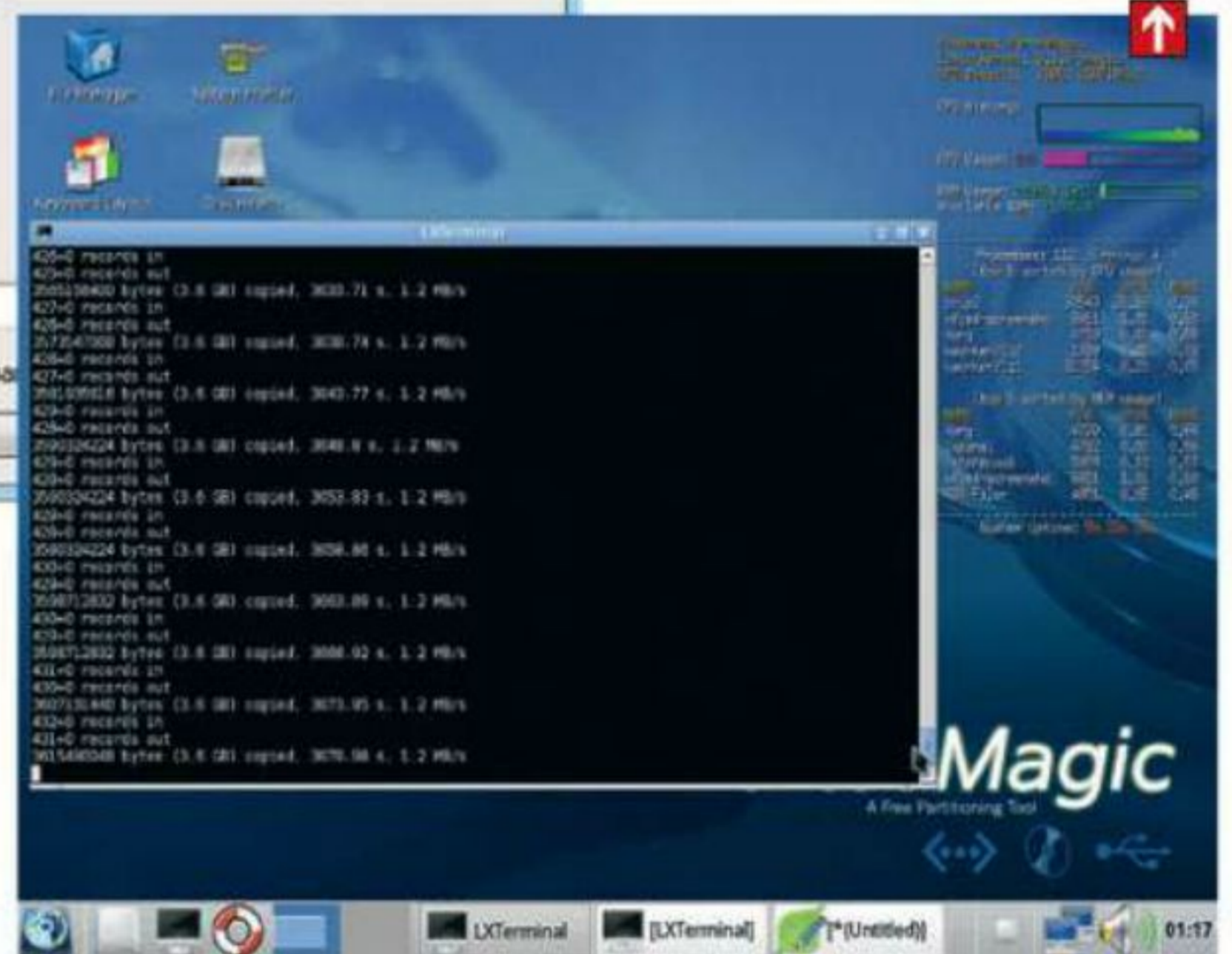
ATTENTION! ACHTUNG! ВНИМАНИЕ! Пытаясь повторить все, что описано в статье, будьте предельно аккуратны. Обязательно перепроверяйте, и лучше – по нескольку раз, абсолютно все, что вы собираетесь сделать. Один неправильно введенный или даже просто пропущенный символ в командной строке либо неверно выставленная опция в программе – и вы потеряете всю информацию. Восстановить ее будет крайне сложно, а в ряде случаев вообще невозможно. Предупреждаю: ни автор, ни редакция Upgrade за сохранность ваших данных никакой ответственности не несет. Поэтому перечитайте этот абзац трижды, затем еще подумайте немного над тем, что в нем написано, и только потом приступайте к делу.

Пару слов о железе. Все эксперименты производились на специально выделенном под эти цели ПК. Конфигурация: материнка ASRock AD510PV с распаянным прямо на ней процессором Intel Atom D510 (2 ядра, 1,66 ГГц, 1 Мбайт L2 Cache, поддержка Hyper-Threading), две план-



Чтобы «залить» Parted Magic на USB-флэшку, потребуется утилита UNetbootin

Десктоп Parted Magic с запущенным терминалом на переднем плане



ки памяти по 1 Гбайт Hynix DDR2-800, а также два стареньких, но полностью исправных SATA-винчестера Samsung: HD250HJ (250 Гбайт, буфер объемом 8 Мбайт) и HD403LJ (400 Гбайт, буфер объемом 16 Мбайт). Машинка совсем хилая (индекс производительности Windows 7: ЦП – 3,3, память – 4,6, дисковая подсистема – 5,9), но другой не нашлось. Зато вы можете быть уверенными в том, что на нормальных компьютерах все операции будут выполняться заметно быстрее. Дело в том, что при создании образов обычно применяется сжатие данных, а при записи – распаковка, и здесь все зависит от мощности CPU.

Программа испытаний. Решено было проверять не только традиционную разметку дисков MBR, но и ставшую недавно актуальной для домашних пользователей GPT, поскольку только она позволяет использовать винчестеры объемом свыше 2 Тбайт для размещения загрузочных разделов. Подробнее об этом читайте во врезке «О типах разметки». Все-

го было создано четыре схемы разбивки (партиции приводятся в порядке от начала диска).

Номер 1. MBR. Три раздела: основные – 100 Мбайт (загрузчик Windows 7) и 50 Гбайт (система), а также дополнительный, в котором был создан единственный логический диск, занимающий все место до конца винчестера объемом 250 Гбайт. Файловая система везде NTFS.

Номер 2. MBR. Четыре основных раздела: 100 Мбайт и 50 Гбайт для «семерки» – NTFS, 4 Гбайт – Linux swap, 179 Гбайт – EXT4. Загрузчик – GRUB Legacy, задействуется во многих дистрибутивах, установлен в MBR.

Номер 3. MBR. Два основных раздела для крайней на сегодня версии «Окошек» – 100 Мбайт и 50 Гбайт, далее – 50 Гбайт BSD Slice (внутри разбит на не-

сколько томов, установлена FreeBSD 9.0, файловая система – UFS2), потом расширенный, в котором логический диск на 2 Гбайт – Linux Swap, 50 Гбайт – EXT4, а все остальное пространство отдано третьему диску, размеченному в NTFS. GRUB Legacy проживает там же, где и в предыдущем наборе.

Номер 4. GPT. Разделы: 64 Кбайт – freebsd-boot, 2 Гбайт freebsd-swap, 100 Гбайт – freebsd-ufs – UFS2, четвертый – NTFS, до конца винта.

Тут требуются пояснения, почему для проверки работы с дисками, размеченными как GPT, была выбрана именно FreeBSD. Дело в том, что она умеет грузиться с таких дисков даже в том случае, когда в материнской плате используется самый обычный BIOS, а не новомодный UEFI. Linux тоже на такое способен, но это семейство ОС я знаю намного хуже. Кстати, «Винда» вполне могла бы стартовать при таких же условиях, если бы в Редмонде позаботились о том, чтобы написать для нее соответствующий бутлоадер. Почему в Microsoft этого не сделали, мне неизвестно. Ну а в качестве дистрибутива Linux был выбран openSUSE 12.1 ([ru.opensuse.org](http://ru.opensuse.org)) – просто из всех «пингинов» лично мне он приглянулся больше всего.

Теперь про ПО. Было отобрано только два инструмента. Первый – Parted Magic ([partedmagic.com](http://partedmagic.com)). По сути, это специализированный дистрибутив Linux, в котором собрано множество оупенсорсных программ для манипуляций с дисками и файловыми системами. Туда входит в том числе Clonezilla ([clonezilla.org](http://clonezilla.org)), которая, как нетрудно догадаться, создана как раз для клонирования. Также из этого набора понадобится Gnome Partition Editor, или просто GParted ([gparted.sourceforge.net](http://gparted.sourceforge.net)), для операций над разделами. Сам по себе Parted Magic – весьма примечательный проект, так что, наверное, имеет смысл написать про него отдельно.

Работает он исключительно со сменных носителей. Если вы предпочитаете CD-диски, то качайте образ ISO и прожигайте его на болванку любой программой, к которой вы привыкли (очень советую бесплатный ImgBurn, [www.imgburn.com](http://www.imgburn.com)). Я же остановился на варианте с USB-флэшкой, так как на тестовой машине оптического привода не было. Тут все немного сложнее. Сначала надо скачать утилиту UNetbootin ([unetbootin.sourceforge.net](http://unetbootin.sourceforge.net)), не требующую установки в систему. Потом запустить ее, в вы-

падающем списке «Дистрибутив» выбрать пункт Parted Magic, а в поле «Носитель» – букву нужного диска, затем проставить галку напротив опции «Образ диска» и, наконец, скормить софтинке тот же самый загруженный ранее ISO-образ. Остается только нажать ОК и дождаться завершения процесса. Важно, чтобы носитель был предварительно отформатирован в FAT-32, иначе ничего не получится. Я взял древнюю флэшку на 256 Мбайт, объема которой как раз хватило, и даже еще осталось немного свободного места.

Полагаю, нет нужды подробно объяснять читателям UPgrade, как загрузить ПК с этого «свистка» или сидюка. Замечу только, что в самом начале есть возможность изменить язык интерфейса с умолчального английского на русский. Но делать это не следует. Сборщик дис-

**→ ATTENTION! ACHTUNG! ВНИМАНИЕ! Пытаясь повторить все, что описано в статье, будьте предельно аккуратны. Перепроверяйте, и лучше – по несколько раз, все, что вы собираетесь сделать.**

трибутива, видимо, что-то недосмотрел, и в некоторых программах, включая те, которые требуются для решения наших задач, вместо кириллицы вы увидите кракозябры. Это относится к трем последним версиям Parted Magic, которые я проверял. Может, когда-нибудь сей досадный баг исправят – новые релизы выходят исправно.

Загрузившись, вы попадаете в оконную среду Xfce. Прямо на рабочем столе есть ярлык Disk Cloning – он-то нам и нужен. Кликнув по нему, вы запустите ту самую Clonezilla. Интерфейс у нее псевдографический, зато пользователю помогает весьма толковый мастер. Прежде всего надо выбрать режим – device-image (есть еще возможность копировать диски и разделы с одного физического HDD на другой, но сейчас нам это не нужно). На следующем этапе потребуются указать место хранения образов. Тут несколько пунктов, но в реальности понадобится только два. Первый, Local Dev, предназначен для работы с устройствами хранения, подключенными непосредственно к ПК. Если его выбрать, то программа предложит присоединить USB-накопитель, потом выждать около 5 с (требуется для того, чтобы система его распознала), а затем нажать Enter. Далее будет выведен список дис-

ковых устройств. Здесь просто указываете требуемое – и дело в шляпе. Но поскольку в Linux они именуются иначе, чем в Windows, тем, кто вообще незнаком с «пингином», будет трудновато разобраться. Главное – понять принцип, а чтобы помочь это сделать, я подготовил краткий ликбез (см. врезку «Имя, сестра! Имя!»). Наконец, надо сообщить о том, в какой конкретно папке вы желаете хранить образы.

Второй пункт – это Samba Server. Он позволяет управлять расшаренными по локальной сети «виндовыми» дисками и каталогами. Сперва прописывайте в диалоговом окне IP-адрес или имя машины, а затем – домен (если его нет, оставляйте поле пустым). Далее вам надо будет ввести логин (Account in Server). По умолчанию предлагается administrator. Когда доступ к общему ресурсу представлен другому

пользователю, следует, конечно же, указать его. В случае беспарольного общего доступа к файлам и папкам в качестве логина нужно использовать everyone. После этого Clonezilla потребует, чтобы вы сообщ-

или ей о директории для хранения образов. К примеру, если вы хотите, чтобы они проживали в корне общего ресурса backup, то так его и вводите – только не забудьте после него проставить прямой слэш. Если же вы выбрали какую-то конкретную папку (допустим, Images), то запись будет иметь вид backup/images/. Только учтите, что она уже должна быть создана. Наконец, вас попросят ввести пароль (когда он не установлен, просто нажимайте Enter).

Затем надо выбрать режим – простой (Beginner) или «продвинутый» (Expert). Первый, понятное дело, проще, в нем задается намного меньше вопросов, да и настройки отсутствуют. Я бы рекомендовал именно его, поскольку во втором варианте большинство опций все равно придется оставлять в состоянии по умолчанию. Ну, если оно вам надо, то вы знаете зачем, а потому я не стану рассказывать об этом подробно из соображений экономии журнальной площади.

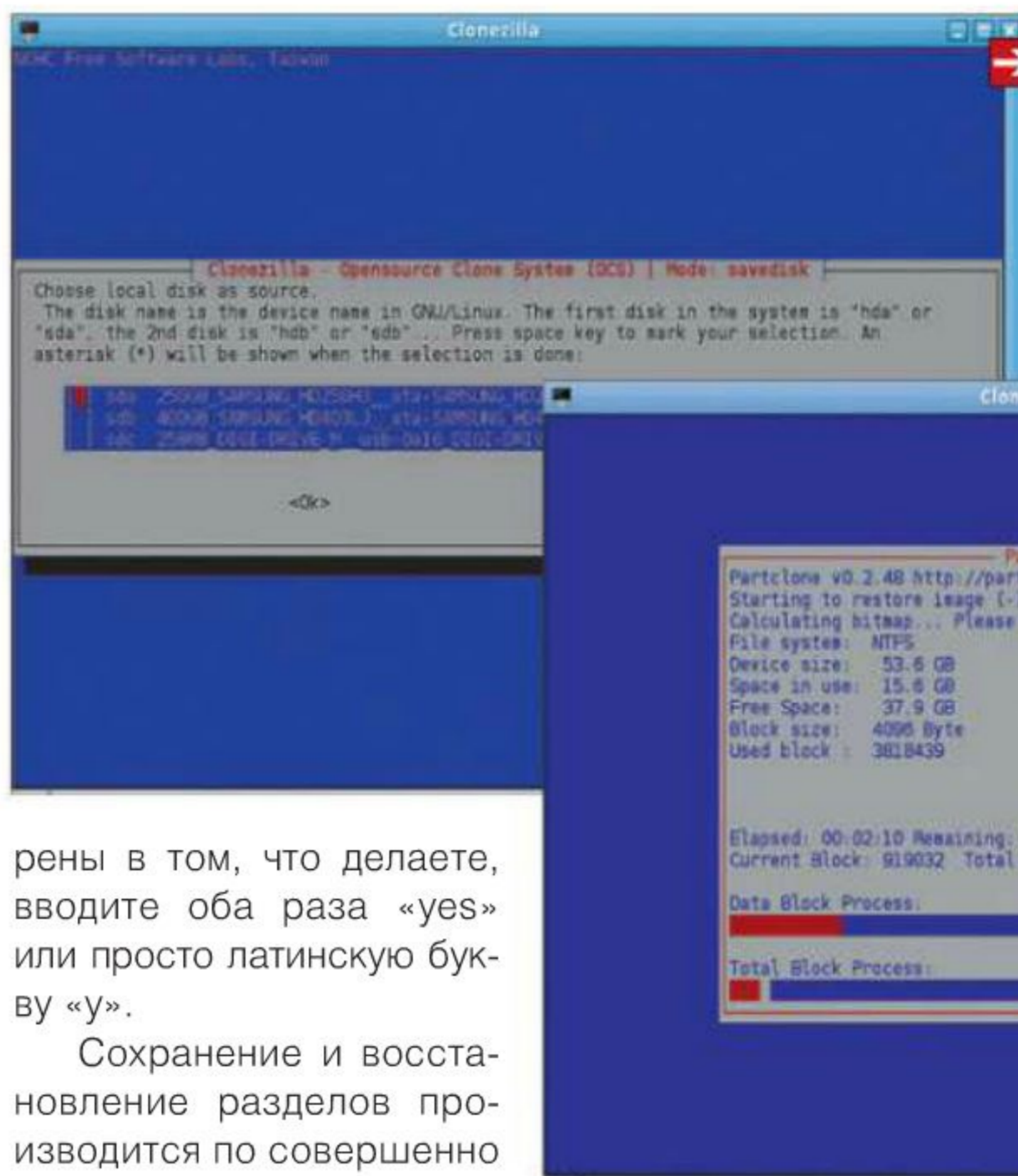
Это, так сказать, общая процедура, которую неизбежно потребуются проводить каждый раз перед началом работы с образами дисков в Clonezilla. Что лично меня огорчает, так это то, что мастер не позволяет отказываться назад, и, если, к примеру, сделана ошибка в выборе, допустим, диска, то придется пере-

запускать программу и повторять все снова.

После всего этого вы попадаете в главное меню, в котором тоже несколько пунктов. Интерес представляют следующие: Savedisk (сохранить в файлы образов весь диск), Saveparts (то же самое, но применительно к отдельным разделам), Restoredisk (восстановить из образов весь диск), Restoreparts (восстановить отдельные партии). Любопытный режим работы – 1-2-mdisk, он предназначен для развертывания образов одного диска на несколько HDD (то самое клонирование).

Понятно, что прежде всего надо эти самые образы создать. Поэтому выбираем нужный пункт из первых двух и опять нажимаем Enter (при общении с данной софтиной эту операцию приходится повторять бесчисленное число раз. – Прим. автора). Теперь надо задать имя каталога, куда будут сложены файлы. Задавайте такое, которое поможет сразу определить, что именно в нем хранится, потому что автоматически сгенерированное содержит только текущую дату. Следующий этап – выбор собственно диска (напоминаю, имена – линуксовые). После еще парочки вопросов (тут как раз можно, не задумываясь, их пропускать) появится сакральный «Are you sure you want to continue? (y/n)», ответив на который утвердительно вы запустите процесс.

Для восстановления диска из образов служит пункт Restoredisk. Тут алгоритм действий примерно такой же: сначала выбираете нужную папку, затем HDD из списка. В конце вы получите аж целых два предупреждения о том, что все существующие данные на винчестере, который вы указали, будут уничтожены. Если вы уве-



Окно Clonezilla для выбора диска, подлежащего посекторному копированию

Процесс восстановления из образов в Clonezilla (работает Partclone)

рены в том, что делаете, вводите оба раза «yes» или просто латинскую букву «у».

Сохранение и восстановление разделов производится по совершенно аналогичной процедуре, так что нет смысла повторять все написанное выше.

Другой пакет, который мы решили протестировать, – это бесплатный для персонального использования Paragon Backup & Recovery 2012 Free ([www.paragon-software.com/home/br-free](http://www.paragon-software.com/home/br-free)). У него есть свои особенности. К примеру, продукт российских программистов (правда, распространяемый немецким офисом компании, ориентированный на западного юзера и потому не русифицированный) способен создавать образы как при работе с отдельного загрузочного носителя (те же самые CD-диски и USB-флешки), так и непосредственно в самой «Винде», прямо из запущенной системы. Данная фича

называется Paragon Hot Processing & Volume Shadow Copy Service.

Для начала этот пакет придется установить совершенно обычным для Windows способом (инсталлятор «весит» чуть больше 100 Мбайт). При первом же запуске надо создать загрузочный носитель (меню Tools > Burn Recovery Media). Откроется очередной мастер (тут вообще все построено на них, но, в отличие от оупенсорсного продукта, они позволяют возвращаться назад и менять настройки). Тут все несложно – замечу только, что в разделе Recovery Media Options надо оставить галку напротив пункта Typical. Здесь тоже подойдет любой «свисток», потому что свободного места на

## О типах разметки

Появившаяся вместе с IBM-совместимыми персоналками схема разметки дисков MBR (иногда ее еще называют MSDOS) имеет множество недостатков. Главный – такой носитель может иметь максимум четыре раздела: либо все основные, либо три основных (Primary Partition) и один расширенный (Extended Partition), в последнем можно создавать логические тома. Главная загрузочная запись (Master Boot Record) размером 512 байт содержит собственно лодер и таблицу разделов. Она хранится в единственном экземпляре в первом секторе диска. Если MBR повреждена, получить доступ к разделам невозможно (хотя есть способы спасти сами данные, когда они целы). Кроме того, существует ограничение на размер раздела: 2,2 Тбайт.

Разметка GPT (GUID Partition Table) была разработана Intel для своих серверов на базе Itanium в начале 90-х как часть спецификации EFI

(теперь – UEFI). Она использует современную схему адресации и лишена указанных выше недостатков.

Во-первых, служебные данные здесь хранятся в двух экземплярах (в начале и в конце физического диска). Во-вторых, разделов (они все однотипные) может быть до 128. А размер их ограничен пределом в каких-то 9,4 ЗБ (зетабайт) – причем эта схема позволяет создавать партии хотя в 16 Кбайт.

В MBR это невозможно (в теории это допускается, но так уж исторически сложилось, что минимальный размер раздела в MBR – 1 Мбайт). Все современные ОС, включая Windows Vista / 7, Linux, BSD и Apple OS X, поддерживают GPT, и полный переход на нее уже неизбежен. Он ускорился с распространением носителей объемом от 2,5 Тбайт и материнских плат с UEFI вместо обычного BIOS.

диске требуется еще меньше, чем в случае с Clonezilla.

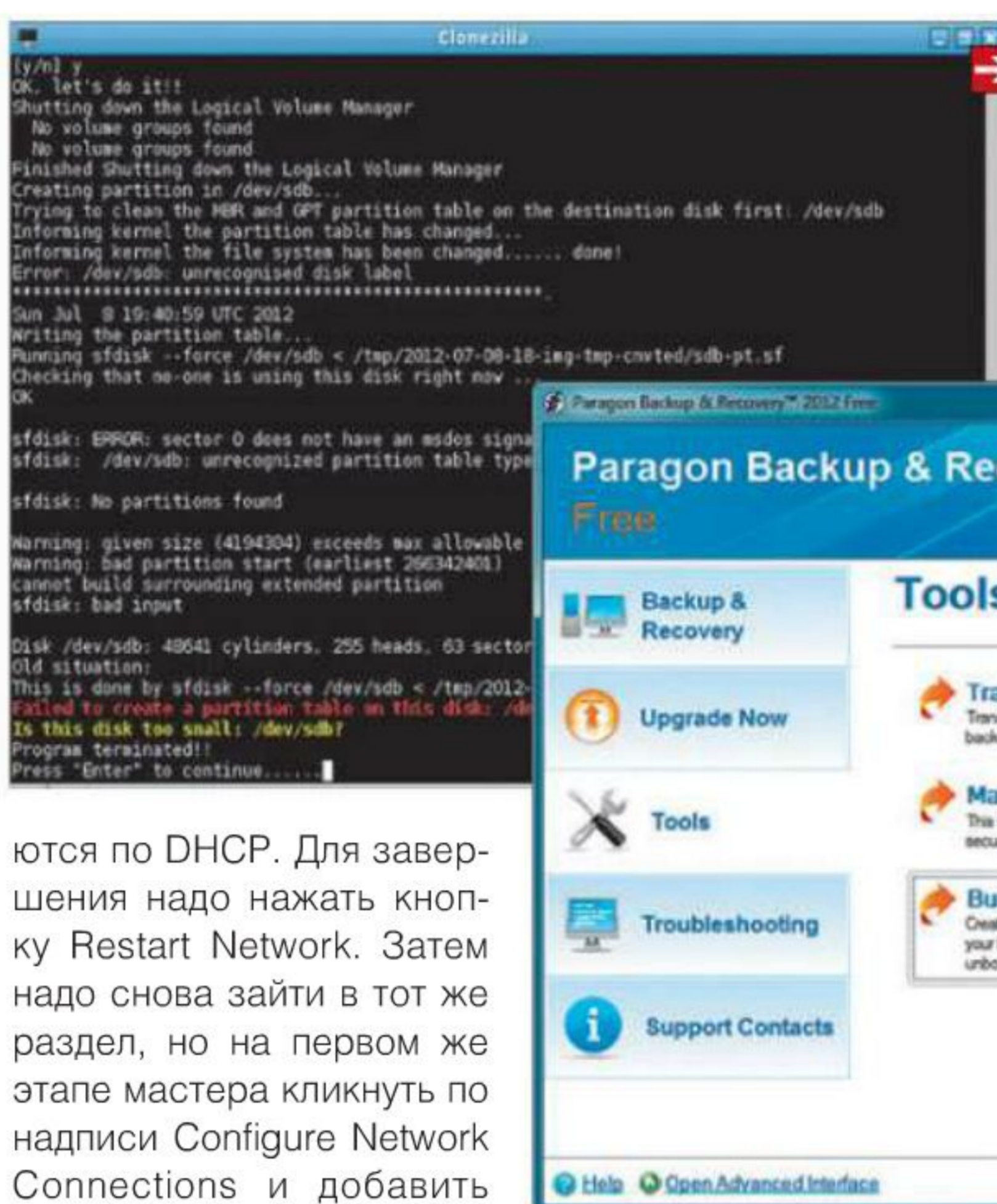
После этого можно смело заходить в раздел Backup & Restore и задавать нужный режим. Backup Wizard сначала попросит выбрать требуемые диски и / или разделы – понравилось, что он сразу дает оценку требуемого пространства (т. е. выдает примерный размер будущего архива). Жмем Next и попадаем в окно, где надо указать место хранения образов. Первый пункт – это Backup Capsule. В данном случае Paragon (для краткости будут называть его так) предлагает использовать свободное пространство в конце какого-нибудь существующего раздела на локальном HDD. Ну, не знаю... Лично мне выбор кажется не слишком удачным: что будет делать человек, если эта самая капсула «накроется» вместе с винчестером? Лучше выбрать что-то из Save Data to Local / Network Drives («Сохранить данные на локальных / сетевых дисках») или Burn the Data to CD, DVD or BD (т. е. записать на оптический носитель). Последнее не проверял ввиду отсутствия привода. Поскольку мы сейчас рассматриваем «виндовую» оболочку, то подключение сетевых дисков и папок проблем не вызывает: на этапе мастера Backup Destination надо просто кликнуть по плюсику рядом с

→ **Методика экспериментов была такая: все тестовые наборы я создавал на винчестер емкостью 250 Гбайт, а потом восстанавливал снятые с него образы на другой, 400-гигабайтный.**

пунктом Network, дождаться, пока будут определены удаленные хосты, и, собственно, выбрать нужный ресурс. Каждый архив при создании можно снабдить комментарием – настоятельно призываю читателей это делать.

Восстановление из образов можно произвести в этой же программе. Исключение – когда нужно реанимировать ОС. Здесь и потребуются тот самый сменный носитель, который мы создали раньше. После загрузки с него вы попадете в программу-оболочку, из которой и запускаются нужные инструменты.

Если образы хранятся на сетевом диске, в первую очередь следует зайти в раздел Network Configurator. Там сначала придется настроить сетевой интерфейс. Ну, здесь все обычно: либо вбиваете IP-адрес и DNS-сервер вручную, либо оставляете активной опцию Obtain IP Address Automatically, если в локалке адреса разда-



→ **sfdisk не смог записать таблицу разделов: слишком «хитрая» разметка**

**Интерфейс программы Paragon Backup & Recovery 2012 Free для Windows**

ются по DHCP. Для завершения надо нажать кнопку Restart Network. Затем надо снова зайти в тот же раздел, но на первом же этапе мастера кликнуть по надписи Configure Network Connections и добавить удаленный ресурс (Add).

В новом окне Mount Settings правее поля Network Path есть небольшая кнопка, которая открывает обозреватель сети, – «виндовые» машины в ней видны точно так же, как и в самой Windows. Не забудьте указать правильные имя и пароль.

При вызове Simple Restore Wizard надо сначала скормить ему архив (это файл с расширением \*.pbf), после открытия которого пользователю покажут, что именно находится внутри. Потом следует указать, куда записывать образ (диск или раздел; кстати, очень здорово, что Paragon показывает в этом окне точные модели всех обнаруженных HDD). Затем в окне Restore Summary можно ознакомиться с тем, что было и что станет после завершения операции с указанным вами носителем. Нажав здесь на кнопку Next, вы сразу запустите процесс. Хорошенько подумайте перед этим, потому что никаких предупреждений не выводится.

Из других особенностей продукта отмечу наличие планировщика для создания образов по расписанию. Лично мне это не нужно, но, вероятно, кому-то может и пригодиться. Кроме того, в программе для Windows существуют два вида интерфейса: простой (по умолчанию) и расширенный (он открывается по клику на переключателе Open Advanced Interface в главном окне). Также хочется сказать спасибо раз-

работчикам за очень подробную документацию в формате PDF (правда, только на английском), которую можно скачать с офсайта.

Перед тем, как переходить непосредственно к результатам испытаний, придется коротко объяснить, почему я выбрал именно эти решения. Да просто потому, что люди ими пользуются – есть информация в форумах и других онлайн-ресурсах. Кроме того, эти приложения действительно могут, хотя и далеко не во всех случаях, справиться с задачей. Есть еще фриварный MiniTool Drive Copy ([www.minitool-drivecopy.com/drive-copy.html](http://www.minitool-drivecopy.com/drive-copy.html)), но он знаком только с «виндовыми» ФС, а потому на него было решено не тратить время (может, когда-нибудь сподоблюсь и на него посмотреть).

С исходными данными разобрались, стало быть, приступим. Методика была такая: все тестовые наборы я создавал на 250-гигабайтный винчестер, а потом восстанавливал снятые с него образы на 400-гигабайтный. Это логично, так как в случае выхода из строя HDD владелец вряд ли будет покупать новый такого же объема. Перед «реанимацией» первый гигабайт диска назначения «забивался» нулями при помощи линуксовой команды dd – для чистоты эксперимента, так сказать. Впрочем, мы еще к ней вернемся. Каждая операция восстановления повторялась для проверки дважды.

dd (dataset definition) – программа для копирования и конвертации файлов. Название унаследовано от оператора DD из языка JCL. Поскольку в UNIX многие объекты являются файлами, спектр применения dd гораздо шире, чем кажется на первый взгляд. (Wiki)

Обе программы справились с созданием образов и восстановлением из оных первой и второй тестовых разбивок. С третьей вышел полный облом. Paragon вроде нормально все скопировал и потом записал на другой винт, только вот после этого ничего не работало. Оказался испорчен загрузчик GRUB (выдавал ошибку Error 1, когда дело доходило до stage1.5) – впрочем, разработчик честно об этом предупреждает. Переустанавливать оный я не стал. Это не то чтобы суперсложная процедура (мануалы, в т. ч. и на русском, есть в Сети), но просто в мои задачи это не входило. Оказалось также, что прога зачем-то оставила свободное место (около 1 Гбайт) в начале расширенного раздела – оба раза так оно и было. С Clonezilla все еще хуже: создать образы она смогла, а «залить» их на HDD нет. Ошибка возникала при попытке записи таблицы разделов. Для этих целей софтина использует штатную утилиту sfdisk, которая входит в состав практически любого дистрибутива Linux. Если в этой самой таблице были разделы типа BSD Slice или те, которые отформатированы в HFS+ (Apple OS X), sfdisk ругается на то, что нулевой сектор не содержит сигнатуры MBR, и все заканчивается, не успев начаться. Баг этот известен, но никто не спешит его исправлять: обычное дело в мире OpenSource – можно годами ждать, пока проблема не коснется квалифицированного программиста, который в состоянии исправить ошибку в коде. В общем, не дружат, как выясняется, «пингвин» и «чертенок» (смайл). Правда, в проге есть и другие инструменты для записи таблицы разделов (выбор производится в расширенном режиме работы), но и они почему-то не сработали. Единственное, что я не попробовал, так это создание таблицы вручную. Думаю, мало кто захочет этим заниматься, а если захочет – он без труда найдет инструкции в онлайн.

С четвертой схемой разбивки (GPT) тоже не все благополучно. Clonezilla с ней справилась на «отлично», а вот Paragon – нет. Ситуация была похожа на ту, что описывалась чуть выше, правда, теперь ругался уже на GRUB, а загрузчик BSD Loader.

Но мне все-таки удалось выполнить задуманное при помощи той самой консольной команды dd, упомянутой выше. Дело в том, что обе программы, которые не смогли разобраться с двумя последними схемами, на самом деле работают только с отдельными разделами. Если же весь диск скопировать целиком и посекторно, никаких проблем не возникает. Итак, приступим: прежде всего загружаем Parted Magic

(можно взять любой другой live-дистрибутив), запускаем терминал и монтируем носитель для хранения образов. Делается это командой Mount, но про нее столько написано в Сети, в том числе и на русском, что не стану приводить все возможные варианты. Сохранять весь диск в образ без сжатия – идея плохая: если был, к примеру, HDD объемом 1 Тбайт, то на выходе вы этот самый терабайт и получите. Поэтому воспользуемся архиватором gzip – хотя он сжимает данные похуже других, зато быстро работает. Ну и, собственно, команда dd if=/dev/sda conv=sync,noerror bs=8M | gzip -c > /mnt/sda.img.gz – вводить ее надо с правами суперпользователя. Пояснения: параметр if определяет, откуда копировать (в данном случае – устройство sda), опции sync,noerror приказывают dd пропускать нечитае-

gz | dd of=/dev/sda bs=8M – опять-таки, нужны соответствующие права (команда sudo в многопользовательском режиме). Здесь /mnt/sda.img.gz – исходный файл, а /dev/sda – имя устройства.

Внимание! Никаких вопросов dd не задает, и в процессе записи все существующие данные на диске будут уничтожены. Если вы сделали ошибку в имени устройства, есть риск сгубить нужную информацию.

Если хотите сделать образ не всего диска, а только одного раздела, нужно прописать вместо /dev/sda нужное имя.

Чтобы наблюдать прогресс работы dd, надо в другом терминале выполнить команду watch -n 5 killall -USR1 dd (здесь 5 – интервал в секундах, через который dd будет рапортовать о проделанной работе).

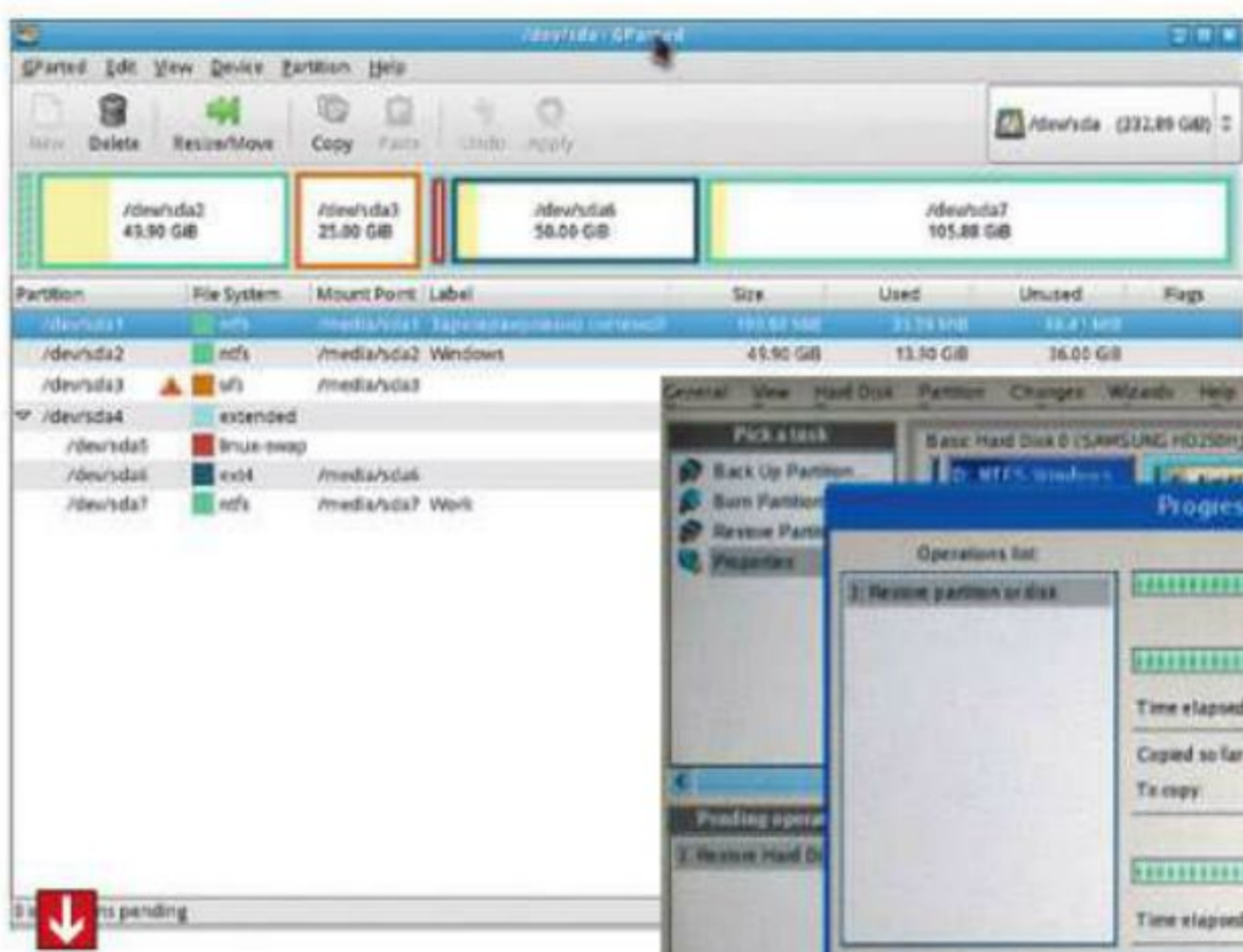
Эта связка – dd и gzip – из разряда вечных ценностей. Только она позволяет скопировать диск целиком, со всей разметкой, структурой и данными. Именно эти две консольные утилиты справились с проблемными третьей и четвертой схемами.

Время, требуемое на создание образа диска, сильно зависит от объема данных. Поясню. Предположим, в разделе объемом 100 Гбайт в реальности занято только 10 Гбайт. Но секторы, которые помечены как свободные, в реальности могут содержать (и содержат, как правило) информацию из удаленных ранее файлов и папок. Что произойдет, если копировать такой раздел, как есть? А вот что: архиватор (в данном случае gzip) будет сжи-

**→ Никаких вопросов dd не задает, и в процессе записи все существующие данные на диске будут уничтожены. Если вы сделали ошибку в имени устройства, есть риск сгубить информацию.**

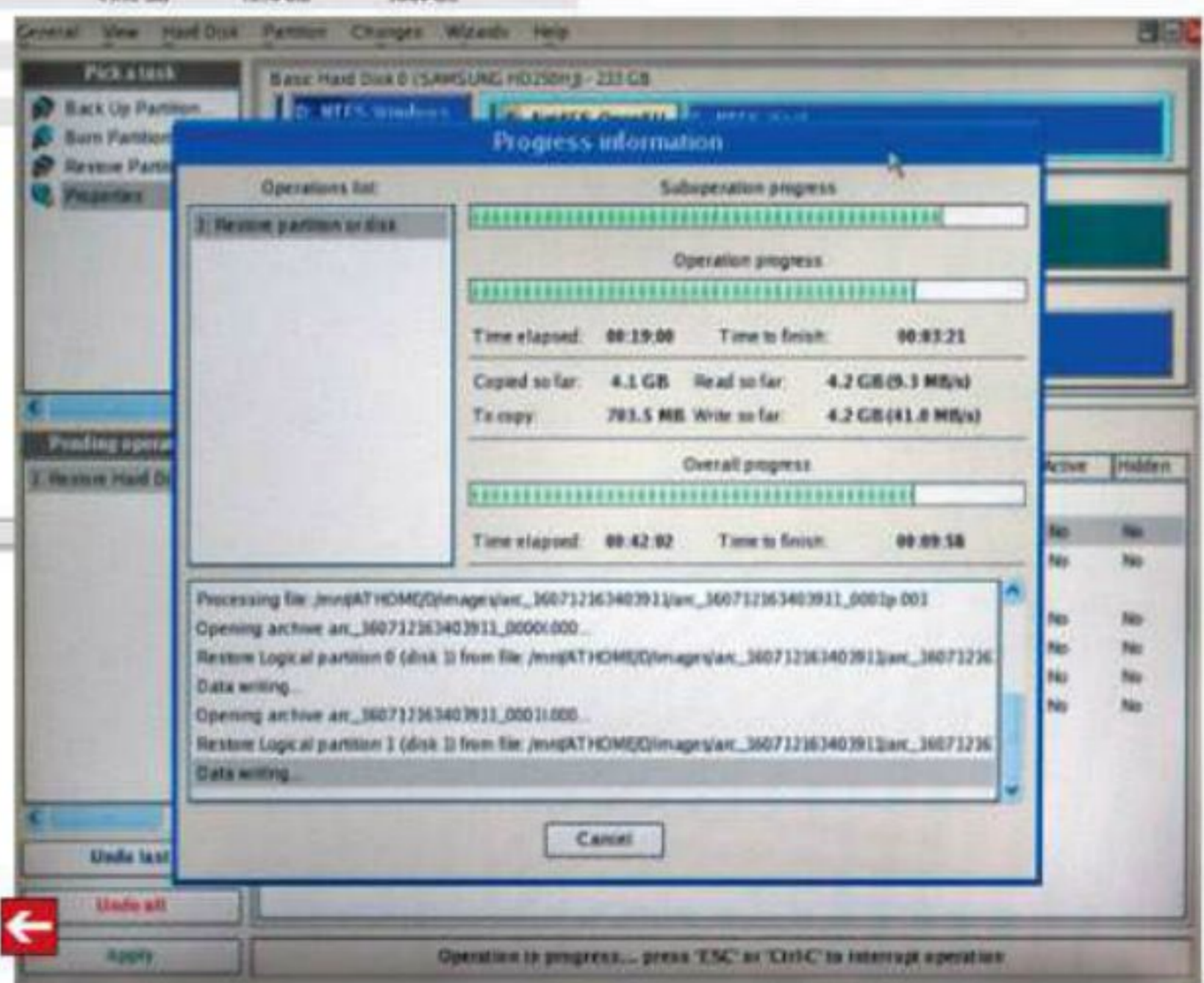
мые секторы, а вместо них выдавать нули (полезно, если вы копируете сбойный винчестер), а параметр bs задает размер буфера (есть мнение, что его надо брать таким же, как и у модели HDD, с которой вы работаете). Все, что после символа «>», – это имя создаваемого файла-образа.

Обратная операция, т. е. запись полученного ранее, – gunzip -c /mnt/sda.img.



**GParted из Parted Magic пригодится для изменения размеров и перемещения разделов**

**Так выглядит программа от Paragon, запущенная со сменного носителя.**



## Имя, сестра! **Имя!**

Поневоле вспомнился любимый советский фильм про д'Артаньяна (смайл). Действительно, человек, никогда не работавший в какой-нибудь системе на базе Linux, без подсказки не разберется, как тут именуются диски. Прежде всего надо запомнить, что это – т. н. блочные устройства, к которым программы могут обращаться через специальные файлы в каталоге /dev (здесь слэш означает корень ФС, и его обязательно надо указывать, когда требуется полное имя). Так вот, диски с интерфейсом IDE обозначаются как hd\*, а с интерфейсами SCSI / SATA – как sd\*. Вместо звездочек надо подставить букву. Для самого первого диска, подключенного к контроллеру, это будет латинская буква «а», для второго – «b», для третьего – «с» и т. д. Таким образом, если винчестер подключен к первому каналу SATA, то его полное имя будет /dev/sda.

Для отдельных разделов к этому обозначению добавляются номера. С единицы до четырех – это для основных разделов, а с пятого и далее – для логических томов (это в случае разметки MBR, в GPT есть только один тип раздела). К примеру, для обращения к первому основному разделу надо указать /dev/sda1, ко второму – /dev/sda2. Заметьте, никаких букв дисков, как в Windows, здесь нет. Кстати, об ОС от Microsoft. Седьмая версия «Окошек», как известно, создает небольшой загрузочный раздел, которому не назначается буква, и, следовательно, из самой «Винды» получить доступ к нему невозможно до тех пор, пока не будет сделана соответствующая настройка. Многие вообще даже не подозревают, что такой раздел существует. Так вот: чтобы восстановить эту «ось» из образов, надо сначала сделать оные для первого и второго основного разделов.

мать эти данные точно так же, как и в случае реально существующих объектов ФС. На это тратится процессорное время (т. е. копирование замедляется), да и сжатие получается неэффективным. Продвинутые программы типа той же Clonezilla применяют различные инструменты для анализа файловых систем, пытаясь определить, информация в каких секторах нужна, а каких нет. А вот dd этого не умеет. Поэтому надо перед копированием забить неиспользуемые сектора нулями. В «юниксах» это делается при помощи той же самой команды, только параметры другие: dd if=/dev/zero of=/tmpfile bs=8M, где dev/zero – имя специального устройства, из которого считывается только 0, а /tmpfile – имя временного файла. Когда свободное место кончится, dd сообщит об этом и завершит работу. Остается только удалить этот /tmpfile. Данную операцию надо проводить для всех разделов.

В Windows существует бесплатная программка Blank and Secure ([www.softwareok.com/?seite=Microsoft/BlankAndSecure](http://www.softwareok.com/?seite=Microsoft/BlankAndSecure)), которая превосходно справляется с данной задачей.

Ну и теперь немного цифр. На копирование всего диска без затирания неиспользуемых секторов (схема номер 2) при помощи dd и gzip на тестовой машине потребовалось 14 ч, а размер сжатого образа получился аж 175,5 Гбайт. После «обнуления» – 2 ч и 12,4 Гбайт соответственно. Почувствовали разницу? То-то же.

Clonezilla в последнем случае создавала образы около 40 мин. (занятое место на диске – 7,2 Гбайт), а Paragon из Windows – 30 мин. (около 10 Гбайт).

Запись образов: dd вместе с gunzip – примерно 1,5 ч (распаковка требует заметно меньше ресурсов), а обе специа-

лизированные программы уложились в какие-нибудь полчаса.

Заодно я проверил несколько моментов, которые оставались для меня неясными (а инфы в Сети я не нашел). Прежде всего копирование разделов MBR на диски GPT (и в обратном направлении) не работает (ну, я и не надеялся, просто хотелось в этом убедиться). Если вы записываете образ диска на винчестер большего объема, остается неразмеченное пространство.

**→ Когда вы записываете образы на новый винчестер, лучше цеплять его к тому же самому каналу контроллера SATA, на котором «висел» прежний накопитель, послуживший источником данных.**

Его можно использовать, например, увеличив размер существующей партии при помощи того же GParted (вот почему я рекомендовал Parted Magic – он есть в составе этого дистрибутива). Ограничения: расширять можно только тот раздел, после которого имеется свободное пространство. С некоторыми типами разделов (например, пресловутым BSD Slice) эта, в общем-то, отличная программа работать не умеет (да и не только она). Поэтому, если есть диск MBR, на нем созданы четыре основные партии, и последняя из них – та, которая не поддерживается редактором разделов, свободное место вы задействовать не сможете. Если вы записываете образ на раздел, который больше по размерам, то все незадействованное в оном дисковое пространство пропадет – это справедливо для разбивки и MBR, и GPT.

«Линукс» без танцев с бубном перенести не получится, потому что для идентификации партий во многих дистрибути-

вах используется уникальные ID, при генерации которых применяется информация из прошивки самого накопителя. Тут придется после смены винчестера и записи образов редактировать файл /etc/fstab и прописывать в нем правильные идентификаторы. Но еще лучше сделать это перед созданием образов и прописать там метки UUID. Вот хорошая инструкция на русском на эту тему: [tuxologia.blogspot.com/2010/02/fstab-uuid.html](http://tuxologia.blogspot.com/2010/02/fstab-uuid.html). Преимущества данного

подхода в том, что потом снятый образ диска можно будет заливать не только на тот же, но и вообще на любой HDD и все будет сразу работать.

Ну и рекомендации (уж простите, без пояснений,

но проверенные мною лично. – Прим. автора). Старайтесь без крайней нужды не создавать расширенных разделов на дисках MBR: с ними проблемы. Когда вы записываете образы на новый винт, лучше цеплять его к тому же самому каналу контроллера SATA, на котором «висел» прежний накопитель. Если вы используете только Windows, то выбор очевиден: Paragon Backup & Recovery 2012 Free. Он позволяет создавать образы дисков «на лету», в работающей системе, что довольно удобно. Когда речь идет о «пингвинах», наш выбор – Parted Magic. Если же на вашей машине «крутится» BSD, Apple OS X или еще что-то более экзотическое, то остается единственный вариант – dd и gzip.

Для себя я решил делать полные образы дисков своих машин при помощи dd (защита на случай выхода дисков из строя), а также отдельные копии системных разделов (для быстрого восстановления в случае программных сбоев). **UP**

## Новый участник

**В** эксклюзивном интервью порталу GamesBeat сотрудники компании Wikipad озвучили характеристики своего игрового планшета с одноименным названием. Напомним, что это устройство было анонсировано в январе текущего года на выставке CES, но тогда о нем мало что было известно. Главным изменением по сравнению с «демоверсией» стало увеличение размеров экрана с 7" до 10,1". Его матрица с разрешением 1280 x 800 пикс. изготовлена по технологии IPS, соотношение сторон – 16:10. Тем не менее в первых моделях будет установлен обычный «двухмерный» дисплей, а его автостереоскопический вариант, с поддержкой 3D-контента, выйдет несколько позже.

Обработку данных возьмут на себя четырехъядерный чип NVIDIA Tegra 3 (версия T30, 1,4 ГГц) и гигабайтный модуль оперативной памяти DDR2 (667 МГц). Объем памяти для хранения данных составит не менее 16 Гбайт. На одном заряде аккумулятора Wikipad способен 6 ч подряд гонять любые игрушки или 8 ч показывать HD Video. Вес гаджета составит 560 г, толщина – около 8,6 мм (на 40 г легче и чуть толще, чем iPad 2).

Железо игровой «таблетки» работает под управлением Android 4.1 (Jelly Bean). Но самым важным моментом является наличие съемного игрового контроллера, чем-то напоминающего таковой у Xbox 360. Он содержит два набора триггеров, «задние» кнопки (bumpers) и восемь назначаемых клавиш. Сроки выхода Wikipad на рынок не называются.

## Второй поддерживавший

**О**ригинальная игровая консоль Ouya, получившая широкую финансовую и моральную поддержку в среде геймеров, постепенно привлекает крупных разработчиков и поставщиков контента. Первым, кто объявил о готовности предоставить свои услуги владельцам при-



ставки, стал облачный сервис OnLive, подключиться к которому гарантированно смогут все будущие владельцы устройства, а недавно о намерении выпускать продукты для Ouya заявило и японское издательство Square Enix.

Руководство SE в официальном пресс-релизе сообщает, что уже ра-

ботает над созданием специальной версии культовой ролевой игрушки Final Fantasy, которая будет «полностью оптимизирована» под программно-аппаратную платформу Ouya. Для начала «эниксы» порадуют юзеров переизданием третьей части FF, которая выйдет сразу в двух вариантах – бесплатном (видимо, это будет демка с ограниченной функциональностью) и платном.

Оригинальный релиз Final Fantasy III увидел свет еще в 1990 году, и в его «андроидной» редакции никаких радикальных изменений не будет. Кроме того, согласно обещаниям SE, вскоре для Ouya выпустят «дополнительный игровой контент», однако подробностей японцы пока не раскрывают.

Напомним, что через портал Kickstarter разработчики девайса собрали уже свыше \$6,3 млн «инвестиций» вместо плановых \$950 000. Это позволяет смело говорить о том, что консоль появится на рынке в назначенный срок, т.е. в марте 2013 года.

## Звездная картель

**И**здательство Electronic Arts в попытке вернуть прежний уровень популярности своему онлайн-проекту Star Wars: The Old Republic, на днях подтвердило планы касательно грядущего перезапуска этой MMORPG в виде условно-бесплатной сетевой игры. Сообщение об этом недавно появилось на официальном сайте SWTOR ([swtor.com](http://swtor.com)). Одновременно был опубликован и список возможностей, которые будут доступны геймерам, оформившим подписку на игрушку (\$14,99 в месяц).

С этим списком можно ознакомиться по ссылке [swtor.com/free/features](http://swtor.com/free/features).

Одним из основных ограничений для «бесплатных» юзеров является невозможность развить своего персонажа выше 50-го уровня, кроме того, уже на началь-

ной стадии создания виртуального героя им будут доступны не все имеющиеся расы. «Халявщики» смогут посещать лишь ограниченное количество боевых зон в неделю и совсем не смогут участвовать в совместных операциях, а набор бонусных очков (Flashpoints) у них будет происходить медленнее, чем у «платных» пользователей. Последним, кроме того, всегда будет отдаваться приоритет при подключении к серверам EA.

Также будет представлена и внутриигровая валюта – Cartel Coins – для совершения покупок в магазине Cartel Market. Приобретать ее можно будет за реальные деньги в неограниченном объеме, но вместе с этим некоторое ее количество будет ежемесячно автоматически зачисляться на счет подписчиков. Выход SWTOR состоится в ноябре.



## В шкуре монстра

По мере приближения сроков выхода шестой части мрачного шутера Resident Evil от издательства Capcom, под началом которого ведется разработка проекта, появляется новая информация и подробности о геймплее «ужасника». Так, по сообщениям сайта Famistu, после полного прохождения игры пользователям станет доступен никогда прежде не существовавший режим Agent Hunt, в котором можно будет встать на сторону восставших мертвецов и примкнувших к ним монстров «других типов», чтобы поквитаться с охотниками на зомби.

Этот режим, естественно, будет востребован только при игре по Сети с живыми людьми. Кто-то из них сможет возглавить боевой отряд «Ожившие трупы» (смайлы) и посредством отдельного голосового чата координировать дей-

ствия чудовищ. При этом юзер, выбравший сторону людей, не сможет визуально отличить «ботов» от настоящих соперников. Таким образом, у перебежчиков на темную сторону появится возможность организации хорошо спланированных внезапных нападений.

Подтвердились также сведения о том, что после прохождения всех трех кампаний (в каждой присутствует один или несколько виртуальных напарников) откроется четвертая, где нашим протагонистом станет Ада Вонг, которая, в отличие от всех остальных борцов с нежитью, будет действовать в одиночку. У нее будет как минимум два основных вида вооружения – мощный арбалет и бомбы. Ожидается, что Resident Evil 6 поступит в продажу в будущем октябре.



## Google меняет игру

Поисковый гигант Google недавно приступил к развертыванию на территории США собственной оптоволоконной сети Google Fiber, став, таким образом, новым местным интернет-провайдером. Максимальная скорость передачи данных в «гуглосетке» достигает 1000 Мбит/с, что примерно в 100 раз выше, чем у любого другого поставщика. Наряду с очевидными преимуществами в области передачи «тяжелого» контента, которые дает такая технология, нельзя не упомянуть и о ее колоссальном игровом потенциале.

Когда к Google Fiber подключится определенное число геймеров, разработчики игр смогут реализовать многие планы, которые ждут своего часа в преддверии века «космических» сетевых скоростей. Например, в процессе группового рейда в каком-нибудь многопользовательском шутере с передовой графикой станет возможным организация видеочата со всеми участниками группы без какой-либо задержки. Движения губ персонажей можно будет синхронизировать со словами юзера, а внутриигровые события будут одновременно «происходить» на всех ПК, подключенных к текущей сессии. Кроме того, значительно возрастет эффективность таких сервисов, как Steam и Origin, поскольку «доставка» игр до машины юзера будет занимать считанные секунды.

В настоящее время «большой G» активно принимает заявки на подключение к Google Fiber, но пока предложение доступно лишь в нескольких «тестовых» городах. Стоимость месячной подписки на сервис оставляет \$70.

## Перспективный VR

Компания Oculus, получившая известность благодаря выпуску неплохих игровых продуктов для мобильных платформ, объявила через портал Kickstarter о запуске проекта Rift, в рамках которого планируется создать т. н. устройство

подчеркнуть, что уже на данный момент им удалось полностью избавиться от задержки между отдачей команды и ее выполнением на «экране» – проблемы, от которой страдали все предыдущие подобные коммерческие продукты. Также отметим, что интерес к Oculus Rift уже проявили такие издательства, как Epic Games, Valve и Unity. Сотрудники последнего сообщили о готовности соответствующим образом оптимизировать фирменный движок Unreal Engine и интегрировать его в девайс.

За сумму в \$300 любой инвестор получит готовый к использованию комплект, включающий программный



для виртуальной реальности (Virtual Reality Headset). В проектировании Rift принимают участие сотрудники студии RedOctane (игрушка Guitar Hero), разработчик интерфейсов фирма Scaleform и провайдер облачных услуг Gaiikai.

По словам основателей Oculus, девайс обеспечивает «зрителю» обзор в 100° по диагонали. Стоит

пакет инструментов (SDK), адаптированную версию Doom 3 BFG и доступ к порталу Oculus. Срок сбора средств истекает 31 августа. Дополнительная информация и видеоролик с пояснениями авторов (на английском языке) размещены по ссылке [kck.st/NU6QRn](http://kck.st/NU6QRn). Официальный анонс Rift состоится в следующем году.

Картель – форма монополистического объединения или соглашения. Каждое предприятие, вошедшее в картель, сохраняет финансовую и производственную самостоятельность. Картели действуют в рамках одной отрасли и часто затрудняют работу рыночных механизмов. В ряде стран картели запрещены. (Wiki)



# По заветам Вернона Винджа



Николай Барсуков

b@upweek.ru

Mood: хорошее

Music: SomaFM

По мнению «Википедии», игра Sins of a Solar Empire разрабатывалась при участии фантаста Вернона Винджа. Будучи искренним и давним поклонником этого талантливого автора (на мой взгляд, лучшего представителя НФ-литературы современности), я попытался отыскать подтверждение данной информации, но нашел лишь одно упоминание о том, что девелоперы компании Ironclad Games были «вдохновлены» произведениями Винджа, в связи с чем одна из игровых фракций оказалась едва ли не точной копией народа торговцев Кенг Хо, впервые упомянутого в романе «Глубина в небе». Но даже если Виндж и слыхом не слыхивал о Sins of a Solar Empire, трогательная любовь к его произведениям авторов игры сразу же ставит ее для меня на особое место. Именно поэтому я и решил рассказать о данном проекте, впервые увидевшем свет несколько лет назад. Впрочем, есть вполне конкретный повод написать о нем именно сейчас, так как буквально на днях вышло второе по счету дополнение, получившее название Sins of a Solar Empire: Rebellion.

Как вы помните, на прошлой неделе мы с вами изучали весьма интересную, хотя и старенькую игру Nexus: The Jupiter Incident. Сфокусированная на тактике, она была напрочь лишена экономического и исследовательского компонентов. Посмотрим же на обратную сторону медали и окунемся в мир микроменеджмента.

Сразу скажу, что сюжет в игре отсутствует. Причем напрочь, вдребезги и пополам. Есть три противоборствующие стороны, каждая из них со своей, довольно поэтической предысторией. В этот раз растекаться мыслью по древу не буду, если кто-то захочет, подробности сможет найти здесь: [ru.wikipedia.org/wiki/Sins\\_of\\_a\\_Solar\\_Empire](http://ru.wikipedia.org/wiki/Sins_of_a_Solar_Empire). Как вы понимаете, за неимением генеральной линии кампании создать тоже затруднительно, поэтому и ее здесь нет. А что же есть? Конечно же, очень и очень мощный и проработанный tutorial, разбитый на несколько сценариев, каждый из которых обучает тому или иному аспекту игрово-



го процесса. Настоятельно рекомендую начать именно с этого, так как, бросаясь в омут с головой, вы непременно увязнете в первые же полчаса. И не из-за того, что все так криво реализовано, а потому, что много, очень много надо держать в голове и делать, для того чтобы новая империя цвела и пахла. Далее немного конкретики.

Перемещения между системами осуществляются посредством фазового прыжка. Но тут есть одна тонкость. Вокруг всех небесных тел имеются так называемые гравитационные колодцы. Физические условия в них делают фазовый прыжок невозможным. Для того чтобы покинуть систему, для начала вам придется вывести корабль за пределы колодца. Его границы выделены на экране, так что не ошибетесь. Также стоит обратить внимание на то, что совершить прыжок в произвольном направлении не удастся. Здесь действует типичное для жанра ограничение – светила соединены фазовыми трассами, по ним и только по ним может происходить «междугороднее сообщение».

Крупные корабли могут служить носителями для более мелких. Размер эскадрильи зависит от типа корабля-носителя и увеличивается с ростом его боевого

- **Игра:** Sins of a Solar Empire: Rebellion
- **Жанр:** космическая стратегия
- **Разработчик:** Ironclad Games
- **Издатель:** Stardock Entertainment
- **Платформы:** PC
- **Объем дистрибутива:** 1,1 Гбайт
- **Русификация интерфейса:** русификатор
- **Адрес:** [www.ironcladgames.com](http://www.ironcladgames.com)

опыта. Что приятно, разработчики не стали экономить на типах судов, поэтому мы имеем сразу два типа ударных единиц – бомбардировщики и истребители. Первые нужны для прорыва мощной эшелонированной обороны, вторые – для борьбы с первыми (смайл). Чувствуете, какой открывается тактический простор? К тому же «ветеранам» предоставляется доступ к меню «Спецсредств», с помощью которого можно задействовать разные «умения», как пассивные, так и активируемые вручную (можно разрешить автоматическое использование). Последние, впрочем, долго перезаряжаются и расходуют антивещество, запасы которого отнюдь не безграничны.

Орбитальные верфи в состоянии строить несколько типов кораблей. Среди них крейсера и фрегаты (разных типов). Производить их следует буквально пачками, но стоит следить за тем, чтобы не был превы-

шен лимит снабжения, текущее значение которого выводится в верхнем центральном меню экрана. При достижении пороговых значений кое-что из уже построенного можно уничтожить, чтобы получить возможность создать что-то иное. Но для этого потребуется материал.

Астероидные пояса – как много в этом слове... Оттуда и только оттуда будут расти ноги вашей экономической состоятельности. Алгоритм прост: захватываем самый крупный астероид. На это способны крупные корабли или специальные колонизационные фрегаты. Будучи освоенным, небесное тело тут же приобретет некоторое количество населения, а в казну заструится ручеек налоговых отчислений. Но еще большую ценность представляют металл и кристаллы, для добычи которых необходимо специальное оборудование (экстракторы).

Бесплатным бонусом от колонизации того или иного объекта является появление строительного фрегата, задача которого – возводить здания в рамках «материнского» гравитационного колодца. Если вдруг он будет уничтожен в результате подлой и неспровоцированной атаки вероломного врага, производство нового начнется автоматически и бесплатно.

Металл, как я уже сказал, добывается на астероидах при помощи экстракторов. Он идет на постройку кораблей и сооружений. Наиболее совершенные виды техники нуждаются также в кристаллах, извлекаемых при помощи экстракторов. Они размещаются автоматически, так что, как только строительный фрегат закончит текущую задачу, он тут

## Вместо КОМПАНИИ

Как уже было сказано, в игре нет сюжета, а значит, и кампании. Положение спасает множество отдельных сценариев, разбитых на группы в соответствии с размерами использованных карт. Сценарии сильно различаются между собой. В некоторых надо захватить и удержать определенную стратегическую точку, в других – сломить оборону или выдержать осаду. В целом разработчики постарались на славу, так как им удалось создать и задания, нуждающиеся в многочасовых многоходовых перемещениях флотов, и миссии, в которых все решает скорость мышления и интуитивный выбор.

Впрочем, это все вторично на фоне «свободной игры». Вы вольны выбрать размеры

мира, количество оппонентов и условия победы. Галактика будет сгенерирована случайным образом, и только от вас будет зависеть, каким путем ваша империя завоюет господство. Тут уж, конечно, никак без мультиплеера. Он наличествует и вполне функционален. Плюс ко всему аддон *Sins of a Solar Empire: Rebellion* делит каждую из «классических» фракций на «лоялистов» и «отступников», что автоматически расширяет спектр доступных для постройки кораблей и добавляет некоторое количество новых научных исследований. Главное, чтобы свободного времени было достаточно. А то можно и не заметить, как сессия завалилась или с работы уволили (смайл).

же сам отправится, куда надо, и примется за работу.

Кредиты поступают в виде налогов от населения планет и астероидов. Чтобы увеличить доход, придется вкладываться в совершенствование инфраструктуры. Для этого служит меню, спрятавшееся под кнопкой «Развитие планеты». Чем быстрее вы разовьете территории, тем лучше от этого себя почувствует бюджет империи в целом. Прогресс планет можно направить по разным путям. Так, за определенную плату можно расширить оборонные возможности, а можно экономические (максимум населения и проч.). Испытываете дефицит? В верхнем правом углу экрана висит окно «Черного рынка». Там всегда можно купить недостающие ресурсы.

На планетах можно найти артефакты, дающие бонусы. Пока планета с артефактом находится под вашим контролем, позитивные эффекты его присутствия ощущает на себе ваша фракция.

Но это касается дружественных миров, уже входящих в наше царство-государство. А что же делать с вражескими? Ответ прост – стерилизовать! Бомбардировку поверхности планеты могут вести только т. н. титаны, а также крупные корабли и осадные фрегаты. Обработка осуществляется термоядерным оружием. Только тотальный геноцид, заключающийся в полном уничтожении населения и всей инфраструктуры, может сделать планету пригодной для повторной колонизации. Никакого коллаборационизма!

Не забываем про исследования – военные и гражданские. Они проводятся в лабораториях, также разделенных на два типа. Исследования можно запускать, как только постройка лабораторий началась. Похожим образом обстоит дело и с новой техникой. Если вы заказали в лаборатории прототип, то его сразу же можно включить в очередь задач верфи. Когда исследование будет закончено, начнется изготовление продукции. Свежепостроенную технику можно в автоматическом режиме отгонять в конкретное место, например к какому-то определенному кораблю.

По мере расширения империи количество необходимых действий растет в геометрической прогрессии. Управляться со всем этим помогает «сквозной зум», позволяющий прокруткой колеса мыши плавно менять масштаб изображения от карты галактики до отдельного корабля. Сделано здорово, встречается редко. **UP**



Дерево технологий, может, на вид и не самое развесистое, но зато оно не одно

Роман «Глубина в небе» является своеобразным приквелом романа «Пламя над бездной» (англ. *A Fire upon the Deep*), вышедшего в 1992 году и также получившего премию «Хьюго». Действие «Глубины в небе» происходит за 30 000 лет до событий, описанных в романе «Пламя над бездной». (Wiki)

# Про НЛО, бланманже и картинну мира

Письма приводятся без исправлений орфографических, стилистических и пунктуационных ошибок. Символы цензуры: @#\$% заменяют ненормативную лексику, <...> – купюры, \*\*\* – прочие замены. К вашим услугам почтовый ящик [upgrade@upweek.ru](mailto:upgrade@upweek.ru).



Лала Лалалаева

[yankee@upweek.ru](mailto:yankee@upweek.ru)

Mood: в гостях

Music: «Ляпис Трубецкой»



Subject:

об НЛО, но в печать

Alex

На конкурс, значит в корзину.

Хочу, чтобы прочитали.

Чудеснейшим образом время летних конкурсов Upgrade пришлось на время летних отпусков его читателей. Казалось бы связь между этими событиями не более тесная, чем между Джексоном Веником и просто веником. Но следующее ниже изложение недвусмысленно показывает, что при желании можно установить взаимосвязь между кочережкой и подъемным краном.

Несколько десятилетий назад лапша для развешивания на ушах приготавливалась еще простым раскатыванием теста на столе и идеи облапошивания были проще. Так, в части космоплавания предлагалось считать Змея Горыныча и Бабу Ягу его основоположниками, справедливо полагая, что огненные пасти трехголового искусителя являются соплами космолета, а изящная ступка старушки с метлой являла собой мобильное средство передвижения – ну, как вездеход американцев на Луне. До этой придумки додумались гуманитарии, кто-то из писателей.

Технари-ученые идею оценили и предложили считать мегалиты по всей Земле творением пришельцев других миров, таким зашифрованным посланием будущим цивилизациям нашей планеты – ведь это так очевидно, а никто и не замечал!

Мы же сразу обратимся к контраргументам. Все те же несколько десятилетий назад ученые-земляне (не те ученые, что лапшу натирали, а настоящие, которые науку творили), сознавая всю немощь современной космонавтики для предприятия практических шагов к уста-



новлению прямых или косвенных контактов с иными цивилизациями, послали радиосигнал во Вселенную. В этом импульсе они научным образом представили основные сведения о нашей Галактике, о нашей планете, о людях, ее населяющих и их скромных достижениях. То есть, мы, находясь на неизмеримо более низком уровне развития по сравнению с теми, кто мог бы прилететь сюда из других миров, мы нашли способ представить

свою цивилизацию достойным образом, не посрамив Пространство и Время. Цивилизация, затратившая колоссальные средства (не имеются в виду золотовалютные запасы) на перелет к Земле, не нашли никакой другой возможности оставить о себе память, как валянием дурака – установкой на попа каменных баб. Могли хотя бы сделать к ним закладную запись на пластине из неизвестного на Земле металла. Или завернуть в свой пласти-

# Подпиши свой компьютер на UPGRADE!

**Журнал UPGRADE – это самый простой способ:**

- всегда быть в курсе последних событий в мире высоких технологий;
- не только оперативно получать информацию о технических новинках, поступивших на российский рынок, но и узнавать результаты их тестирования с комментариями экспертов;
- знать все о новых программах;
- получать полезные рекомендации по эксплуатации ПК.

## Как подписаться на UPGRADE

• Заполните подписной купон и платежное поручение, зачеркнув календарные номера месяцев, в течение которых вы хотите получать журнал.

• Перечислите деньги на наш расчетный счет по приведенной квитанции.

• Отправьте подписной купон и копию квитанции об оплате по адресу: 129090, отдел подписки ООО Издательский Дом «Венето», Россия, г. Москва, а/я 100, или по факсу: (495) 684-5285, 681-7837, или по электронной почте: [podpiska@veneto.ru](mailto:podpiska@veneto.ru).

Если мы получим вашу заявку до 15-го числа текущего месяца, то подписка начнется со следующего месяца.

Общая сумма платежа рассчитывается по следующей схеме: стоимость подписки на один месяц умножается на количество месяцев, отмеченных вами.

В Москве журнал доставляется подписчикам курьером в офис или кладется в почтовый ящик. В регионы России журнал отправляется бандеролью.

С 2012 г. стоимость подписки – 255 рублей в месяц, на шесть месяцев – 1530 рублей, на год – 3000 рублей.

Наценка для юридических лиц составляет 5%. Все цены указаны с учетом НДС (10%).



Ф. И. О. \_\_\_\_\_ возраст \_\_\_\_\_  
 индекс \_\_\_\_\_ область / край \_\_\_\_\_  
 город \_\_\_\_\_ улица \_\_\_\_\_  
 дом \_\_\_\_\_ корпус \_\_\_\_\_ квартира \_\_\_\_\_ подъезд \_\_\_\_\_ код (домофон) \_\_\_\_\_  
 телефон \_\_\_\_\_ кодом города) \_\_\_\_\_

### Извещение

ООО Издательский Дом «Венето»  
 (наименование получателя платежа)  
 7702724783 / 770201001 № 40702810038180002515  
 (ИНН / КПП) (номер счета получателя платежа)  
 в Московский банк Сбербанка России ОАО г. Москва  
 (наименование банка получателя платежа)  
 БИК 044525225 № 30101810400000000225  
 (номер кор./сч. банка получателя платежа)  
 Подписка на журнал UP grade по месяцам:  
 (наименование платежа)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 201\_\_ год

куда \_\_\_\_\_  
 (почтовый индекс, адрес)

кому \_\_\_\_\_  
 (фамилия, инициалы)

Стоимость подписки (включая НДС) \_\_\_\_\_ руб.

Кассир

### Квитанция

ООО Издательский Дом «Венето»  
 (наименование получателя платежа)  
 7702724783 / 770201001 № 40702810038180002515  
 (ИНН / КПП) (номер счета получателя платежа)  
 в Московский банк Сбербанка России ОАО г. Москва  
 (наименование банка получателя платежа)  
 БИК 044525225 № 30101810400000000225  
 (номер кор./сч. банка получателя платежа)  
 Подписка на журнал UP grade по месяцам:  
 (наименование платежа)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 201\_\_ год

куда \_\_\_\_\_  
 (почтовый индекс, адрес)

кому \_\_\_\_\_  
 (фамилия, инициалы)

Стоимость подписки (включая НДС) \_\_\_\_\_ руб.

Кассир

ковый пакет пару компьютеров (один лейбл с того пакета чего бы стоил) и сунуть под стацию. Да, e-mail бы свой оставили, адресок как в WEB, так и реальный – им-то чего бояться ФСБ или ФБР. Здесь фантазии уместны. Очевидно одно: космические экспедиции прошлого оставили бы нам нечто более сродни деятельности мозга, а не мышц.

Уместно припомнить, что квази-ученые пробовали себя в разных сферах. Они запустили и другие утки: снежного человека Йети и чудо Лох-Несси. Но это другая тема.

Роскошная мысль основать утку-долгожителя воплотилась в идее НЛО. Действительно, здесь не требуется никакой основательности: переливай себе без конца из пустого в порожнее; всегда можно пойти на попятную, а за все неловкости пусть отвечают сами НЛО-вцы. Вот, к примеру, НЛО приблизился к Земле – почему не делает попытки сесть? Чего боится? Раз уж впервые за 1000 лет добрались до обитаемой планеты – все-таки лучше бы сесть! И почему эти бедолаги без конца терпят аварии со взрывом вблизи Земли? Что это им земные грозы так страшны, когда даже хлипкие наши самолеты не особенно от них страдают. Могли бы, наконец, с парашютом сигануть, катапультироваться, а в случаях зависания над нами – даже и по веревке спуститься! А тут! Никакого даже процента выживаемости невозможно вычислить – 100%-ная смертность! Земная космонавтика не знает таких потерь, хотя она еще в колыбели по масштабам межзвездных путешествий.

А почему звездолеты всегда непременно ярко светятся? Светятся изнутри? Ведь в этом нет необходимости с точки зрения возможности совершить посадку или осуществлять навигацию вблизи нашей планеты. А передвигаться в нашей атмосфере с такой скоростью, чтобы засветиться от трения, также глупо – это знают все, даже псевдо-ученые

Или вот еще какое соображение. Предполагается, что другие населенные разумными существами планеты не должны в чрезвычайной степени отличаться своими размерами от Земли. Следовательно, и ресурсы всех видов должны быть сопоставимые. И вот, истощив родную планету для сбора в дорогу дорогого космического корабля и добравшись, наконец, до цели, вести такую нерешительную политику в деле установления контакта с землянами. Да ведь, если они тут не сядут, их и домой не пустят за головотяпство.

## Призы для авторов

**А**вторам всех опубликованных в этом номере писем, приехавшим в редакцию, мы вручаем призы от компании «Графитек» ([www.grafitec.ru](http://www.grafitec.ru)) – проводные мыши Click Car Mouse Mercedes-Benz SL300. Мыши смоделированы в виде гоночных болидов, в точности повторяя даже такие мелкие детали, как фары или стоп-сигналы. Почувствуйте прелесть, грацию и мощь эксклюзивных моделей Click Car Mouse у себя дома или в офисе.



Далее, число сообщений об НЛО таково, что Вселенная должна бы просто кишеть цивилизациями. В самом деле, учитывая, что планеты-посланцы космолетов вряд ли сговорились отправить их только к Земле, они должны бы подумать о разных возможностях и выписать маршрутные листы во все стороны. То есть они сновали бы туда-сюда у нас на виду в дальнем и ближнем космосе. А, уж коли у Земли роятся целые полчища НЛО, то вероятность долгожданной встречи с их обитателями должна увеличиваться, а не уменьшаться. Невольно напрашивается

**Уважаемые читатели! Для получения призов вы должны связаться с редакцией в течение одного месяца с момента выхода журнала с опубликованным письмом. Проявляйтесь вовремя!**

ся мысль о неизбежности предварительного радиоконтакта звездолета с Землей. Во всяком случае, от границ Солнечной системы Вояджер успешно связывается с Землей, а ведь это всего лишь автоматический аппарат.

Все, что имеется похожего на какие-то факты, при внимательном подходе оказывается продуктом умозрительных заключений. Соответственно, никто не должен обижаться на то, что и оппонировать им приходится также умозрительно. Из всего Розуэлльского инцидента непреложным фактом можно считать только пролет чего-то яркого и, возможно, явление, кое можно трактовать как взрыв. Маловато для далекого идущих выводов.

Завидно даже, сколько бездельников вполне официально и законно кормятся на идее НЛО. Любопытно, есть там еще свободные места? Похоже, что главная утка человечества еще только пестуется в темных глубинах натруженных умов любителей эпатажа. И это будет почище всех вместе взятых Йети, Лох-Несси и НЛО!

Здравствуйтесь, Alex.

В целом я разделяю вашу точку зрения, тем более что она вполне себе аргументирована, а, чтоб вы знали, аргументы и факты – это газета такая (зачеркнуто) наша религия.

Но если пофантазировать... Лично я б с пришельцами потусила. Чтб вообще башню снесло (зачеркнуто) раздвинуть горизонты сознания-осознания и границы картины мира. Вернее, чтоб ее (картину) создать заново. А то и совсем границы стереть! Только вот без всяких там аналь-ных зондов и препаратов тельца – ну, не мое это, не мое.

Ибо мне кажется, что при встрече с пилотами НЛО точно не только зрачки расширятся, но и модель реальности несколько м-м-м... скажем, накретится (хотя здесь должно

бы быть для экспрессии другое слово, но я ж сама его не пропущу в печать, чорт! (полную версию ответа см. в бесцензурном интернете. Это шцас была типо шутка на злобу дня, хе-хе)).

Я еще про другое хотела. Пошто вы, Alex, нам так не доверяете? Может быть, у вас был повод? Что значит «на конкурс, значит в корзину»? «Бог с вами, граф, вы меня как хозяйку позорите! Фимка, что ж ты стоишь? Неси бланманже с киселем!» ((с) кинолента «Формула любви»).

Мы все письма прочитываем, отбираем лучшие, и призы конкурсные рассылаем, согласно заявленному в итогах списку. Вы вот, например, попали и в призы конкурса, плюс за письмо вам тоже полагается (правда, за «письменными» подарками только приехать можно). В общем, сами проверьте. Звоните в редакцию договариваться о времени приезда за полагающимися вам девайсами. Факсы из космоса мы тоже принимаем. Через Алмаза Индиго ([www.youtube.com/watch?v=BBDT-sFbq9o](http://www.youtube.com/watch?v=BBDT-sFbq9o)). UP