

# Мир ПК

Мир ПК-диск:  
опрос продолжается! с. 1

Журнал для пользователей персональных компьютеров

№1 январь 2007



## Хит-о-смотр

МФУ для дома и офиса с. 30



IP-телефония после **Skype** с. 84

Модернизация ПК сегодня.

**Что делать?** с. 102

Четыре головы

**Intel Core 2 Quad** с. 22

Интернет-планшет

**Nokia 770** с. 14

### Тестовый центр:

- Внешние пишущие DVD-дисководы с. 18
- Проекторы для мобильных презентаций с. 130



ISSN 0235-3520  
9 770235 352779 07001

# ИТ и главный нацпроект

Текст несостоявшегося новогоднего телеобращения  
к ИТ-сообществу



**Д**орогие друзья, заканчивается 2006 год — первый год работы над главным национальным проектом нашей необъятной Родины. Вы, конечно, догадались — я говорю о решении демографической проблемы. Да, именно для ее решения в нашем государстве было выдано «на гора» так много «тонн словесной руды» (как говаривал В.В. Маяковский, автор «весового» подхода к измерению количества информации). Но, к сожалению, ни в одном «информационном килограмме» не услышали мы слов о роли ИТ в этом процессе. А ведь даже если забыть о глубинной информационной сущности зачатия на клеточно-биохимическом уровне, то все равно нельзя недооценивать роль вычислительной техники и средств связи во всем, что ему предшествует.

Не будет преувеличением сказать, что Интернет сегодня стал основным местом знакомств наших сограждан. Именно ему, а не газетам и свхам доверяет теперь свои чаяния не только престарелая молодежь, которой за 13, но и вполне зрелые слои населения вплоть до 60. Найти избранника, отвечающего формальному набору параметров, и договориться о встрече теперь не составляет труда. И в этом несомненная положительная роль Интернета.

Но не все так просто и однозначно. Десятки тысяч молодых людей занимаются там отнюдь не решением демографических проблем общества, а напротив, убегают от них в мир виртуальный, заменяя общение с реальными особями противоположного пола рассматриванием их более или менее удачных математических моделей.

Как никогда ранее быстро в уходящем году шел процесс увеличения производительности видеоакселераторов и разрешения экранов. Мир смело шагнул в новую эру изображений высокой четкости. Мы можем видеть вполне реальные лица наших любимых, находящихся за тысячи километров от нас, что, конечно, способствует укреплению семьи. Но и футбольные матчи будут транслироваться (и уже передаются) в высоком разрешении, притягивая преимущественно мужскую часть населения и отвлекая ее от решения демографических задач.

Все более и более широкополосные мультисервисные сети доносят до каждого дома разнообразные виды информации, позволяя главам семейств концентрировать всех домочадцев вокруг центров развлечений и повышать свой авторитет. Но чем шире ворота в Сеть, тем больше возможностей для любителей онлайн-игр безвозвратно погрузиться в их пучину.

Так, вступая в новый год, давайте зададим себе вопрос: что принесет нам обозначившиеся тенденции? Для ответа, как говорят математики, перейдем к пределу. Очевидно, что процесс повышения разрешения изображения будет продолжаться до тех пор, пока объекты вождения на экранах не станут практически неотличимы от оригиналов. Видеоэкраны будут отображать их в натуральную величину, со всеми подробностями... Совершенные математические модели будут разгуливать по нашим квартирам, поражая воображение формами, и миллионы новых Пигмалионов влюбятся в этих идеально «от-

рендеренных» Галатей, разрушив или так и не создав полноценные семьи... Выводы, полагаю, очевидны.

Поэтому, ускоряя технологический прогресс, мы не должны забывать о его последствиях для главного нацпроекта России. Нельзя допустить бесконтрольного роста разрешения изображений, и возможно, в новом году для более пристального наблюдения нужно будет создать соответствующее Агентство. Уже сейчас Минсвязи успешно внедряет цифровое телевидение, так что у нас есть 20—30 лет, чтобы спокойно поправить демографическое состояние нашего государства. А вот затем, в рамках новой национальной программы, мы поставим вопрос о телевидении высокой четкости, которое нам уже не будет страшно, поскольку новые миллионы наших сограждан, воспитанные современным телевидением в духе отвращения к телевидению, станут невосприимчивы к описанной выше демографической видеодиверсии.

Именно поэтому мы с оптимизмом смотрим в будущее главного нацпроекта страны и верим в коллективный разум ИТ-сообщества, который не допустит негативных последствий и поведет нас по пути процветания и прогресса!

С Новым годом, дорогие друзья!

**Главный редактор  
Алексей Орлов**

## Конкурс закончен, конкурс продолжается!

Что же, дорогие читатели, приходится признать, что судьба нашего опроса-конкурса «Мы любим диск! Мы любим диск?» складывается непросто. Совсем немногие отважились прислать нам эскизы обложки «Мир ПК-диска», и еще меньше тех, кто представил свое видение его заглавной страницы. Больше всех нам понравилась работа Дениса Оглоблина из г. Вышний Волочек, его эскиз будет использован в обложке следующего выпуска электронного приложения. Он получает заслуженный приз: MP3-плеер iRiver N10W 128 MB. Кроме него мы хотим отметить работы Андрея Барашкина (г. Дзержинск Нижегородской области) и Николая Токарева из Москвы. Все трое награждаются бесплатной годовой подпиской на любой журнал издательства «Открытые системы» (по выбору).

Еще более трудна и загадочна история опроса, по итогам которого мы хотели узнать мнение читателей о наполнении

диска и скорректировать с учетом ваших пожеланий, дорогие читатели, свои планы по его модернизации. Видимо, в результате ожесточенной борьбы со спамом (на наш сервер приходит до 60 писем в секунду) мы так и не получили сколь-нибудь значимого количества ответов.

Как бы то ни было, мы сделали соответствующие программно-организационные выводы, несколько модернизировали анкету и очень просим тех, кто уже высылал нам ее, сделать это еще раз, используя форму, которая будет размещена в февральском выпуске диска, а тех, кто еще не заполнял ее, — присоединиться и совместными усилиями сделать «Мир ПК-диск» еще лучше. И как всегда, среди участников мы разыграем призы — флэш-плеер X23 (1 Гбайт), предоставленный китайской компанией BVK Electronics ([www.bvk.ru](http://www.bvk.ru)), и бесплатные подписки на наши журналы.

# СОДЕРЖАНИЕ

- 4 **Анонс статей**  
«Мир ПК-диска»

## АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА

- 10 **Эволюция КПК — от рассвета до заката**  
Исторические аспекты появления и развития наладонных компьютеров.  
Вадим Логинов



- 14 **Интернет на ладони**  
Тестирование интернет-планшета Nokia 770.  
Вадим Логинов



- 18 **Внешний вариант**  
Тестирование внешних пишущих DVD-дисководов.  
Александр Динаев

- 22 **На зависть Змею Горынычу**  
Исследуем процессор Intel Core 2 Quad.  
Сергей Андрианов

- 26 **GMR-технология под крышкой жесткого диска**  
Олег Крамер



## ХИТ-О-СМОТР

- 30 **МФУ для дома и офиса**  
Александр Динаев



## НОВЫЕ ПРОДУКТЫ

- 33 **DVI Video Switch ATEN VS-461**  
Сергей Андрианов



- 34 **Внимание! На трассе Lamborghini**  
Рассмотрен новый ноутбук компании ASUSTeK.  
Роман Воробьев

- 35 **Хищник для моддера**  
Прозрачный дисковод.  
Алексей Набережный

- 36 **Космический ноутбук**  
Рассмотрен новый ноутбук компании Toshiba.  
Роман Воробьев

- 37 **Мобильные воспоминания**  
Цифровой фотоальбом Epson.  
Александр Динаев

## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- 38 **Представление начинается**  
Программа KeyJnote — маленький и активный «презентатор».  
Николай Колдыркаев

- 41 **Документооборот из коробки**  
Михаил Глинников

- 46 **PowerPoint 2007: перемены к лучшему**  
Антон Семенов

- 50 **ПО-новости**  
Г.И. Рузайкин

## ЗООСАД

- 52 **О пользе медлительности**  
Сможет ли «курица» догнать и обогнать «пингвина»? Полезна ли спешка при создании ОС?  
Екатерина Трофимова

- 55 **Как засунуть пингвина в холодильник?**  
Екатерина Трофимова

## СТУДИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

- 56 **Веб-приложения с использованием СУБД**  
Александр Цимбал

- 62 **Вы не подскажете, как пройти на рынок?**  
Начинающим разработчикам: советы по продвижению ПО.  
Мария Сысойкина

- 66 **Олимпиадные задачи по программированию**  
Задача «Эпочмаки»: о крысе и ее запасах на зиму.  
Михаил Густокашин

- 68 **Цветное программирование**  
Б.П. Кузнецов

## ИНТЕРНЕТ

- 74 **Страсти-мордасти**  
Что угрожает владельцам мобильных устройств.  
Владимир Безмальный

- 78 **Закрома Интернета — 2**  
Александр Красоткин

- 82 **Интернет-новости**  
Г.И. Рузайкин

## СЕТИ

- 84 **Связь после Skype**  
Сергей Полтев

- 86 **Мобильность в большом городе: дайте пропеллер!**  
Михаил Глинников

- 91 **T-Mobile объединяет Wi-Fi и сотовую сеть**  
Стивен Лоусон

## ФОРУМ

- 92 **Слово сказано! Мяч брошен**  
Итоги опроса «Лучший продукт на российском компьютерном рынке 2006».

# Мир ПК

ОСНОВАН В 1988 ГОДУ

январь 2007 (190)



## В ФОКУСЕ

Инструменты для презентаций — с. 38, 46, 130

## МУЛЬТИМЕДИА

### 120 Всевидящее око Интернета

Тестирование веб-камер.  
Александр Шехтман



### 124 Музыкальная машина

Александр Толстой

### 130 Проекторы для мобильных презентаций

Антон Самсонов

### 135 Фотомастеринг с помощью Photoshop CS2. Урок 5. Секреты красоты. Эффективная работа с портретными фотографиями. Часть вторая

Ксения Свиридова

59, 67, 71, 113, 133 Новости

## В СЛЕДУЮЩЕМ НОМЕРЕ

- КПК со встроенным GPS-приемником
- Струйные МФУ начального уровня
- ADSL. Новые горизонты
- Игры и 3D-ускорители
- Антифишинг: ответный удар

## КОМПЬЮТЕР ДОМА

### 102 Максимальное ускорение

В статье описано, как повысить производительность ПК, модернизируя его составные части.

Роберт Лун



### 112 Игромир-2006

Первая масштабная выставка для игроков «Игромир-2006», посвященная интерактивным развлечениям.  
Александр Рай



## 114 Лидер-диск

### 115 Маги на марше

Описание игры SpellForce 2: Shadow Wars.

Георгий Корсаков



### 116 Переводчик «PROMT почта»

Описание программы-переводчика почтовых сообщений.

Валерий Васильев

### 118 Умный дом — «коробочный» дом

Хорошая новость: «умные дома» наконец-то сливаются с «цифровыми» и становятся действительно домами и квартирами, а не дворцами. Компании Samsung и Clipsal расширяют рынок, предлагая «коробочное» решение.  
Алексей Орлов





Мир ПК — диск

# Перевод без трудностей

В январском выпуске нашего диска мы предлагаем вам продукты компании Paragon Software. Это словари языковых пар «СловоЕд» для распространенных мобильных платформ, таких как Symbian, UIQ, Pocket PC, Palm. Возможна работа словаря и на сотовых телефонах с поддержкой Java и GPRS. Кроме того, не так давно эта компания анонсировала настольную версию словаря «СловоЕд» 6.0. Но давайте по порядку.

Самая популярная на данный момент платформа для мобильных устройств — Symbian OS.

Все начинается с установки. Как и положено, словари можно установить на карту памяти. Надо отметить, что используется весьма эффективное сжатие, позволяющее довольно прилично сократить занимаемое пространство. Например, база в 100 тыс. словарных статей уместается в 600 Кбайт.

После установки приступаем к работе.

Здесь тоже все хорошо. Симпатичный дизайн, удобный и понятный интерфейс. Конечно, сложно реализовать на данной платформе что-то особенное, да и дисплеи на этих смартфонах не очень большие. Вот на КПК есть где развернуться, но о них чуть позже.

Далее — о функциональности и о работе словаря. Сказать особо нечего: все работает хорошо и быстро. Набираем в строке поиска слово или его часть, «Ввод» — и получаем в новом окне перевод в нескольких вариантах.

Раз заговорили о переводе, то стоит упомянуть о словарных базах. Для них использованы разработки таких компаний, как Merriam-Webster Inc., Van Dale, VOX, LingvoMaxx и др.

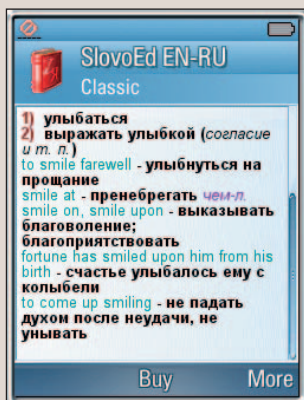
А еще «СловоЕд» имеет звуковой модуль (в версии Delux). То есть вы можете прослушать звучание большинства слов из уст профессиональных дикторов — носителей языка. Данные модули доступны для английского, испанского, итальянского, немецкого и французского языков.

Кстати, «СловоЕд» отмечен сертификатом «For Symbian OS», а это означает, что словари успешно протестированы в Symbian Signed и удовлетворяют критериям качества и надежности.

Словари «СловоЕд» для UIQ версии 2 и 3, используемые в основном в смартфонах Sony Ericsson, весьма схожи с Symbian и отличий в функциональности не имеют. Все сводится к особенностям управления в этой также весьма популярной ОС. Ну и интерфейс здесь поприятнее: экранчики у этих устройств побольше, а значит, дизайнерам есть где развернуться.

Аналогичная ситуация с Windows Smartphone. Все то же самое, только слегка отличаются управление и дизайн.

Наиболее интересной, на мой взгляд, представляется версия для сотовых телефонов. Как я уже упомянул, необходима поддержка Java. Понятное дело, это нужно, чтобы запустить приложение, напи-



«СловоЕд» для UIQ

санное на данном языке. Но вот зачем нужен GPRS, спросите вы.

Разработчики реализовали интересную функцию. Так как память сотового телефона весьма мала и чаще всего не имеет возможностей к расширению в отличие от КПК и смартфонов, словарные базы хранятся не в памяти устройства, а на сервере разработчика. Таким образом, при запросе слова происходит соединение с Интернетом и далее поиск перевода.

Конечно, это весьма накладно и несколько долго, но в принципе оправданно. Как мне кажется, это очень интересная находка. Кстати, Paragon в одном из своих пресс-релизов сообщ-

ает, что работа в этом направлении будет идти и дальше и в скором времени может появиться технология подгрузки словарных баз для коммуникаторов и смартфонов.

Что еще привлекает внимание, так это возможность оплатить словарь посредством обычной «эсэмэски». Вот и настали времена, когда не нужно даже регистрироваться в интернет-магазине и можно совершить оплату, лишь набрав номер телефона.

В общем, словари для мобильных телефонов и смартфонов, на мой взгляд, весьма перспективны, так как эти средства связи есть чуть ли не у каждого человека, в отличие от компьютеров. Да и компьютер не сунешь же в карман. Кстати, о карманах.

Пришло время поведать и про Pocket PC. Здесь уже производительности хватает для реализации более интересных решений. Но по порядку...

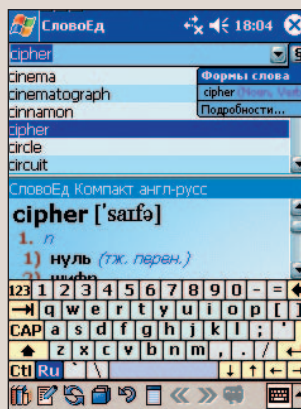
Установка, запуск... Что мы видим? Правильно. Замечательный дизайн. И главное — весьма удобный.

Обратите внимание: окно разделено на три части. В верхней — ввод слова. Чуть ниже — список слов. Вводим первые буквы, и дальше можно выбрать из предложенных вариантов, а в третьей части появляется перевод. При этом строка поиска и список слов не пропадают, что весьма удобно. Если же словарная статья довольно большая, можно перейти в полноэкранный режим.

Но больше всего радует функция перевода непосредственно из приложений, например из Word или Internet Explorer. Выделяем незнакомое слово и нажимаем «Перевести» — возникает окно с переводом. При этом с легкостью можно вернуться в работающее приложение, так как «СловоЕд» появляется лишь в небольшом окне.

Как и в версии для Symbian, здесь имеются звуковые модули, так что можно заучивать слова с правильным произношением.

Кроме того, для облегчения процесса запоминания новой лексики в словаре реализованы специальные опции «Слово дня» и «Тест по карточкам». А для тех, кто только начинает



«СловоЕд» для Pocket PC



Мир ПК — диск

изучать язык, предложены таблица неправильных глаголов и подробная грамматическая справка для каждого слова (время, наклонение, спряжение, залог, число, падеж и т.д.). Словари же для Palm OS реализованы по аналогии с версией для Pocket PC. Отличия, как

и в случае с UIQ и Windows Smartphone, сводятся лишь к особенностям этой операционной системы. Функциональность осталась прежней. Поменялся только интерфейс. Жаль, мне не удалось «покопаться» с программой на Palm.

## Анонс «Мир ПК-диска» №1 (49) — январь 2007

Дорогие читатели! Спешу вас поздравить с наступившим Новым годом. Хочется пожелать всяческих благ и успехов. Удачи вам во всех начинаниях!

Но не будем многословны и сразу перейдем к делу, а именно к раздаче подарков.

Итак, на нашем диске вы найдете материал Екатерины Турбиной «Голосовое и видеообщение в Интернете». Прочитав его, вы узнаете о том, как проще и лучше всего организовать диалог через цифрового посредника, выбрать микрофон и камеру, какие предпочесть программы и даже как принято вести себя в Сети.

Так, размялись? Продолжаем!

Далее по плану идут разделы, которые ведет Юрий Стрельченко.

В «Путеводителе по сайтам» представлены интересные ресурсы. В частности, весьма любопытен портал, посвященный житейским и бытовым вопросам [shkolazhizni.ru](http://shkolazhizni.ru). Здесь вы сможете найти ответы на многие вопросы — в том числе о том, как украсить квартиру на Новый год. Просто наберите в строке поиска — и пожалуйста.

А еще нас, например, очень заинтересовали сайты, созданные для профессиональных переводчиков. Здесь вам расскажут, как найти работу на дому, как лучше освоиться с языком и многое-многое другое. В общем, читайте путеводитель.

А еще у нас новый раздел: «Фотозаметки». В нем Дмитрий Коростылев рассказывает о своей поездке в Японию и все комментарии сопровождаются фотографиями. Читайте, любуйтесь!

Но главный подарок я припас напоследок. На диске помещены полнофункциональные версии англо-русских словарей для мобильных устройств от компании Paragon Software. Более подробно вы прочитаете о них в статье «Перевод без трудностей» на стр. 4 этого номера журнала.

Для того чтобы воспользоваться этим подарком, вам достаточно зарегистрироваться по ссылке [www.penreader.com/newyear\\_present.html](http://www.penreader.com/newyear_present.html). Получайте индивидуальный ключ и пользуйтесь на здоровье!

Кстати, у читателей возникли проблемы с регистрацией Turbo Delphi, опубликованного в прошлом выпуске «Мир ПК-диска». Кто-то даже засомневался, что он бесплатен. О процессе регистрации рассказывается на с. 67.

Не забудьте защититься от вирусов! Для этого на диске имеются Dr.Web 4.33 с ключом, действующим до 15 февраля, и Kaspersky Antivirus 6.0 со сроком действия два месяца.

А теперь коротко о том, что вас ждет на следующем диске.

Вы заметили, что сегодня не было материалов из рубрики «Виртуальный пилотаж». Видите ли, для этого раздела потребовалось довольно много места, поэтому и пришлось его перенести. Зато в следующий раз обучать взлету и посадке вас будет пилот одной из ведущих российских пилотажных групп. Причем мы поместим не просто текст, а видеоматериал с комментариями! Нагляднее и проще.

Рубрика «Специально для читателей «Мира ПК» и в феврале порадует вас несколькими бесплатными программами.

А еще вам, возможно, понравится новый раздел, в котором мы будем публиковать музыкальные композиции некоторых творческих коллективов. Может, и мало известных широкой аудитории, но от того не менее замечательных.

Ну и самый главный сюрприз... Нет! Не буду рассказывать. Вы сами все увидите в следующем месяце.

**Редактор «Мир ПК-диска» Андрей Хорошавин**

### Paragon Software

И

[www.penreader.com/ru](http://www.penreader.com/ru)

поздравляют читателей журнала «Мир ПК» с Новым 2007 годом и дарят всем обладателям карманных устройств самые последние версии популярных русско-английских словарей СловоЕд Компакт для всех мобильных платформ: Windows Mobile (Pocket PC и Smartphone), Palm, Symbian S60 2.0, S60 3.0, S80, UIQ 2.0 и UIQ 3.0. Читайте, учитесь, работайте и путешествуйте вместе со словарями СловоЕд!



**Paragon**  
SOFTWARE GROUP  
[www.penreader.com/ru](http://www.penreader.com/ru)

# ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ПЕРСОНАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ

№ 1 ЯНВАРЬ 2007

## Главный редактор

А. В. Орлов

## Зам. гл. редактора

А. А. Коротков

## Ответственный секретарь

Н. В. Шахова

## Научные редакторы

М. В. Глинников,

С. В. Полтев,

Г. И. Рузайкин,

М. А. Сысойкина

Е. В. Трофимова

## Ассоциированные научные редакторы

Р. В. Воробьев, А. В. Шехтман

## Тестовая лаборатория

А. А. Набережный — координатор,

В. В. Логинов, А. В. Динаев

## «Мир ПК-диск»

А. А. Хорошавин

А. А. Шилов — технолог

## Редакторы

О. В. Новикова,

О. В. Тагаева

## Корректоры

О. В. Лаврова,

Ю. Н. Шейнина

## Художественно-технический редактор

О. Д. Кузнецова

## Дизайн и верстка

Н. А. Гольдберг,

Т. В. Шакирова,

М. А. Шелковенко

## Служба рекламы

М. Г. Бабаян — директор,

Е. В. Амелехина, М. А. Клипа

## Президент

М. Е. Борисов

## Генеральный директор

Г. А. Герасина

## Директор ИТ-направления

П. В. Христов

## Коммерческий директор

Т. Н. Филина

## Директор по маркетингу

Е. Н. Сывачина

## Обложка

Т. В. Шакирова

Учредитель: International Data Group, Inc.,

1 Exeter Plaza, Massachusetts, 02116, USA

Издатель: ЗАО Издательство «Открытые системы»,

109072, Москва, ул. Серафимовича, д. 2, к. 3

Журнал зарегистрирован Комитетом РФ по печати.

Per. № 77-14653, 17.02.2003 г.

Подписные индексы по каталогам: Дополнение к каталогу «Пресса России», с. 22 – 11253, Роспечать – 40939, 73471, Почта России – 99188. Тираж экз. Цена свободная.

Отпечатано в ООО «Богородский полиграфический комбинат», 142400, г. Ногинск, ул. Индустриальная, д. 40б. Зак. № 79 412

## Адрес для писем:

127254, Москва, а/я 42

## Редакция:

Адрес: 127254, Москва, ул. Руставели, 12а, стр.2

## Телефон:

(495) 253-92-27

725-47-80

## Факс:

725-47-83

## e-mail:

pcworld@pcworld.ru

## Отдел рекламы:

(495) 725-47-80

956-33-06

## e-mail:

adv@osp.ru

## Отдел распространения:

(495) 725-47-85

## Факс:

(495) 725-47-88

## e-mail:

xpress@osp.ru

© 2007 ЗАО «Журнал «Мир ПК».

© 2007 ЗАО «Издательство «Открытые системы».

© 2007 International Data Group, Inc.

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов.

Полное или частичное воспроизведение или размножение каким бы то ни было способом материалов, опубликованных в настоящем издании, допускается только с письменного разрешения ЗАО «Издательство «Открытые системы».

- 1 Abbyy 127
- 2 AcmePower 141
- 3 Alcom 140
- 4 Ares 140
- 5 A-Shop.ru 140
- 6 ASUS 2-я обл.
- 7 Avermedia 35
- 8 CTC Capital 37
- 9 ELKO Group 65
- 10 GeorGe 141
- 11 Gotview 123
- 12 Hewlett-Packard 61
- 13 ICT 140
- 14 Karin 9
- 15 Klondike Computers 7, 19
- 16 Komp+ 140
- 17 LG Electronics 5
- 18 Linksys 3-я обл.
- 19 NetGear 29
- 20 OSP-Con 77
- 21 Panda Software 17
- 22 Polyram 140
- 23 R4 Business 142
- 24 RMT 73
- 25 Samsung Electronics вложение
- 26 VERS 131
- 27 Акелла 117
- 28 Башэкспо 142
- 29 Журнал «Windows IT Pro/RE» 142
- 30 Интернет-Университет информационных технологий 129
- 31 Компьютерный мир 141
- 32 Лагрон Сервис 140
- 33 Марат Компьютерс 140
- 34 Мегафон 4-я обл.
- 35 Нетком 140
- 36 Нетопия 141
- 37 Пирс 140
- 38 САЛД 51
- 39 Свега-Компьютер 63
- 40 Таском 142
- 41 Уралэкспоцентр 81

# ПОДПИШИСЬ И ВЫИГРАЙ!

## ПРИЗЫ ДЛЯ ПОДПИСЧИКОВ



Подробности на с. 143

# Эволюция КПК

Вадим Логинов

## От Рассвета

История «наладонников» неразрывно связана с развитием компьютеров и компьютерных технологий. В 60-х годах прошлого столетия микроэлектроника достигла больших успехов — были изобретены интегральные схемы, которые значительно уменьшили габариты электронных устройств, упростили процесс их создания, повысили надежность и, самое главное, сделали их дешевле и доступнее для массового использования.

Пожалуй, первыми ласточками миниатюризации ЭВМ следует считать ручные калькуляторы. Пионерами в области их производства стали япон-

ские и американские фирмы, а также исследовательские лаборатории: Texas Instruments, Bell Labs, Intel, Wang Laboratories, Sony, Casio и др. Эти маленькие вычислительные машинки пришлись по вкусу не только инженерам, но и домохозяйкам, что привело к росту их продаж и, следовательно, к обострению конкурентной борьбы за новый рынок. Прогресс был значителен — электронные калькуляторы за первые 10 лет своего развития (с 1955 по 1967 г.) «похудели» с 25 до 1 кг.

Благодаря конкуренции среди фирм-производителей цены на них постоянно снижались, а функциональность повышалась. Появились научные, инженерные, статистические, финансовые и программируемые калькуляторы. Однако высокое энергопотребление устройств не давало покоя разработчикам. Эту проб-

## До заката

лему удалось разрешить лишь к 1974 г. — именно тогда японская фирма Sharp (бывшая Hayakawa Electric) выпустила первый калькулятор, оснащенный ЖК-дисплеем. Тем не менее портативные вычислители такого типа не сразу завоевали рынок — по яркости ЖК-индикаторы сильно уступали люминесцентным или светодиодным, да и цена новинки не отличалась особой демократичностью.

В период с 1975 по 1985 г. цены калькуляторов становились все более доступными. Появились модели со встроенными принтерами, записные книжки с часами и будильником, а также программируемые калькуляторы, для которых можно было писать небольшие приложения. Для этих ма-



Atari Portfolio — предшественник современных КПК





**HP LX-200 работал под управлением MS DOS**

шинок уже появились спецификации объема памяти, типа процессора, языка программирования, дисплея и клавиатуры, разъемов расширения, звуковой подсистемы. В языках программирования для калькуляторов появились операции безусловного перехода, стало возможным использование подпрограмм, а также переходов по условию, позволивших создавать простейшие игры. Научно-популярные журналы «Наука и жизнь» и «Техника — молодежи» начали публиковать материалы о программировании калькуляторов, а также тексты ПО и игр.

Пожалуй, следующей вехой развития персональных помощников можно считать изобретение сенсорного дисплея, которым оснащены все современные карманные компьютеры. Впервые «указательное перо» было применено в системах САПР, появившихся в середине 1970-х годов. Первопроходцами тогда были компании Computervision, Applicon, Calma, Auto-Trol Technology и Intergraph. Манипулировать деталями чертежа напрямую оказалось очень удобно, особенно при проектировании сложных электронных схем.

В результате появления графических ЖК-экранов в 80-х годах начали изготавливать портативные компьютеры, укомплектованные x86-ЦП, 128—512-Кбайт ОЗУ, жестким диском, дисководом и разъемами расширения. Эти устройства работали под управлением ОС DOS или других

(Atari Portfolio, GRiD 1100 Compass, Psion MC). Дальнейшие эксперименты разработчиков в направлении портативности привели к возникновению нового класса мини-устройств под названием Handheld PC (наладонные ПК). Несмотря на небольшие размеры, они могли полноценно заменять офисные компьютеры — стали доступны браузер, текстовый процессор, органайзер, база данных, калькулятор, таблица и несложные игры.

В 1989 г. были созданы первые планшетные ПК, оснащенные сенсорными дисплеями. Для того времени они были достаточно мобильны — их размеры не превышали формата А4. Наибольшей популярностью пользовались модели PalmPad, Amstrad PenPad, GridPad и NCR NotePad. Они комплектовались специальными операционными системами, позволяющими работать без подключения клавиатуры (Microsoft Windows for Pen Computing, GO PenPoint, IBM's PenDOS и OS/2 for Pen). Кстати, именно тогда возник популярный ныне термин *electronic ink* (электронные чернила), под которым понимается возможность рисовать или делать заметки специальной ручкой прямо на дисплее компьютера. Но поскольку новинки были довольно дорогими и не слишком производительными, они не получили широкого распространения.

Пожалуй, прародителем современных карманных компьютеров считается компания Psion. «Клавиатурники» Series 3 работали под управлением операционной системы SIBO (Sixteen-Bit Organizer), прообразом будущей 32-разрядной Symbian OS. Первоначально ОС называлась EPOC, затем была переименована в EPOC/16 (чтобы не возникало путаницы с EPOC/32 для Psion Series 5) и лишь через некоторое время платформа получила имя SIBO. Впервые Series 3 были представлены в 1991 г., их стабильность и надежность стали своего рода легендой: за все время эксплуатации не было найдено ни одной сколько-нибудь серьезной ошиб-



**Apple Newton MessagePad**

ки. Доля продаж Psion Series 3 на рынке достигала порой 35%.

В начале 90-х сразу несколько крупных фирм объявили о своих планах по созданию «карманных» бесклавиатурных компьютеров с рукописным вводом, а в 1993 г. компания Apple выпустила Newton MessagePad — первый ручной компьютер с рукописным вводом. Он был оснащен 20-МГц процессором ARM-610, 4-Мбайт ПЗУ, 640-Кбайт ОЗУ и монохромным экраном с разрешением 336×240 точек. Размеры новинки составляли 184,8×114,3 мм при массе около 400 г, что позволяло при известной сноровке помещать устройство во внутренний карман пиджака.

Не дремали и новички компьютерного рынка — созданная на скорую



**Palm Pilot**



HP Jornada 728 — последний клавиатурный КПК

руку компания Palm Computing в сотрудничестве с крупными фирмами выпустила Palm Zoomer в качестве конкурента набирающему популярность Newton. Эти КПК имели определенный успех у «техноманов», но из-за серьезных недостатков (большая масса и некачественный рукописный ввод) у рядовых пользователей сложилось о них отрицательное мнение.

Apple в течение еще нескольких лет, вплоть до 1998 г., пыталась продвинуть Newton в массы, выпуская модернизированные версии устройства и операционной системы, в то время как молодая Palm Computing продолжала вести исследования, выработывая свою концепцию идеаль-

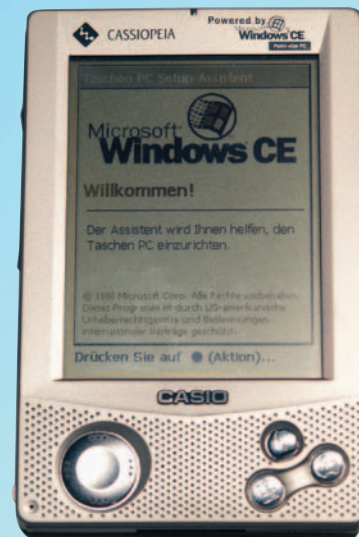


Philips Nino — яркий представитель Palmsize PC

ного цифрового помощника. А вот 1995 г. едва не стал закатом эры КПК — изготовители терпели убытки и постепенно сокращали их производство. Большие размеры, высокая цена, неудобство использования, малый срок работы от батарей стали основными причинами провала. В газетах появляются карикатуры, высмеивающие неточность рукописного ввода и отсутствие клавиатуры. Однако компания

Palm Computing, несмотря на общие упаднические настроения, продолжала анализировать недостатки Zoomer, чтобы понять основные требования пользователя к карманным компьютерам. Результатом этой работы стал Palm Pilot на базе операционной системы PalmOS, выпущенный в 1996 г., а в конце 1997 г. появился Palm Pilot Professional размерами 220×175×150 мм, мгновенно завоевавший сердца потребителей. Он был построен на базе 16-МГц процессора Motorola, имел 8-Мбайт ОЗУ, инфракрасный порт и экран с разрешением 160×160 точек. Встроенные в ОС программы «Записная книжка», «Адресная книга», «Интеллектуальный календарь», «Калькулятор» и «Учет расходов» были просты и понятны даже неподготовленному пользователю, а благодаря невысокой цене устройство заняло значительную часть пустующей ниши — модели Palm становятся самыми популярными за всю историю карманных ПК. К 1999 г. продается первый миллион моделей Palm, что заставляет другие компании обратить пристальное внимание на развивающийся рынок КПК.

Естественно, что ведущий производитель операционных систем — корпорация Microsoft просто не могла допустить монополизма новичка. В 1996 г. она выпускает Windows CE — модульную ОС для карманных компьютеров различных типов, на базе которой в том же году появляется несколько устройств, напоминающих миниатюрные ноутбуки. Как и первые экспериментальные разра-



Casio Cassiopeia E-15

ботки, они получили имя Handheld PC. Стандартная конфигурация включала клавиатуру, монохромный ЖК-экран с разрешением 480×240 точек, 4-Мбайт ПЗУ, 2-Мбайт ОЗУ, порты для связи с ПК и разъем PCMCIA. В качестве процессора был применен Hitachi SH-3 или MIPS R4000, а в состав ПО входили урезанные версии текстового редактора, электронной таблицы, браузера и программы электронной почты.

1998 г. можно назвать годом рождения современных Pocket PC — компания Microsoft предложила производителям новую версию своей ОС, предназначенную для бесклавиатурных устройств. Palm-size PC (именно так тогда назывались модели на базе Windows CE 2.1) должны были составить основную конкуренцию «наладонникам» на основе PalmOS. Они имели экран с разрешением 320×240 точек, 49—60-МГц процессор, 8—32-Мбайт ОЗУ, полноценный динамик и микрофон, а также инфракрасный порт для связи с другими устройствами. К началу нового столетия популярность Сети заставляет всех производителей внедрять в свои КПК поддержку интернет-приложений (браузер, e-mail- и SMS-клиент). Появляется возможность с помощью мобильного телефона выходить в Интернет и работать с электронной почтой. Становится ясно, что КПК полезны в бизнесе, а это приводит к появлению

корпоративного рынка — многие компании оснащают своих сотрудников карманными компьютерами.

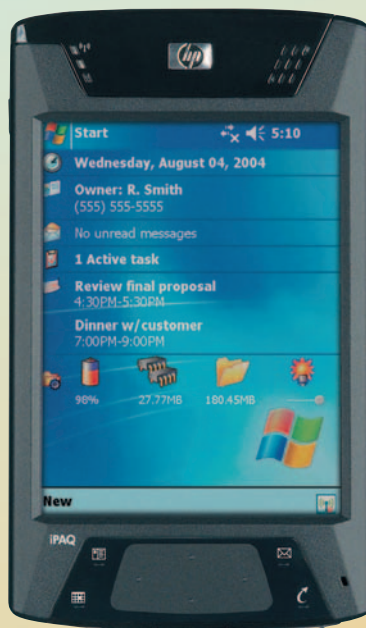
1999 г. ознаменовался появлением на рынке КПК HandSpring Visor — самых расширяемых карманных компьютеров того времени. Посредством специального разъема Springboard к ним можно было подключать модем, MP3-плеер, телефон, карты памяти и даже GPS-приемник. Более того, Visor работали значительно быстрее, чем Palm, — их аппаратная начинка включала в себя 33-МГц процессор Motorola DragonBall VZ и 8-Мбайт ОЗУ, которых вполне хватало для нетребовательных приложений. Правда, жизнь компании оказалась не слишком долгой — в 2002 г. она вошла в состав обновленной Palm, получившей имя palmOne, Inc.

2001 г. — время создания Pocket PC, новой платформы корпорации Microsoft. Аппараты на ее основе были оснащены 200-МГц процессором Intel StrongARM, 32- или 64-Мбайт ОЗУ и цветным экраном. Кроме того, с помощью специальных «жакетов» к ним можно было подключать дополнительные устройства. Однако такие модели были дороги и довольно «прожорливы», из-за чего на рынке «наладонников» по-прежнему лидировала компания Palm.

2002 г. оказался переломным в истории развития карманных компьютеров. Корпорация Microsoft выпустила доработанную операционную систему Pocket PC 2002, которая практически моментально завоевала сердца производителей КПК. Массовое производство привело к падению цен и, следовательно, к росту продаж, а красочный Windows-подобный интерфейс пришелся по душе многочисленным потребителям продукции софтверного гиганта. Продажи «наладонников» на базе PalmOS стали сокращаться, что привело к разделению компании palmOne.

В 2003 г. была организована новая фирма под названием PalmSource, продолжившая работы над PalmOS. В

сентябре 2004 г. PalmSource представила PalmOS Cobalt 6.1, обладающую встроенной поддержкой телефонных функций (GSM, GPRS), Bluetooth и Wi-Fi, совместимостью со спецификацией USB On-the-Go (расширенная поддержка подключения внешних уст-



HP iPAQ HX4700 — КПК с VGA-экраном

ройств) и прочими полезными нововведениями. Однако этой ОС пока нет и неизвестно, появится ли она вообще. В 2004 г. решила покинуть мировой рынок КПК и корпорация Sony, долгое время сохранявшая приверженность платформе Palm, что привело к существенному сокращению доли КПК, работающих под управлением PalmOS.

Следует признать, что 2003 г. стал временем расцвета карманных компьютеров на основе ОС Pocket PC — Windows Mobile. Появились модели, поддерживающие экраны высокого разрешения, частоты процессоров выросли до 624 МГц, а объем ОЗУ — до 128 Мбайт. Для «карманников» стали нормой просмотр видео и динамичные игры. Казалось, что развитие этих изделий пойдет по проторенной дорожке — повышение быстродействия, добавление многоядерности, увеличение разрешения экрана... Но планы производителей оказались прозаичнее. Так, Microsoft не

упустила представившейся возможности и фактически монополизировала рынок платформ для карманных компьютеров. По ее мнению, в ближайшем будущем КПК как таковые должны полностью исчезнуть с прилавков магазинов, освободив место коммуникаторам, смартфонам и специализированным устройствам, предназначенным для навигации или профессионального применения. Видимо, с этим связано и огромное количество ошибок и недоработок в новой ОС, Windows Mobile 5.0, явно «заточенной» для использования в коммуникаторах. Так что сейчас можно уверенно говорить о закате обычных «наладонников» — быстродействие процессоров снижается в угоду увеличению времени автономной работы, а высокое разрешение экрана, столь удобное для работы в Интернете, вытесняется стандартным QVGA (320×240 точек), помещающимся на небольшом дисплее компактных коммуникаторов. Если развитие КПК и дальше пойдет по сценарию Microsoft, то через пару лет встретит человека с «наладонником» будет весьма проблематично.

Возможно, складывающуюся ситуацию изменит набирающая популярность открытая ОС Linux для КПК, но пока говорить об этом, видимо, несколько преждевременно: модели, выпущенные на ее основе, легко пересчитать по пальцам, да и отсутствие профессиональных коммерческих приложений под эту операционную систему не позволяет судить о реальной конкуренции продуктам Microsoft. В общем, поживем — увидим... ♦

# Интернет на ладони

Вадим Логинов

В середине 2005 г. компания Nokia, ведущий производитель сотовых телефонов и смартфонов, впервые представила свою новую разработку под названием интернет-планшет Nokia 770. Честно говоря, тогда эта презентация не вызвала особого ажиотажа — новинки появляются чуть ли не ежемесячно, поэтому никто не ожидал, что Nokia, известная своей приверженностью к платформе Symbian, сможет предложить что-либо другое.

Тем не менее это произошло. Nokia 770 — не телефон и даже не коммуникатор. Он не имеет встроенных средств сотовой связи, зато оснащен беспроводными интерфейсами Bluetooth и Wi-Fi, а также роскошным экраном, поддерживающим разрешение 800×480 точек при габаритах, сравнимых с размерами обычных КПК. Но... обо всем по порядку.

Компания позиционирует свою инновацию как совершенно новый продукт в категории домашней электроники — Internet Tablet (интернет-планшет). Устройство обеспечивает работу с основными программами, применяемыми в Сети, что избавляет от необходимости включать настольный ПК. Оно позволяет пользоваться электронной почтой, новостными RSS-каналами и службами мгновенного обмена сообщениями, «ходить» по сайтам, смотреть видеофильмы и проч. Подключение к Интернету происходит через сеть Wi-Fi или Bluetooth-совместимый телефон посредством услуги передачи данных, обеспечиваемой оператором сотовой связи. Более того, при наличии широкополосного канала доступа в Сеть Nokia 770 пригоден для интернет-телефонии (VoIP) и прослушивания интернет-радиостанций.

По форме аппарат напоминает обычный КПК, перевернутый для работы в ландшафтном режиме. Во избежание повреждения экрана при переноске он закрывается специальной съемной крышкой из алюминия, имеющейся в комплекте поставки. Наряду с защитными функциями она играет роль выключателя — если устройство перевернуть, оно тут же «засыпает», благодаря чему экономится драгоценная электроэнергия. Масса аппарата 189 г при размерах 135×79×14 мм, так что эти его параметры сравнимы с имеющимися, например, у популярного КПК модели HP iPAQ HX4700. Правда, если Nokia 770 закрыть крышкой, то его масса возрастает до 237 г, а длина и ширина увеличиваются приблизительно на 5 мм с каждой стороны. Тем не менее Nokia 770 прекрасно помещается во внутреннем кармане пиджака или куртки, а если учесть, что для него не требуется громоздкого кожаного чехла, то габариты уже не кажутся «запредельными».



Nokia 770 с подключенной клавиатурой SU-8W

Основные органы управления размещены слева, на передней панели и верхнем торце. Для навигации предназначен четырехпозиционный джойстик с центральной кнопкой (d-pad), под которым расположены еще три кнопки — вызова меню, возврата и перехода к главному экрану. Над джойстиком находится динамик, а на верхней торцевой панели установлены опять же три кнопки — полноэкранного режима, масштабирования и выключения питания. Последнее, между прочим, требуется весьма редко, так как большую часть времени Nokia 770 проводит в режиме ожидания. В нижней части аппарата имеются разъем для карт памяти типа RS-MMC, прикрытый защитной крышкой, микрофон, стандартный 3,5-мм аудиовыход, а также разъемы для подключения зарядного устройства и стандартный мини-USB. На задней панели находится дверца батарейного отсека, а справа расположено гнездо стилуса, снабженное магнитным креплением. Кстати, разработчики учли печальный опыт владельцев КПК, так что теперь потерять стилус практически невозможно — чтобы



Удобный файловый менеджер поможет не запутаться в различных документах



Аппарат очень удобен для просмотра веб-страниц

достать его, необходимо приподнять планшет из защитной крышки.

А вот качество сборки явно не соответствует столь именитому бренду. Конечно, корпус не скрипит, поскольку все панели подогнаны практически идеально, но вот органы управления, а именно джойстик и кнопки масштабирования, явно недоработаны. Дело в том, что они чересчур глубоко утоплены в корпусе, а это, хотя и снижает риск случайного нажатия, все же усложняет управление, особенно тогда, когда аппарат находится в крышке-пенале. К тому же, как уже было сказано выше, для того чтобы достать стилус, устройство приходится приподнимать, а это не слишком-то удобно. Заметим, что на зарубежных форумах уже появились решения, позволяющие самостоятельно устранять эти недочеты. В остальном же дизайнеры Nokia успешно справились со своей работой. Изделие получилось простым, привлекательным и относительно небольшим, особенно если учесть наличие дисплея с таким разрешением.

Аппаратная начинка Nokia 770 оставляет довольно противоречивые впечатления. С одной стороны, компания позиционировала свою модель как устройство для работы с интернет-приложениями, с другой, пользователю всегда хочется большего, тем более что открытая операционная система допускает применять практически любое ПО, написанное для функционирования в среде Linux. И так, в качестве ЦП выбран 250-МГц ARM-процессор Texas Instruments 1710 OMAP. Конечно, по современным меркам его производительности маловато, зато встроенный в ядро DSP-модуль позволяет воспроизводить видеофильмы без нагрузки на основной процессор. Объем ОЗУ также не впечатляет — всего-то 64 Мбайт, но система позволяет создавать специальный файл подкачки на карте RS-MMC, помогающий избежать сообщений о нехватке памяти при работе в многозадачном режиме. Так что быстроедействие достаточно не только для полноценной офисной работы, но и для ряда игр — DOOM, портированный для этой платформы, функционирует довольно сносно, а вот Need for Speed скорее всего не «заведется».

Модель Nokia 770 работает под управлением Debian Linux с интерфейсом Gnome. Однако не обольщайтесь,



Полноэкранный клавиатура позволит обходиться без стилуса

привычного Рабочего стола Linux вы не увидите. Оболочкой служит Hildon, адаптированный для работы с карманными устройствами. Чтобы ускорить процесс разработки открытого ПО, компания Nokia создала и поддерживает проект Maemo (www.maemo.org), на страницах которого имеется масса всевозможных программ, включая такие, например, стандартные приложения Linux, как Xterm (командная строка), VIM (редактор на основе VI) и SSH-клиент.

С конца 2006 г. (в ноябре вышла новая прошивка maemo-2006) Nokia 770 поддерживает интернет-телефонию (VoIP) и моментальный обмен сообщениями (IM). Не забыты и создатели ПО — им будет весьма любопытно узнать, что можно активировать root-доступ, закрытый по умолчанию, с помощью компьютера, работающего в среде Linux или Mac OS X, запустив там соответствующее приложение. Это позволяет совершать самые разнообразные действия, в том числе запуск веб-сервера с использованием стандартного 80-го порта, что делает Nokia 770 просто мечтой начинающего хакера. Очень приятной неожиданностью для нас оказалась и поддержка «великого и могучего» на уровне ОС — трудно найти производителя КПК, реализовавшего такую возможность.

Текст вводится с помощью экранной клавиатуры и системы рукописного распознавания. Виртуальная клавиатура в общем-то довольно удобна, хотя и имеет несколько особенностей, к которым приходится привыкать. Цифро-



Nokia 770 в режиме командной строки

вой блок не похож на привычный пользователям ПК, он скорее напоминает тот, что у сотового телефона. Так, клавиши 1, 2 и 3 находятся в верхнем ряду, а не в нижнем, как у стандартной QWERTY-клавиатуры. Видимо, здесь сыграл свою роль богатый опыт, накопленный инженерами Nokia при разработке мобильных устройств.

Есть и еще одна особенность: чтобы набрать знак «минус» (дефис), требуется нажать <Shift>. Конечно, кнопки <+> и <=> отлично смотрятся на «перевернутом» цифровом блоке, но было бы гораздо лучше, если бы кнопка <=> представляла собой комбинацию <Shift> + <->. Отсутствие точки в цифровом блоке компенсируется наличием ее на алфавитной клавиатуре. И все же виртуальная клавиатура очень удобна, особенно тогда, когда не хочется доставать стилус. Так, если на экран нажать пальцем, программа опознает отсутствие стилуса и выводит полноэкранную клавиатуру, по знакам которой промахнуться просто невозможно. Еще весьма удобны простой доступ к меню редактирования для копирования, вырезки и вставки фрагментов, а также режим вставки символов, позволяющий добавлять в текст различные знаки, включая специальные. Кроме того, поддерживается система интеллектуального набора текста с прогнозированием, в том числе и для русскоязычных пользователей.

С распознаванием рукописного текста дела обстоят несколько хуже. Мало того что русский язык здесь вообще не предусмотрен, так еще и качество распознавания английского напоминает Palm первых модификаций. В общем, про эту функцию пока лучше всего просто забыть.

Если вам не нравится набирать тексты на экранной клавиатуре, можно подключить устройство ввода, оснащенное интерфейсом Bluetooth или USB. Правда, для первого случая придется установить небольшую утилиту, облегчающую сопряжение клавиатуры и планшета. Мы попробовали Nokia SU-8W, и никаких проблем при печати не возникло, за исключением, пожалуй, способа переключения с английского на русский — для этого пришлось вызвать меню экранной клавиатуры. Аппарат оборудован и USB-хостом, однако данная функция относится к разряду недокументированных и включается с помощью Linux-загрузчика, как и режим root. Тем не менее она работает и

отлично распознает подключение флэш-накопителей, мыши, клавиатуры и проч. Единственная особенность — хост не имеет собственного питания, поэтому приходится прибегать к активному концентратору.

Хотя пользовательский интерфейс Nokia 770 и основан на Gnome, работа с ним во многом аналогична взаимодействию с платформой Series 90, применяемой в популярном Nokia 7710. Например, меню приложений активируется нажатием кнопки «меню» или прикосновением стилуса к заголовку в верхней части дисплея (подобно тому, как это происходит в Palm OS). Однако контекстные меню, вызываемые нажатием и удержанием стилуса, есть только в веб-браузере (Opera 8.5). Вообще, все приложения в Nokia 770 следуют такому правилу: первое прикосновение — выбор, второе — активация. Поэтому, в частности, при работе с электронной почтой первое прикосновение лишь выделяет сообщение, а вот для того, чтобы его открыть, требуется второе.

Еще одна важная особенность, свойственная интерфейсу Hildon, — организация основного экрана. В отличие от платформы Microsoft для КПК здесь панели Today как таковой просто не существует. Но предусмотрена возможность вывода некоторых апплетов, таких как чтение новостных каналов, аудиоплеера, часов, ссылок на интернет-сайты, сетевой статистики и др. Например, можно одновременно видеть последние заголовки из RSS-потоков и слушать любимые интернет-радиостанции, не покидая главного экрана. Допускается выбрать фоновую картинку или заменить тему оформления, а вот значки приложений пока еще не выводятся (правда, на сайте [www.maemo.org](http://www.maemo.org) приведено сообщение о начале работ над программой, способной изменить данную ситуацию).

Для подключения к Интернету используются интерфейсы Wi-Fi (802.11b/g) и Bluetooth (с мобильным телефоном в сотовой сети, поддерживающей GPRS, EDGE или скоростную передачу данных 3G). Тестирование на маршрутизаторе ASUS WL500G Premium не выявило никаких проблем. Пожалуй, Nokia 770 — единственное устройство, где все настройки абсолютно прозрачны для пользователя. Значит, не нужно перечитывать документацию и рыться в настройках, достаточно нажать на значок веб-браузера, выбрать нужную точку доступа — и все, можно бороздить бескрайние просторы Интернета. Соединение стабильное, скорость находится на хорошем уровне.

С Bluetooth-соединением, к сожалению, картина менее радужная. На сайте [www.maemo.org](http://www.maemo.org) приведен список телефонов, совместимых с данным устройством (отгадайте, чьего производства). Не поверив этому авторитетному источнику, мы попытались подключить Panasonic X70, но не тут-то было. Несмотря на то что этот заслуженный аппарат никогда не давал сбоев, «спарить» его с Nokia 770 нам так и не удалось. Пришлось обходиться Nokia N70, подключенным к GPRS-сети компании МТС. Если не принимать во внимание мелкие проблемы, то следует заметить, что соединение устанавливалось быстро и не доставляло особых хлопот. Кроме того, сопряженный телефон становится дос-



Не забыты и любители поиграть

тупен из встроенного файл-менеджера, что позволяет просматривать его содержимое на экране планшета.

Встроенный браузер Opera 8.5 отлично справляется со своей задачей, отображая даже довольно «тяжелые» страницы с CSS и JavaScript. Браузер поддерживает закладки, полноэкранный режим, включаемый аппаратной кнопкой, масштабирование текста и изображений. Основное его отличие от тех, что имеются у КПК, состоит в том, что при просмотре страниц больше не требуется докучливая полоса горизонтальной прокрутки — благодаря экрану с высоким разрешением и встроенной оптимизации все веб-сайты отображаются без ошибок. Да и с русским языком проблем не возникает — распознаются даже довольно архаичные кодировки.

С электронной почтой дела также обстоят неплохо. Можно создать несколько POP- или IMAP-почтовых ящиков, каждый из которых позволяет загружать письма целиком или только заголовки, предусмотрена и возможность ограничения принимаемого письма по объему. По выбору пользователя письма могут отправляться немедленно, при очередном соединении или вручную. Есть различные варианты криптографической защиты, аутентификации и запроса на подтверждение прочтения письма. Поддерживаются вложения.

При чтении новостей/RSS клиент может просмотреть текущие новостные заголовки на главном экране, а также создать папку и добавить в нее RSS-потоки. Все настройки сводятся к выбору способа открытия ссылки (в новом или текущем окне), порядка сортировки (возрастающий или убывающий) и интервала обновления списка новостей.

Аккумулятор Nokia 770 идентичен батареям коммуникаторов серии 9000. Он имеет емкость 1300 мА·ч, которой достаточно для работы в режиме ожидания в течение шести суток. С включенными беспроводными интерфейсами Nokia 770 может продержаться 4 ч, что весьма неплохо (для сравнения — КПК ASUS A-730W в аналогичном режиме работает не более 40 мин). Батареи хватает на 7—8 ч непрерывного чтения электронных книг.

Теперь о грустном. Как ни странно, купить это устройство довольно сложно, причем не только в России. По нашим сведениям, сейчас оно продается в Финляндии, нескольких городах Германии и Соединенных Штатах. Причем его цена повсюду различна — в США Nokia 770 реализуется по 360 долл., а в странах Европы запрашиваемая за него сумма достигает 380 евро. Возможно, такой дефицит обусловлен тем, что данную модель выпускают лишь два завода компании, находящиеся в Финляндии и Эстонии.

Более того, Nokia 770 нет даже в российском представительстве фирмы, поэтому мы тестировали аппарат, приобретенный нашим сотрудником в США. Впрочем, российские потребители всегда могут обратиться к одной из посреднических компаний, доставляющих практически любую технику. Конечно, тогда на ценнике будет стоять несколько другая цифра, но порой желание обладать «ди-ковинным девайсом» пересиливает здравый смысл. ♦

# Panda Software

## Возьми свое решение









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

Спрашивайте в магазинах города

# Внешний вариант

Александр Динаев

Каждым днем доля мобильных ПК в нашей стране растет, цены опускаются и эти устройства становятся все более доступными для покупателя. При этом если практически все модели среднего и высшего ценового диапазона комплектуются встроенными записывающими мультиформатными дисководами, то изделия, входящие в низший сегмент рынка, по-прежнему оснащают морально устаревшими комбиприводами, поддерживающими запись на CD-носители и чтение DVD. В условиях постоянно растущих объемов информации это неизбежно приводит к необходимости модернизации. Конечно, всегда можно докупить встраиваемый дисковод, но не каждый решится самостоятельно изменить конфигурацию своего ноутбука, особенно когда аппарат приобретен недавно, поскольку это чревато потерей гарантии. В таком случае стоит обратить внимание на внешние устройства записи, которые на данный момент в большинстве своем имеют для связи с ПК не только привычный интерфейс USB 2.0, но и менее распространенный IEEE 1394.

Мы рассмотрим пять таких моделей.

## Sony DRX-820UL

Это изделие производства компании Sony выпускается на основе довольно популярной встраиваемой мо-

### Как мы тестировали

Тестовой платформой нам служил ноутбук MSI MEGABOOK S271 на базе процессора AMD Turion 64 X2 TL-50 (1,6 ГГц), системной платы с набором микросхем ATI RS485M + ATI SB460, 512-Мбайт ОЗУ типа DDR2-533, 60-Гбайт жесткого диска.



Была установлена ОС Windows XP Professional Service Pack 2. Для проверки основных параметров работы испытываемых дисководов использовали программный пакет Nero CD/DVD-Speed 4.7.0.0, для измерения скорости записи — оригинальные носители производства компании Verbatim, а в тестах чтения — штампованный DVD-диск из журнала Stuff, аудиоCD «Музыкальная коллекция классической музыки. Бетховен» и «Мир ПК-диск», №8/06.

С помощью программы Nero Advanced DAE Quality Test проверялось также качество извлечения аудиодорожек. Для этого были созданы специальные тестовые диски, причем один из них мы намеренно повредили, ведь со временем на носителях появляются царапины.

дели DRU-820A. Дисковод выглядит вполне элегантно, прочный кожух надежно защищает нежную оптико-электронную начинку. Зеркальная лицевая часть привлекает внимание, но, на наш взгляд, такое оформление непрacticalно. Аппарат отличается немаленькими размерами и весом. Возможна установка как в горизонтальном, так и в вертикальном положении, для чего в

комплект входит небольшая прозрачная подставка. Дисковод имеет современную скоростную формулу и поддерживает все актуальные форматы записи и чтения.

Производитель оснастил привод не только привычным интерфейсом USB 2.0, но и разъемами FireWire, включил в комплект поставки соответствующие шнуры и небольшой адаптер питания, а также набор программ от Nero.

В процессе тестирования при записи носителей на высоких скоростях дисковод сильно нагревался и довольно заметно шумел. С чтением тестовых CD-носителей он справился отлично, а вот график чтения DVD-диска у него оказался заметно хуже, чем у других участников. При извлечении аудиоданных этот дисковод занял почетное второе место.



### Характеристики дисководов

Выбор редакции Лучшая покупка

Модель	Время доступа DVD/CD, мс	Скорость чтения		Максимальная скорость записи					Объем буфера, Мбайт	Версия прошивки	Цена, долл.	Итоговая оценка, баллы
		DVD	CD	DVD -R/+R	двухслойный DVD -R/+R	DVD -RW/+RW	DVD -RAM	CD -R/RW				
LG GSA-5169D	140/120	16X	48X	16/16X	4/8X	6/8X	5X	48/32X	2	1.00	100	82
Samsung SE-S164L	130/110	16X	48X	16/16X	4/8X	6/8X	5X	48/32X	2	TS04	100	81
Sony DRX-820UL	140/130	16X	48X	16/16X	6/8X	6/8X	5X	48/32X	2	2.0b	140	79
ASUS SDRW-0806T-D	150/130	8X	24X	8X/8X	2/2,4X	6/8X	2X	24/24X	2	AE07	135	78
Samsung SE-W084B	130/110	8X	24X	8X/8X	2/4X	6/8X	н/п <sup>1</sup>	24/24X	2	SB01	120	76

<sup>1</sup> Не поддерживается.



**Результаты теста Nero Advanced DAE Quality**

Модель	Индекс качества при извлечении данных с носителя	
	качественного	пощарапанного
LG GSA-5169D	100	95,2
Samsung SE-S164L	100	91,2
Sony DRX-820UL	100	96,9
ASUS SDRW-0806T-D	100	н/п <sup>1</sup>
Samsung SE-W084B	100	н/п <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Тест не пройден.

**Время записи данных на носители различных типов, мин:с**

Модель	Verbatim					
	DVD+R DL 8X	DVD-R DL 4X	DVD-RAM 3X	DVD+R 16X	DVD-R 16X	CD-R 52X
LG GSA-5169D	19:26	27:09	49:25	6:01	5:35	2:35
Samsung SE-S164L	19:53	26:58	46:13	6:02	6:32	2:43
Sony DRU-820A	20:02	28:14	99:38	6:38	6:18	3:10
ASUS SDRW-0806T-D	41:56	54:14	н/п <sup>1</sup>	10:42	10:58	6:35
Samsung SE-W084B	42:06	54:52	н/п <sup>2</sup>	14:09	11:53	5:52

<sup>1</sup>Не распознан.

<sup>2</sup>Не поддерживается.



**LG GSA-5169D**

Помимо основной функции — записи на носители различных форматов — этот дисковод способен выполнять ввод аналогового видеосигнала. Серебристая коробочка подключается к ПК через привычный интерфейс USB 2.0. Ввод видеосигнала со стереозвучком обеспечивают S-Video, композитный и двухканальный аудиоразъемы. К сожалению, отдельный выключатель питания не предусмотрен. Резиновые вставки на корпусе смягчают вибрацию, которая обычно возникает при записи носителей.

На корпусе помимо стандартной кнопки выброса лотка имеется клавиша One Touch Recording (запись одним касанием), нажатие на которую вызывает к жизни приложение Honestech One Touch DVD, поставляемое в комплекте. Оно управляет вводом аналогового видео. В целом же качество получаемого сигнала в значительной степени зависит от источника и используемого разъема подключения.

В комплект входит набор программ для записи Nero, а также проигрыватель DVD-файлов CyberLink Power DVD.

Устройство имеет современную скоростную формулу и успешно справ-



ляется с возложенными на него обязанностями. Оно работает как в вертикальном, так и в горизонтальном положении.

Накопитель отлично показал себя при чтении тестовых носителей, да и выполняя остальные задания, не ударил в грязь лицом.

**Samsung SE-S164L**

Компания Samsung не устает выпускать новые модели своих накопителей, которые, как известно, отличаются довольно доступной ценой и вполне современными техническими характеристиками. Корпус этого устройства выполнен из прочного черного пластика, а серебристая полоса придает ему элегантности. Дисковод оснащен раз-

ъемом USB 2.0, наиболее распространенным на мобильных ПК. Присутствует и выключатель питания, способный помочь в случае непредвиденного зависания операционной системы в процессе записи. В задней части аппарата расположены вентиляционные отверстия, обеспечивающие отвод нагретого воздуха. Данная модель продолжает линейку дисководов, поддерживающих технологию LightScribe, позволяющую наносить изображения на неиспользуемую сторону записываемого диска.

Благодаря входящей в комплект подставке дисковод можно установить и в вертикальном положении. А прорезиненные вставки в нижней части устройства позволяют гасить возникающую в процессе работы вибрацию. К дисководу прилагаются различные



**Результаты тестов Nero CD/DVD-Speed**

Модель	Скорость считывания данных, начальная/средняя/максимальная	CD-R				АудиоCD		
		Время				Скорость считывания данных, начальная/средняя/максимальная	распознавания диска, с	
		распознавания диска, с	позиционирования, мс	раскрутки/останова, с	извлечения/загрузки, с			
LG GSA-5169D	20,28/35,50/47,24X	8,34	102	1,86/2,46	4,45/1,46	16,73/28,85/38,07X	8,61	
Samsung SE-S164L	10,29/36,29/48,18X	8,67	107	2,13/3,44	1,67/1,25	16,12/28,49/37,54X	8,79	
Sony DRX-820UL	17,03/29,74/39,37X	14,31	107	2,23/1,17	3,63/1,33	17,07/29,26/38,88X	15,02	
ASUS SDRW-0806T-D	11,01/19,15/25,45X	14,8	127	2,23/1,28	6,71/вручную	3,88/5,64/5,97X	9,83	
Samsung SE-W084B	11,07/19,21/25,46X	19,78	113	2,11/1,28	4,01/вручную	3,88/5,64/5,97X	19,51	

ПО фирмы Nero для записи и воспроизведения дисков, интерфейсный кабель, а также руководство по быстрой установке.

При записи на носители устройство почти не шумело, правда, корпус довольно сильно нагревался.

Привод успешно справился с чтением тестовых носителей, а при записи скорость соответствовала заявленной производителем.

### Samsung SE-W084B

Это ультрапортативная модель производства совместного предприятия Toshiba—Samsung. Благодаря малой массе и небольшим размерам ее легко носить с собой в отличие от полноразмерных собратьев. Однако в угоду портативности пришлось пожертвовать скоростными характеристиками. Ведь, как известно, компактные модели формируются на основе встраиваемых приводов для ноутбуков, в которых уменьшенная опико-электронная часть пока не позволяет добиться высоких результатов, характерных для полноразмерных собратьев. Кроме того, в таких уст-

ройствах отсутствует механика, обеспечивающая загрузку лотка.

Для соединения с ПК в этой модели используется интерфейс USB 2.0. Она работала очень тихо и практически не нагревалась. К сожалению, этот оптический накопитель не поддерживает запись на носители формата DVD-RAM. В комплект поставки входит набор программ от Nero для записи и проигрывания DVD-дисков.

Дисковод довольно качественно читал тестовые носители, хотя и на значительно более низких скоростях, нежели полноразмерные соперники. По времени доступа при работе с аудионосителем он тоже отставал. Да и извлечение аудиоданных оказалось этому приводу не по зубам.



### ASUS SDRW-0806T-D

Очень элегантное устройство производства компании ASUSTeK, как и Samsung SE-W084B, является портативным. Прочный металлический корпус надежно защищает начинку привода, но ронять его все же не стоит.

Свое детище производитель оснастил как привычным USB 2.0, так и менее распространенным интерфейсом FireWire, а для удобства пользователя предусмотрел возможность принудительного отключения питания.

Эта модель греется меньше, чем полноразмерные собратья, и практически не шумит. А учитывая достаточно современную скоростную при столь небольших размерах формулу работы с носителями, ее вполне можно считать идеальным вариантом при выборе устройства записи. В комплект поставки входит набор про-



грамм от Nero, а также фирменный проигрыватель ASUS DVD.

Извлечение аудиоданных с поцарапанного диска не является сильной стороной этого дисковода, поэтому любителям оцифровывать музыкальные записи с некачественных носителей стоит обратить внимание на что-нибудь другое.

\* \* \*

Все представленные модели, безусловно, заслуживают внимания, но следует выделить LG GSA-5169D, отличающуюся качественной работой с носителями, хорошими скоростными характеристиками и приемлемой ценой. Она заслуженно отмечена знаком «Выбор редакции». Тем же, кто ищет портативную модель, стоит, на наш взгляд, обратить внимание на изделие, получившее титул «Лучшая покупка», — ASUS SDRW-0806T-D. ♦

*Редакция выражает благодарность представителям компаний Samsung (www.samsung.ru), LG (www.lg.ru), ASUSTeK (www.asus.com.ru), а также компаниям ERGODATA (www.ergodata.ru) и Business Communication Agency (www.bcom.ru) за предоставленное для тестирования оборудование.*



АудиоCD				DVD				
Время			Скорость считывания данных, начальная/средняя/максимальная	Время				
позиционирования, мс	раскрутки/останова, с	извлечения/загрузки, с		распознавания диска, с	позиционирования, мс	раскрутки/останова, с	извлечения/загрузки, с	
114	1,81/2,48	4,45/1,46	3,30/6,03/8,05X	9,65	118	1,68/2,21	4,42/1,45	
121	2,18/1,46	1,67/1,24	6,62/12,03/16,05X	7,10	96	2,05/3,55	1,66/1,24	
147	2,11/1,16	3,65/1,33	4,65/11,10/15,73X	8,98	129	2,93/1,16	3,96/1,33	
297	1,40/1,28	5,06/вручную	3,31/5,97/7,98X	12,05	138	2,33/1,25	7,17/вручную	
288	1,40/1,27	2,79/вручную	3,30/5,98/7,98X	20,11	123	2,15/1,24	4,05/вручную	

# На зависть Змею Горынычу

Сергей Андрианов

Если на одно- и двухъядерные процессоры легендарный герой народного эпоса мог взирать свысока, то появление четырехголовых монстров должно заставить его уважительно относиться к возможностям современной полупроводниковой промышленности.

**Б**олее года, с весны 2005-го, когда компаниями Intel и AMD практически одновременно были представлены первые двухъядерные процессоры, предназначенные для ПК, и до лета 2006-го, когда наконец появился Core 2, ознаменовавший отказ от тупиковой ветви развития микропроцессорной отрасли NetBurst, корпорация Intel находилась в положении аутсайдера.

Теперь, вновь оказавшись на коне, Intel спешит увеличить отрыв. Тем более что некоторые события в мире высоких технологий принято считать знаковыми. Упустив возможность первой преодолеть гигагерцевый рубеж, Intel с тех пор крайне внимательна к подобным моментам. Даже при некотором технологическом отставании от AMD в области разработки многоядерных архитектур она сумела раньше всех представить миру двухъядерный процессор для ПК. Теперь же, когда технологическое преимущество перешло на ее сторону, она спешит закрепить успех, первой предъявив публике четырехъядерный процессор архитектуры x86.

Полтора года назад, когда у AMD уже были наработки по проектированию многоядерных процессоров, Intel вырвалась вперед, объединив в одном корпусе два одноядерных процессора. Известно, что сейчас у AMD на подходе полноценная четырехъядерная архитектура. Но и здесь Intel решила обойти конкурента, применив половинчатое решение — размещение в одном корпусе двух двухъядерных процессоров Core 2 Duo E6700 2.66 GHz. С одной стороны, воспользовавшись тем, что технология Core 2 Duo обладает пониженным энергопотреблением по сравнению с предыдущими поколениями процессоров, Intel будет избавлена от серьезных проблем с тепловыделением у нового четырехголового монстра. С другой сто-

роны, система получилась несимметричной, и, как и в случае с Pentium Extreme Edition, обладающим четырьмя логическими процессорами при двух физических, производительность нового процессора оказалась зависящей от того, как операционная система распределит ресурсоемкие потоки между четырьмя «головами» нового устройства. Хотя, в отличие от двухъядерной системы с Hyper-Threading, здесь ограничения связаны лишь с использованием кэш-памяти второго уровня, а потому в реальной работе такая несимметричность будет приводить к снижению производительности лишь в редких случаях.

Новый процессор получил название Intel Core 2 Quad CPU @ 2.66 GHz. Предположительно он будет позиционироваться как Core 2 Extreme и иметь индекс QX6700, но в отличие от нынешнего Core 2 Extreme X6800 некоторое время останется единственным представителем новой линейки Quad. В общем-то это вполне логично — к интенсивному использованию многопроцессорных конфигураций современная программная отрасль еще не готова.

Напомним, что с точки зрения использования собственной производительности ПК существенно отличается от мэйнфреймов, серверов или рабочих станций. В обычном режиме работы ПК практически все время (более 90—99%) находится в состоянии простоя, т.е. ожидает действий пользователя (нажатия на клавишу или изменения положения мыши). Поэтому со многими приложениями с одинаковым успехом справляются как современные компьютеры, так и морально устаревшие машины на процессорах Pentium — Pentium III с тактовой частотой 200—700 МГц.

Работа классической многозадачной операционной системы (на примере семейства Windows) выглядит так: в ОС имеется несколько запущенных процессов (примерно от

## Характеристики процессоров, принимавших участие в тестировании

● — есть, ○ — нет.

Процессор	Номинальная частота, МГц	Технологические нормы, нм	Количество ядер	Количество логических устройств	MMX	CMOV	3DNOW	3DNOW Ext	SSE	SSE2	SSE3	Hyper Threading/MultiCore
Intel Core 2 Quad QX6700	2660	65	4	4	●	●	○	○	●	●	●	●
Intel Core 2 Extreme X6800	2930	65	2	2	●	●	○	○	●	●	●	●
Intel Core 2 Duo E6700	2660	65	2	2	●	●	○	○	●	●	●	●
Intel Pentium 4	3600	90	1	2	●	●	○	○	●	●	●	●
AMD Athlon 64 FX-62	2800	90	2	2	●	●	●	●	●	●	●	●

20 до 40), большая часть из которых сгенерирована самой системой и лишь некоторые — пользовательскими программами. Список этих процессов можно посмотреть, нажав <Ctrl>+<Alt>+<Del>. У каждого из них есть очередь сообщений, пополняемая за счет межпроцессных сообщений и пользовательского ввода. ОС поочередно перебирает процессы и раздает им по очередному сообщению (если очередь сообщений соответствующего процесса не пуста). Если же сообщений для обработки нет, ОС останавливает процессор командой HLT до прихода очередного аппаратного прерывания. Аппаратные прерывания, в свою очередь, поступают с внешних устройств, таких как системные часы, сетевой контроллер, мышь или клавиатура.

Обычно любое элементарное действие пользователя, например нажатие на клавишу, сопровождается достаточным количеством генерируемых сообщений, скажем десятью. Но время обработки каждого сообщения невелико, от 50 до 500 мкс в зависимости от мощности компьютера. Понятно, что десяток таких сообщений обрабатывается за время от 0,5 до 5 мс, что для пользователя совершенно незаметно, с его точки зрения реакция на внешнее воздействие наступила мгновенно.

Несколько иначе обстоит дело, если компьютер выполняет какую-либо ресурсоемкую задачу, например архивацию данных, антивирусную проверку или видеосжатие. ОС по очереди раздает кванты времени всем запущенным процессам, но величина кванта определяется прикладной задачей и может достигать до нескольких десятков миллисекунд. Точнее, прикладная задача, допустим то же видеосжатие, может требовать и намного больше, но в таком случае ОС принудительно ограничивает квант времени определенной величиной. При этом кванты времени выделяются поочередно обработке нажатия на клавишу и видеосжатию, но первая «берет» только 50 мкс, а второе норовит получить все 20 мс, выделяемые ОС. Поэтому на пользовательский ввод приходится лишь доля процента от производительности системы. Конечно, чтобы смягчить это соотношение, в ОС существует жесткая система приоритетов, но зачастую прикладные процессы используют вызов системных функций, которые сами по себе имеют высокий приоритет. За время обработки десяти пользовательских сообщений система успеет передать процессу архивации десяток квантов времени по 20 мс, в результате чего время запаздывания реакции на нажатие

### Как мы тестировали

Мы сравнили новый четырехъядерный процессор Intel с четырьмя другими: предыдущей моделью Intel Core 2 Extreme X6800; ЦП Intel Core 2 Duo E6700 (имеющим такую же частоту, как у новинки); микропроцессором предыдущего поколения Intel Pentium 4 3,6 ГГц; флагманом AMD Athlon 64 FX-62.

Тесты проводились на базе компьютерного стенда с системными платами на HMC Intel 975X и на HMC NVIDIA nForce4 SLI, двухканальным ОЗУ типа DDR2-667 общим объемом 1 Гбайт, жестким диском Western Digital WD2000JD SATA, оптическим дисководом Lite-On LTN483L и блоком питания HPU-3S525 (525 Вт).

На жесткий диск тестового стенда устанавливалась ОС Windows XP Professional SP2 (build 2600). Разрешение экрана (кроме игровых тестов) составляло 1024×768 точек при 16,7 млн. цветов. Игровые тесты, если не оговорено иное, и тесты 3DMark проводились в трех разрешениях: 640×480, 1024×768 и 1600×1200 точек. Глубина цвета во всех случаях составляла 32 разряда (16,7 млн. цветов).

клавиши становится заметным на глаз и пользователь начинает чувствовать, как его компьютер «тормозит».

В случае же многопроцессорной системы в то время как один процессор непрерывно в течение 20 мс «борется» с ресурсоемкой задачей, второй практически свободен, и вся очередь пользовательских сообщений достаточно быстро им обрабатывается. Пользователь не замечает выполняемого в системе «тяжелого» приложения.

Первоначально появление технологии HyperThreading было обусловлено тем, что из-за сверхдлинного конвейера Pentium 4 исполнительные блоки процессора подолгу простаивали, ожидая, когда диспетчеризирующее устройство даст им очередную инструкцию, пригодную для исполнения. HyperThreading означает всего лишь введение в процессор второго диспетчера, который также может нагружать исполнительные блоки. Таким образом, количество исполнительных блоков в процессоре оставалось прежним, но за счет сокращения времени их простоя производительность в многопоточном режиме увеличивалась примерно на четверть (по данным Intel, ее рост достигал 40%). Но самое главное, как оказалось, заключалось в том, что ресурсоемкая задача и пользовательский ввод могли быть разнесены по разным диспетчерам (виртуальным процессорам); на обработку ввода при этом оставалось около 25% мощности процессора вместо долей процента в классической однопроцессорной системе. Другими словами, пользователь теперь намного реже ощущал

X86 64-bit Ext	Расширенное наименование	Кэш-память первого уровня L1 code, Кбайт (на каждое ядро)	Кэш-память первого уровня L1 data, Кбайт (на каждое ядро)	Кэш-память второго уровня L2, Кбайт (всего)	Процессорный разъем
•	Intel Core2 Quad CPU @ 2,66 ГГц	32	32	2×4096	LGA-775
•	Intel Core2 CPU X6800 @ 2,93 ГГц	32	32	4096	LGA-775
•	Intel Core2 CPU 6700 @ 2,66 ГГц	32	32	4096	LGA-775
○	Genuine Intel CPU 3,60 ГГц	12	16	1024	LGA-775
•	AMD Athlon 64 FX-62 Dual Core Processor	64	64	2×1024	Socket AM2

## Результаты теста SYSmark 2004, баллы

Процессор	Производительность в профессиональных приложениях				Офисная производительность				Обобщающая оценка
	Рейтинг	3D-моделирование и анимация	2D-графика и видеоредактирование	Web-разработки	Рейтинг	Интернет-клиенты	Офисные приложения	Анализ данных	
Intel Core 2 Quad QX6700 2,66 ГГц	496	402	621	490	302	279	355	279	387
Intel Core 2 Extreme X6800 2,93 ГГц	489	429	586	465	319	288	380	296	395
Intel Core 2 Duo E6700 2,66 ГГц	444	389	536	421	305	291	353	276	368
Intel Pentium 4 3,6 ГГц	246	230	303	213	210	217	210	203	227
AMD Athlon 64 FX-62 2,8 ГГц	382	338	445	370	251	275	281	204	310

«торможение» компьютера, только когда в системе имелось одновременно не менее двух ресурсоемких потоков.

Но объективные тесты (т.е. те самые ресурсоемкие приложения), работающие в однопоточном режиме, не показывали прироста производительности, поэтому Intel настойчиво добивалась освоения программистами многопоточных технологий. Однако здесь имеется два препятствия. Первое заключается в том, что многопоточность не может быть получена автоматически либо с помощью настройки компилятора. Потоки приходится в каждой программе организовывать вручную, да к тому же предпринимать дополнительные усилия по их синхронизации, а подобную нагрузку программисты далеко не всегда считали оправданной. Кроме того, для преобладающих в настоящее время однопроцессорных систем это еще и вело к некоторому снижению производительности.

Второе препятствие гораздо более существенно: разделение на потоки требует распараллеливания вычислений, а универсальных методов для этого нет и быть не может. Конечно, есть масса задач, которые допускают широкое распараллеливание, например поиск простых чисел (можно разбить все множество чисел на несколько диапазонов и выделить каждому потоку свой диапазон), подбор паролей (перебирать пароли в каждом потоке по своему шаблону) и т.п. Но обычно это справедливо для классических математических или научных задач, где и так уже давно используются кластерные вычисления. Среди задач, традиционно выполняемых ПК, таких не очень много. По сути дела обычно на ПК выполняются только два вида ресурсоемких приложений — игры и аудиовидеосжатие (реже — связанные с интенсивным использованием файловой системы: архивация, антивирусная проверка или резервирование информации — backup).

В играх всегда, даже в однозадачной системе DOS, выделялся отдельный поток для звука. Но обычно это лишь небольшая доля нагрузки. Куда интереснее распараллелить либо расчет физики и графики, либо даже сами по себе физику и графику. Теоретически и то и другое выполнимо, но, как всегда, требует дополнительных усилий и сопряжено с побочными эффектами. Например, в классическом последовательном алгоритме блок расчета физики изменяет значения координат объектов в пространстве (включая камеру, т.е. точку расположе-

ния наблюдателя), после чего блок графики выводит объекты с измененными координатами на экран. Если попытаться просто разнести эти расчеты по потокам и выполнять одновременно, то окажется, что когда блок расчета физики уже успеет вычислить новые координаты для одних выводимых на экран объектов, то для других — еще нет. Понятно, что результат на экране получится неудовлетворительным: скажем, туловище персонажа ушло вперед, а ноги остались на старом месте. В этом случае решением может быть запоминание результатов расчета физического блока в промежуточном буфере с последующим одномоментным переносом всего массива данных в ту область памяти, которая используется для работы графического блока. Но с одной стороны, это требует удвоенного объема памяти, а с другой — графический «движок» получает данные не от текущего, а от предыдущего прохода блока физики, в результате чего увеличивается задержка между внутренним временем игры и тем, что пользователь видит на экране. В частности, замедляется реакция на изменение состояния органов управления, что также воспринимается пользователем как «торможение».

Попытка распараллелить вычисление физического блока ведет к проблемам с взаимодействием между объектами, а распараллеливание графики еще больше усложнено из-за специфики графического конвейера.

При обработке мультимедийного материала многопоточность также используется уже сравнительно давно, но, как и в случае с играми, обычно в отдельный поток выделяется только звук, составляющий лишь очень небольшой процент обрабатываемых данных. В принципе можно было бы в разных потоках независимо сжимать различные кадры, но такой подход допустим лишь при отсутствии взаимной зависимости между кадрами. Это справедливо для формата DigitalVideo, но он имеет слишком малый коэффициент сжатия — полтора часовой фильм займет около 20 Гбайт. Все современные алгоритмы, обладающие высокой степенью сжатия, обрабатывают не кадр целиком, а лишь отличие текущего кадра от предыдущего. Если в качестве предыдущего использовать несжатый кадр, это очень быстро приведет к снижению качества изображения за счет накопления ошибок. Использование же предыдущего кадра,



Новейший процессор Intel Core 2 Quad QX6700 2,66 ГГц

подвергнутого процедуре компрессии, не позволяет начинать обработку следующего кадра до окончания обработки предыдущего, т.е. не допускает распараллеливания предложенным способом. Можно разделить кадр на несколько частей и сжимать их независимо друг от друга в разных потоках. Но если это допустимо в простых алгоритмах сжатия типа MPEG-1 или MPEG-2, которые делят картинку на блоки 8×8 и обрабатывают их независимо, то уже в MPEG-4 присутствует возможность динамически разделять изображение на регионы произвольной формы, что опять же, с одной стороны, позволяет уменьшить размер файла в 2—2,5 раза при том же уровне качества, но с другой — не допускает распараллеливания вычислений таким простым способом. Другими словами, применение сложных алгоритмов сжатия, обеспечивающих высокий уровень компрессии, затрудняет распараллеливание вычислений.

Таким образом получается, что при переходе от одного ядра к двум можно почувствовать повышение комфортности работы при использовании ресурсоемкого фонового процесса, а также в некоторых случаях благодаря тому, что разработчики начали понемногу вводить многопоточность (например, аудио + видео, игровая физика + игровая графика). В то же время переход от двух ядер к четырем в подавляющем большинстве случаев не будет сопровождаться заметным на глаз эффектом. Исключение могут составить отдельные специфические приложения, ради которых в принципе и имеет смысл остановить свой выбор на эксклюзивной модели Intel Extreme.

### Что показали тесты

Как и следовало ожидать, во всех однопоточных приложениях производительность нового процессора такая же, как и у Intel Core 2 Duo E6700. В приложениях, использующих трехмерную графику, прирост производительности для четырехъядерного процессора заметен лишь в программах 2006 г., как это видно на примере 3DMark.

Впрочем, кое-где некоторое преимущество Quad перед аналогичным по частоте Duo можно заметить и в более ранних программах, но оно существенно меньше, чем выигрыш, даваемый предыдущим Core 2 Extreme X6800 по сравнению с E6700. Примерно то же самое можно сказать и об аудиовидеосжатии: кодеки предыдущего поколения, осуществляющие сжатие лишь в два потока, демонстрируют равенство производительности при использовании XQ6700 и E6700, тогда как DivX 6.1 уже осуществляет более глубокое распараллеливание вычислений. Тем не менее выигрыш в производительности пока очень сильно отстает от пропорционального количеству ядер: при 100%-ном (с 2 до 4, т.е. вдвое) увеличении числа ядер прирост производительности составил лишь около 8%.

SiSoft Sandra же, напротив, во всех процессорных тестах показал увеличение производительности ровно вдвое по сравнению с E6700. Ну, на то и синтетические тесты, чтобы выжимать из системы все, что возможно. Набор тестов на основе реальных приложений SYSmark 2004 продемонстрировал неоднозначные результаты. Хотя по суммарному баллу выигрыш остался за Extreme предыдущей модели X6800, это оказалось возможным только за счет офисных приложений, тогда как в профессиональных программах преимущество было за новым процессором. В принципе для офисных программ производительность никогда не была определяющей, поэтому и разработчики, пишущие такие программы, никогда не обращали особого внимания на распараллеливание вычислений. Да и речь идет о программах уже двухлетней давности, хотя если посмотреть на набор «софта», установленного на среднем компьютере, то скорее всего он окажется еще более старым, чем мы используем в тестах.

В общем, можно констатировать, что Intel «отметилась» в области четырехъядерных процессоров. В то же время для массового пользователя такое устройство пока вряд ли представляет серьезный интерес. Другое дело профессионалы, которые работают с ресурсоемкими программами, по максимуму использующими все возможности аппаратного обеспечения, в частности многоядерность. Для них выбор в пользу Intel Core Extreme QX6700 наверняка окажется предпочтительным. О массовом же применении четырехъядерных архитектур, вероятно, можно будет говорить лишь после выхода Windows Vista с соответствующим ей DirectX 10.0 и драйверами, обеспечивающими поддержку многопоточного взаимодействия с графическим процессором. В соответствии с законами рынка, наверное, следует ожидать дополнения линейки Quad моделями среднего уровня. ♦

*Редакция благодарит российские представительства компаний Intel и AMD за предоставленное для проведения тестирования оборудование.*



Полный вариант статьи см. на «Мир ПК-диске».

# GMR-ТЕХНОЛОГИЯ ПОД КРЫШКОЙ ЖЕСТКОГО ДИСКА

Олег Крамер

**В** наши дни сложно встретить в продаже жесткие диски в розничной упаковке с документацией, еще сложнее разобраться, что скрывается под крышкой диска и что собой представляют те или иные технологии, которые используются в производстве.

Так, популярная для спецификаций накопителей аббревиатура GMR (Giant Magneto-Resistive) означает свойство сверхмагниторезистивности, которое используют в GMR-покрытии головок жестких дисков. И именно считывающие устройства с GMR-слоями позволяют увеличить объемы памяти «винчестеров» до нескольких десятков и даже сотен гигабайт на каждую пластину. Но давайте заглянем под крышку диска...

## Жесткий диск изнутри

Если мы откроем гермоблок жесткого диска, то увидим несколько зеркальных дисков, блок магнитных головок для записи и чтения информации (закрепленный на приводе), два мотора (шпиндель дисков и транспорт для считывателя) и блок управления сенсорами (рис. 1). Однако в

этой статье нас будет интересовать только устройство и принципы работы сенсорных головок.

Магнитная головка имеет сверхскромные габариты и находится на самом кончике держателя (рис. 2). Она представляет собой сложную конструкцию, состоящую из множества деталей, которые изготавливаются методом



Рис. 1. Так устроен жесткий диск



фотолитографии и имеют линейные размеры в нанометровой области (около 100 нм).

Количество магнитных головок указывается производителем в технической документации к жесткому диску, обычно их бывает от одной до шести — в зависимости от количества физических дисков и их рабочих поверхностей (диски бывают как одно-, так и двухсторонними). Установка и удержание головки на магнитной дорожке обеспечивается электромагнитной системой позиционирования. При раскрутке магнитных дисков считыватели трутся о поверхность пластин в специальной парковочной зоне, не используемой для записи информации, пока не будет достигнута скорость, достаточная для того, чтобы сенсоры буквально взлетели над поверхностью.

В рабочем положении считывающие головки находятся в долях микрона от поверхности магнитного диска, не касаясь его (порядка 0,13 мкм, а в ближайшие несколько лет, по прогнозам, это расстояние может быть уменьшено до 0,05 мкм). При выключении питания контроллер производит автоматическую



Рис. 2. Здесь, на самом кончике держателя, расположена головка

парковки головок, перемещая их в парковочную зону, где головки безопасно опускаются на поверхность дисков.



Современные сенсоры жестких дисков — сдвоенные, и для записи информации используется индуктивная головка. Она преобразует цифровые данные в переменное магнитное поле, которое намагничивает участок диска. Однако для чтения информации с диска она не подходит, так как амплитуда считываемого сигнала зависит от скорости перемещения магнитного покрытия, а высокий уровень шумов затрудняет верное распознавание слабых сигналов.

Для чтения данных используются MR- или GMR-головки (Magneto-Resistive — магниторезисторная, Giant Magneto-Resistive — сверхмагниторезисторная), на кончиках которых находится или однослойный MR-сенсор, или многослойный GMR-сенсор соответственно. Подобные датчики представляют собой резисторы, сопротивление которых изменяется в зависимости от напряженности магнитного поля. Причем амплитуда не зависит от скорости изменения магнитного поля, что позволяет на порядок снизить количество ошибок при считывании информации с диска и, как следствие, значительно повысить предельную плотность записи.

### Как работает GMR-датчик?

GMR-сенсор состоит из четырех тонкопленочных (их толщина всего 1—5 нм) слоев (рис. 3):

- чувствительного (sensing layer) — иногда его называют свободным (free) слоем; сделан из железоникелевого сплава; в нем электроны могут свободно менять свою ориентацию;
- проводящего (conducting spacer) — изготовлен из немагнитизируемого материала, а именно меди; необходим для уменьшения взаимного магнитного влияния соседних слоев;
- фиксирующего (pinned layer) — состоит из кобальта; магнитная ориентация постоянная;
- обменного (exchange layer).

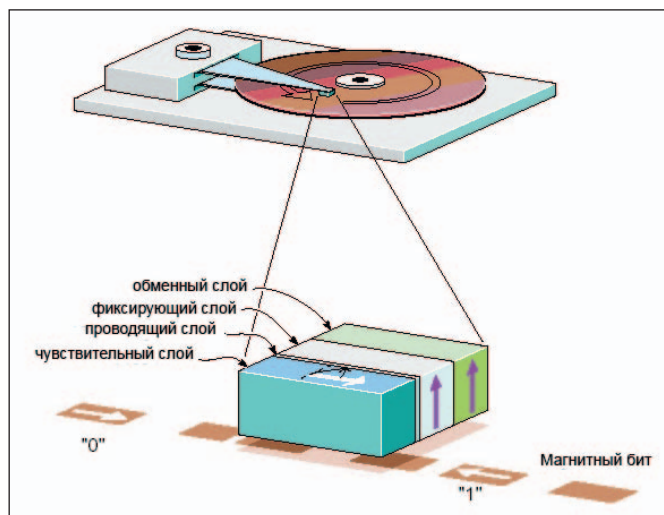


Рис. 3. Схема строения GMR-головки жесткого диска

Магнитная ориентация свободного слоя изменяется в ответ на небольшие намагниченные области (биты) на диске, вращаясь относительно магнитной ориентации фиксирующего слоя, когда бит данных на диске проходит под элементом GMR.

Направление магнитного поля внутри фиксирующего слоя всегда остается одним и тем же — это достигается за счет функционирования обменного слоя. А вот в чувствительном слое направление магнитного поля изменяется в зависимости от направления внешнего магнитного поля. Это в свою очередь приводит к изменению общего сопротивления чувствительного и фиксирующего слоев — срабатывает GMR-эффект.

В его основе лежат квантовые свойства электронов, в частности такая характеристика, как спин. Спин электронов может иметь только два направления: вверх и вниз. Электроны проводимости со спином, направление которого совпадает с направлением магнитного поля внутри GMR-сре-

### Как все было

Развитие технологий, применяемых в головках жестких дисков, можно разбить на несколько этапов:

- до 1979 г. — использование классических индуктивных головок записи/воспроизведения;
- 1979—1991 гг. — применение тонкопленочных (TFI) головок;
- 1991—1995 гг. — применение магниторезисторных головок (с MR-сенсорами);
- с 1995 г. и до настоящего времени — применение супермагниторезисторных головок (с GMR-сенсорами).

Сначала разработчики жестких дисков шли по пути увеличения емкости жестких дисков, повышая для этого поверхностную плотность записи данных (areal density), т.е. количество бит данных, записанное на единице площади поверхности дисковой пластины и измеряемое в гигабитах на квадратный дюйм — Гбит/дюйм<sup>2</sup>. Но чем плотнее упакованы данные, тем слабее сигнал для считывающего устройства, а чувствительности TFI-головок явно не хватало. Попытки увеличить ее наращиванием числа витков обмотки привели к возрастанию индуктивности, которая, к сожалению, ограничила возможности записи с помощью таких головок.

Магниторезисторные (MR) головки из железоникелевых сплавов обладают большей чувствительностью к магнитным полям, чем их

TFI-аналоги. Однако и их возможности ограничены, а требования пользователей возрастают год от года. И тут появилась новая перспектива развития данных технологий — уменьшение магнитного зазора в записывающей головке благодаря применению сверхтонких нанометровых пленок и повышение чувствительности головки чтения за счет использования многослойных материалов с аномально высоким коэффициентом магниточувствительности.

Это стало возможным благодаря GMR-эффекту, который был открыт сотрудниками одной из исследовательских лабораторий IBM во время изучения свойств образцов с четкой кристаллической структурой, помещенных в сильное магнитное поле: определенное сочетание специальных материалов уменьшало их электрическое сопротивление. К 1991 г. IBM методом напыления изготовила многослойные поликристаллические GMR-образцы. В том же году были разработаны образцы GMR-структур, чувствительных к слабым магнитным полям. А в 1994 г. IBM объявила о создании первого в мире сенсорного элемента на основе GMR-эффекта, способного считывать данные с магнитной поверхности жесткого диска. И началось вытеснение с рынка не только индуктивных считывающих головок, но и магниторезисторных.

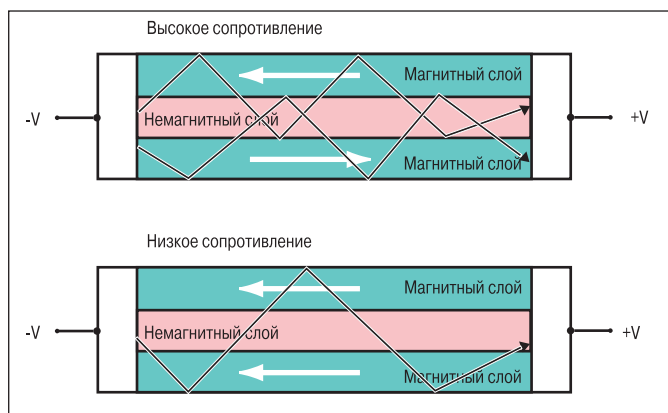


Рис. 4. Движение электрона в слоях магнитной структуры

ды, испытывают меньшее сопротивление при движении и имеют большую свободу перемещения, чем электроны со спином, ориентированным навстречу (противонаправленным) внутреннему магнитному полю, которые чаще сталкиваются с атомами среды и потому испытывают при движении большее сопротивление. В первом случае электрическое сопротивление среды будет меньше, чем во втором (рис. 4). На этом явлении и построена работа GMR-сенсора.

Когда вращение электронов соответствует магнитной ориентации слоя, в котором это происходит, они встречают более низкое сопротивление. В результате общее сопротивление уменьшается и обеспечивает устойчивый сигнал и высокое качество считывания информации. Как следствие, плотность записи на поверхности диска может быть значительно повышена.

Посмотреть анимированную модель действия GMR-головки можно на странице, посвященной достижениям компании IBM в научных исследованиях, по адресу: <http://researchweb.watson.ibm.com/research/demos/gmr/index.html>.

### Перспективы нанотехнологий

В настоящий момент нанотехнологии в производстве компьютерных компонентов — отрасль весьма популярная. Она освоена производителями всех комплектующих ПК, и сфер ее применения становится все больше.

В Рочестерском университете уже разрабатываются методы управления отдельными атомами при изготовлении транзисторов и микросхем, что должно радикально повысить их производительность. В так называемом «транзисторе с баллистическим отклонением» (ballistic deflection transistor, BDT) отдельный электрон пропускается через поляризованный затвор и отражается от клиновидного препятствия. Электрическое поле затвора отклоняет электрон к одной или другой стороне канала так, что он отталкивается от правой или от левой грани клина и отражается вправо или влево, что соответствует логическому нулю или логической единице (подробно схему работы технологии можно посмотреть на сайте [www.Physorg.com](http://www.Physorg.com)).

А ученые университета Райса разработали свой метод разделения и сортировки нанотрубок для дисплеев ноутбуков (CNTD) по размеру и диаметру с помощью электрического поля, что существенно уменьшит затрачиваемое на этот процесс время, а значит, заметно снизит цену мобильных компьютеров. Причем теперь стало возможным сортировать не только обычные углеродные нанотрубки, но и полупроводниковые нанотрубки-композиты.

Есть надежда, что не отстанут от зарубежных коллег и отечественные ученые, ведь в 2007—2010 гг. российское правительство собирается профинансировать развитие нанотехнологии на сумму более 30 млрд. руб.

По параметрам GMR-головки намного превосходят MR-аналоги. GMR-головки могут улавливать гораздо более слабые сигналы, что позволяет увеличить поверхностную плотность записи накопителя в несколько раз. Кроме того, они не так шумят, не столь подвержены интерференции и имеют меньшие размеры, несмотря на многослойность. Все это делает GMR-технологии востребованной и перспективной. ♦

### Беспроводной 54 Mbps ADSL2+

маршрутизатор с функцией межсетевое экрана (DG834GEE) и 4 портами Fast Ethernet — это пять продуктов в одном

Высокопроизводительный ADSL2+ модем — скорость до 24 Mbps!

Встроенный маршрутизатор

10/100 коммутатор LAN для подключения четырех компьютеров и/или принтеров

Точка доступа 802.11g — всенаправленная антенна, скорость, стабильность, безопасность (WEP, WPA, WPA-PSK)

Межсетевой экран SPI/NAT — защищает Вашу сеть против злоумышленников, в том числе предупреждая о попытках взлома; VPN позволяет подключиться к офису из дома

Идеальное решение для дома вместе с USB 2.0 адаптером WG111EE, позволяющего сделать беспроводным любой компьютер

Современный, изящный дизайн

**NETGEAR Smart Wizard** — интерактивная программа-установщик — максимально упрощает процесс настройки

## Интернет без проводов

24 часа в сутки  
365 дней в году

гарантия 2 года



[www.netgear.net/ru](http://www.netgear.net/ru)



На правах рекламы. Товар сертифицирован.

Следите за специальными предложениями наших партнеров!  
**СтартМастер** Москва (495) 785 8585; **Белый Ветер Цифровой** Москва (495) 730 3030; **Вобис** Москва (495) 796 9208; **МегаШоп** Москва (495) 916 9868; **МедиаМаркт** Федеральная сеть (499) 503 0100; **Ультра Электроникс** Москва (495) 775 7566; **Полярис** Федеральная сеть (495) 7 55555 7; **Дилайн** Москва (495) 969 2222; **Неоторг** Москва (495) 223 2323; **Рим** Санкт-Петербург (812) 320 6666; **Кей** Санкт-Петербург (812) 074.

**NETGEAR**  
Connect with Innovation™



# МФУ для дома и офиса

Александр Динаев

Современные многофункциональные устройства существенно облегчают труд рядового пользователя, предлагая не только обычные офисные функции по выводу на печать документов, сканированию и копированию. Постоянно расширяющиеся возможности работы с фотоизображениями как в автономном режиме, так и при подключении к ПК позволяют забыть о походах в фотолабораторию для распечатки необходимых снимков.

Мы рассмотрим несколько таких моделей.

## Струйные МФУ

Выбор редакции Лучшая покупка

Модель	Число цветов/картриджей	Разрешение печати/сканирования, тнд	Цена, долл.	Стоимость отпечатка ч.-б./цв., центы	Итоговая оценка, баллы
HP Photosmart 3313 (№3/06)	6/6	4800×1200/4800×4800	480	3,1/17,8	89
HP Photosmart C6183	6/6	4800×1200/4800×4800	380	3,9/10,1	84
HP Photosmart C5183	6/6	4800×1200/2400×4800	240	4,2/11,3	81
Epson Stylus Photo RX590	6/6	5760×1440/1200×2400	340	3,6/12,8	80
Epson Stylus Photo RX520 (№9/06)	4/4	5760×1440/2400×4800	220	2,9/11,7	79
Canon PIXMA MP500 (№9/06)	5/5	9600×2400/1200×2400	220	6,1/13,5	77

### HP Photosmart C5183

Компания HP продолжает радовать поклонников новыми моделями МФУ. Photosmart C5183 идеально впишется в атмосферу небольшого домашнего офиса. Производитель вновь переработал цветовое исполнение — что ж, возможно, так лучше. Разработки, примененные в модели Photosmart 3313 («Мир ПК», №3/06), использованы и здесь. В устройстве реализована шестичетная система печати. При этом картриджи с чернилами закреплены неподвижно и соединены с печатающей головкой гибкими трубками. А чтобы невнимательный пользователь не перепутал их местами при установке, они имеют механическую защиту.

К конструктивным недостаткам этой модели стоит отнести громоздкий внешний адаптер питания, кроме того, аппарат просто невозможно

прислонить вплотную к стенке: мешают интерфейсный шнур и шнур адаптера питания.



Система подачи бумаги характерна для моделей серии Photosmart. У них есть отдельный лоток для фотобумаги формата 10×15 см, а офисная и фотобумага большего размера загружаются в достаточно удобный нижний лоток. Однако не стоит забывать, что при печати

принтер протягивает через механизм носитель, перегибая его, что может негативно сказаться на плотных экземплярах.

Имеется встроенный оптический датчик, автоматически определяющий тип используемого носителя.

«Лицом» модели является цветной дисплей с диагональю 6,1 см, отличающийся довольно хорошим разрешением и цветопередачей. Внутреннее меню, как и у других изделий серии Photosmart, отлично структурировано и русифицировано. В автономном режиме с помощью встроенного мультимедийного считывателя карт памяти можно без труда распечатать и отредактировать необходимые фотографии. При этом устройство позволяет редактировать фотографии, добавляя различные эффекты, благодаря пе-

ренесенной с цифровых камер технологии HP RealLife. Жаль только, работу функции устранения эффекта красных глаз нельзя назвать корректной. Кроме того, отсутствует возможность прямой печати с цифровых фотоаппаратов.

Для работы в небольшом офисе предусмотрено использование этой модели в качестве сетевой — в МФУ встроен интерфейс Ethernet.

Печатающий механизм аппарата неплохо справляется с выводом фотоизображений, точечная структура практически неразличима невооруженным глазом, но довольно сильно проявляется при печати плавных тоновых переходов. Говоря о цветопе-

редаче, стоит отметить небольшой уход в пурпур на конечных фотоизображениях, а черный цвет выглядит заметно светлее, чем следует, что особенно заметно при печати инверсных шрифтов. На белом же фоне принтер отлично справляется с выводом штриховых изображений и мелкого текста.

В качестве сканера используется модуль КДИ (CIS — Contact Image Sensor), возможностей которого вполне хватает для офисных нужд. Если же для вас важны качественные цветовые характеристики и большая глубина резкости, стоит обратить внимание на устройства с ПЗС. Сканирование тестовой шкалы IT-8 показало

заметный сдвиг по голубому и зеленому цветовым каналам.

Крышка сканера сделана несъемной, хотя некоторый запас по высоте все же есть. Он позволяет сканировать как на ПК, так и на карты памяти с возможностью отправки полученного изображения на печать.

В режиме копирования помимо стандартных функций есть возможность создания копий фотографий, на передней панели для этого имеется даже соответствующая кнопка, правда, полученный отпечаток будет все же немного темнее оригинала. Функция восстановления выцветших фотографий, увы, оставляет желать лучшего.

### HP Photosmart C6183

Этот представитель мира многофункциональных устройств, так же как и Photosmart C5183, имеет довольно привлекательное цветовое исполнение, но в отличие от него в этой модели офисные функции выражены более ярко.

Довольно качественный 6,1-см экран предназначен для просмотра и редактирования фотоизображений, причем, как и полагается, без подключения к компьютеру. Встроенный считыватель карт памяти поддерживает все наиболее распространенные форматы, а отдельный USB-порт предназначен для прямой печати с цифровых камер или работы с внешними накопителями.

Благодаря встроенному интерфейсу Ethernet МФУ можно интегрировать в небольшую домашнюю сеть. Не забыты и владельцы устройств с беспроводным подключением: имеется адаптер для соединения

по протоколу 802.11b/g с возможностью шифрования трафика.

Система печати аналогична использованной в Photosmart C5183, и конструктивные недостатки (внешний

ных оттенков и неидеальность черного цвета. Ничего удивительного, ведь модуль печати использован тот же.

Сканирующий блок также сформирован на основе КДИ, что налагает не-

которые ограничения на его применение. Не стоит забывать, что цветовые характеристики во многом зависят от плотности прилегания оригинала к стеклу сканирующего модуля.

Возможности сканера по сравнению с младшей моделью расширены благодаря использованию устройства автоматической подачи документов, что довольно удобно при копировании больших объемов.

Кроме того, присутствует встроенный факсимильный аппарат, с помощью которого можно принимать и отправлять факсовые сообщения как в черно-белом, так и в цветном режиме.



адаптер питания и не самое удачное расположение разъемов подключения) остались прежние.

При выводе фотоизображений заметно легкое преобладание пурпур-

### Epson Stylus Photo RX590

Этот аппарат предназначен для печати не только обычных документов, но и фотографий. Как и многие модели серии RX, он имеет шести-

цветную систему печати с отдельными картриджами, что теоретически дает возможность экономить на расходных материалах. Правда, производитель выпускает также экономичные

наборы картриджей, имеющие на 30% более низкую цену, чем если покупать их по отдельности.

На наш взгляд, оформление этого устройства все же уступает моделям

серии 600 МФУ Epson. Чего стоят одни только жесткие пластиковые кнопки! Да и меню претерпело изменения не в лучшую сторону. Для печати RX590 использует новое поколение водорастворимых чернил Claria, что соответственно сказывается на стойкости отпечатков к «водным процедурам».

ЖК-дисплей огорчил довольно низким разрешением и качеством цветопередачи, но составить мнение о фотографии при отсутствии ПК он все же позволит. Встроенный считыватель карт памяти поддерживает все наиболее распространенные форматы. Перед началом печати необходимо откидывать крышку выходного лотка, но если вы все же этого не сделаете, устройство все равно будет печатать, что может привести к замятию носителя. Производителю стоило бы предусмотреть хотя бы контактный датчик, как во многих МФУ Canon. Во время простоя аппарат можно использовать в качестве подставки под что-нибудь нужное благодаря плоской верхней крышке. Также следует обратить внимание на удобное бо-

вое расположение разъема питания, что дает возможность вплотную прислонить устройство к стенке, тем самым сокращая занимаемую площадь рабочего стола.



При печати фотоизображений с заводскими настройками модель показала приемлемую цветопередачу с заметным перенасыщением цветов и легким тяготением к темным тонам. В общем-то это идеально подходит для печати отпускных фотографий, платой будет незначительная потеря детализации в тенях и на темных участках получаемых изображений. Качество реализации драйвера печати, пожалуй, одно из самых лучших и позволяет очень

точно подстроить передачу цветов с помощью множества настроек. Принтер отлично выводит штриховые изображения и текст, набранный мелким кеглем на белом фоне, а вот инверсные шрифты не столь отчетливы.

Сканирующий блок сформирован на основе КДИ-матрицы, так что не стоит ожидать от него многого. Крышка сканера снимается, чем облегчается работа с толстыми фоллиантами.

Управляющая программа сканера реализована на самом высоком уровне. С ней быстро освоятся не только профессионалы, но и новички благодаря нескольким режимам работы,

различающимся количеством доступных настроек. Сканирование тестовой шкалы IT-8 показало небольшое отклонение по зеленому и красному цветовым каналам.

Функции копирования реализованы на обычном для устройств этого класса уровне, обеспечивая работу не только с документами, но и с фотографиями. Хотя в последнем случае отпечаток будет несколько темнее оригинала, в принципе это можно подкорректировать в меню аппарата.

**Скоростные характеристики моделей, с**

Модель	Время печати		Время сканирования			Время копирования документа формата А4	
	черно-белого документа	фотографии размером 10x15 см/А4	предварительного	черно-белого документа с разрешением 300 тнд	фотографии размером 10x15 см с разрешением 300/600 тнд	черно-белого	цветного
HP Photosmart 3313 (№3/06)	13	116/188	9	17	11/19	18	28
HP Photosmart C6183	17	124/127	13	12	15/45	28	40
HP Photosmart C5183	17	122/127	12	11	14/42	32	38
Epson Stylus Photo RX590	36	148/327	10	12	25/33	26	42
Epson Stylus Photo RX520 (№9/06)	35	220/493	11	13	15/46	49	46
Canon PIXMA MP500 (№9/06)	17	92/232	13	13	9/30	19	33

Редакция выражает благодарность представителям компаний Epson ([www.epson.ru](http://www.epson.ru)) и Hewlett-Packard ([www.hp.ru](http://www.hp.ru)) за предоставленное для тестирования оборудование.

# DVI Video Switch ATEN VS-461

Если у вас есть шикарная плазменная панель, укомплектованная набором высококлассных колонок, рано или поздно вы захотите кроме просмотра телепрограмм и DVD-фильмов использовать ее и для подключения других источников сигнала. Это могут быть ПК типа PC или Mac, Set-top box (в широком смысле — от спутникового ресивера до интернет-приставки), игровая консоль и т.п.

Большинство современных источников сигнала (пожалуй, за исключением телевидения) и устройств отображения являются цифровыми. Однако обычно для их соединения по-прежнему служит аналоговый интерфейс (композитный сигнал, S-Video или VGA D-Sub), что сопряжено с двойным преобразованием сигнала: сначала из цифровой формы в аналоговую, а затем обратно в цифровую. Само по себе это приводит к ухудшению его качества. Кроме того, аналоговая линия передачи чувствительна к помехам, тогда как цифровая лишена этого недостатка.

С увеличением пространственного разрешения, например, при переходе от VGA сигнала 640×480 к SXGA 1280×1024 или от TV к HDTV в несколько раз расширяется полоса видеосигнала и, следовательно, его восприимчивость к помехам. В то же время с увеличением пространственного разрешения помехи, даже если они не усиливаются, делаются заметнее. Поэтому по мере совершенствования техники отображения

все более актуальным становится переход на цифровые интерфейсы.

DVI Video Switch ATEN VS-461 позволяет переключать комплект из устройства видеотображения с интерфейсом DVI и музыкальной стереосистемы между четырьмя источниками сигнала. Как известно, интерфейс DVI-I сочетает в себе передачу как цифровых, так и аналоговых данных. Коммутация осуществляется по всем линиям интерфейса DVI-I, т.е. могут быть использованы и цифровые DVI-D, и аналоговые DVI-A входы/выходы.

В отличие от описанных нами ранее KBM-переключателей устройство ATEN не имеет гнезд PS/2 или USB, по которым возможна передача питающего напряжения, поэтому оно снабжено внешним блоком питания. Переключатель имеет на передней панели окошко с ИК-датчиком для ПДУ, а также четыре индикационные группы, совмещенные с кнопками, — по количеству входов. В каждой группе предусмотрено отображение светодиодами разного цвета наличия сигнала на данном входе и выбора входа для передачи сигнала на выход. Устройством можно управлять как с помощью входящего в комплект ПДУ, так и кнопками на передней панели. Максимальное поддерживаемое разрешение составляет 1600×1200 пикселей. Впрочем, это уже ограничение интерфейса DVI.

Пока цена изделия довольно высока — порядка 200 долл., и скорее всего это связано с его новизной на рынке. Но в любом



DVI Video Switch ATEN VS-461



Интерфейсы устройства

случае остается сожалеть, что при столь высокой цене ATEN не комплектуется коммутационными кабелями.

В список возможных источников сигнала входят компьютеры. Однако вряд ли единственным средством отображения компьютера будет плазменная панель, тем более если она совместно используется и другими устройствами. Скорее всего, сигнал с компьютера должен поступать не только на DVI Video Switch, но и на обычный монитор. В этом случае, возможно, потребуются еще один аппарат — DVI

Video Splitter. Впрочем, обычно современные видеоплаты имеют два выхода видеосигнала и при определенных настройках к одному из них можно подключить монитор, а к другому — DVI Switch. Правда, останется проблема с подключением звукового сигнала.

Кстати, плазменная панель — не единственное устройство отображения, которое можно использовать совместно с DVI Video Switch ATEN VS-461. Это может быть также проектор либо обычный компьютерный монитор. В последнем случае, однако, сис-

## DVI Video Switch ATEN VS-461

Оценка: 70 баллов

Цена: 200 долл.

Поставщик: БТК

тема вряд ли окажется сбалансированной по стоимости.

В настоящее время можно было бы говорить о том, что это изделие рассчитано скорее на перспективу. Тем более что пока не все даже цифровые устройства выпускаются с интерфейсом DVI (в качестве примера можно

привести игровые консоли). Но, увы, у него есть еще один серьезный недостаток: переключаемых звуковых каналов всего два, в то время как для домашнего кинотеатра их должно быть не менее пяти. Конечно, если есть всего один источник пятиканального звука, а прочие довольст-

вуются обычным стерео, три оставшиеся линии можно подключить непосредственно к усилителю, минуя переключатель. Но такое решение не универсально и имеет другие недостатки. Не предусмотрена и коммутация звука по цифровому формату SP/DIF.

Так что массового спроса на эту модель ожидать вряд ли стоит, но своего покупателя она, думается, найдет. ♦

**Сергей Андрианов**

*Редакция благодарит компанию БТК ([www.btk.ru](http://www.btk.ru)) за предоставленное для тестирования оборудование.*

## Внимание! На трассе Lamborghini

Ничто так не привлекает внимание настоящих мужчин, как красивые девушки, спортивные автомобили и высокотехнологичное электронное оборудование. Что касается девушек и автомобилей, то у нашего журнала немного другой профиль, а вот по поводу различных высокотехнологичных аппаратов из мира компьютерного и околокомпьютерного «железа» — это к нам. Так что устройство, в названии которого упоминаются два хорошо всем знакомых бренда — ASUSTeK и Lamborghini, не могло пройти мимо нашего внимания.

Вслед за компанией Acer, выпустившей в сотрудничестве с итальянской «скудерией» Ferrari одноименный мобильный ПК, тайваньская ASUSTeK представила свое видение «спорткара» среди ноутбуков. Как и в мире спортивных автомобилей, конкурентом итальянского жеребца, компании Ferrari, стал итальянский бык — Lamborghini. Совместное творение ASUSTeK и Lamborghini получило название ASUS Lamborghini VX1.

Внешний вид ноутбука напоминает спортивные автомобили этой марки: агрессивные очертания корпуса, скошенные углы с острыми гранями, имитация большой воздухозаборной решетки на крышке и шильдик с приготовившимся к атаке быком — вот основные фамильные черты Lamborghini. Корпус окрашен в традиционные цвета итальянской компании — желтый и черный.

Как и у спортивных автомобилей, у ноутбуков основное внимание уделяется техническим характеристикам — мощности и скорости. Под «капотом» этого «спорткара» установлен двухъядерный процессор Intel Core

2 Duo T7400 с тактовой частотой 2,16 ГГц, 2 Гбайт оперативной памяти типа DDR 2 и 160-Гбайт жесткий диск SATA. За разгонную динамику в 3D-играх отвечает графический адаптер NVIDIA GeForce Go 7400 с 512 Мбайт видеопамяти в режиме Turbo Cache. Сочетание двух ядер от Intel и графики от NVIDIA обеспечивает этому настольному болиду неплохую скорость при работе с 3D-графикой в современных играх, а также отличную производительность при работе с различными офисными приложениями. Да, большинство конкурентов-одноклассников этот «спорткар», несомненно, оставит позади.

За крышкой с огромным воздухозаборником и эмблемой Lamborghini скрывается SXGA-матрица диагональю 15 дюймов и разрешением 1400×1050 точек. Картинка смотрится очень хорошо: углы обзора, время реакции, яркость и контрастность изображения на высоте. Клавиатура порадовала эргономичностью и удобным расположением клавиш, а сенсорная панель — наличием области для горизонтальной прокрутки.

Что касается портов и разъемов, то ноутбук оснащен всем необходимым для подключения всевозможной периферии. На правом торце у него расположены гнездо сетевого адаптера, разъем для подключения к локальной сети, вентиляционная решетка, четыре порта USB 2.0, порт модема, разъем для подключения микрофона, аудиовыход на наушники, совмещенный с S/PDIF, и считыватель карт памяти форматов SD/MMC и MS/MS-PRO. На левом торце находятся выход на внешний монитор, порт FireWire, окошко ИК-порта, разъем Express Card и лоток оптического дисково-



да DVD-RW, поддерживающего запись двухслойных носителей. К вышеперечисленному добавляется встроенный адаптер для подключения к беспроводным сетям 802.11a/b/g и модуль Bluetooth 2.0 EDR.

Аппарат комплектуется аккумуляторной батареей емкостью 5200 мА·ч, способной обеспечить до двух с половиной часов работы в одном из самых энергоемких режимов — при просмотре DVD-фильма.

Впечатления от использования такого «спорткара» самые положительные. В процессе работы «на холостых» при минимальной нагрузке ноутбука практически не слышно, но с увеличением нагрузки, чтобы охладить двухъядерное «сердце» и видеоплату, включается вентилятор. При этом уровень шума «в салоне» существенно возрастает, а нижняя часть устройства начинает ощутимо нагреваться, что вполне закономерно — все-таки мощность у «машины» не маленькая. При запуске графических тестов 3DMark «спорткар» выдал впечатляющие результаты, да и в тестах PCMark этот настольный болид также демонстрирует весьма незаурядные возможности. Запаса мощности вполне достаточно, чтобы эффектно уйти со старта и оторваться от большинства конкурентов на

прямой, во всей красе явив такие шедевры прошлого, как DOOM 3. VX1 способен потянуть и более современные игры типа Prey, Call of Duty 2 и The Chronicles of Riddick: Escape From Butcher Bay. Ну а те, кого мучает жажда скорости, пусть попробуют погоняться на «спорткарах», способных составить конкуренцию самой Lamborghini Murcielago, загрузив NFS Carbon; вот только мощности Lamborghini VX1 может и не хватить.

Подобно тому как настоящий Lamborghini выделяет своего обладателя среди других владельцев спортивных машин, VX1 способен выделить пользователя среди других

владельцев ноутбуков своим необычным внешним видом, незаурядными техническими характеристиками и высокой ценой.

Единственное, чего, на мой взгляд, не хватает модели VX1 по сравнению с конкурентами, — это использования в отделке корпуса материалов из углепластика, карбона и прочих полимеров, активно применяемых при производстве кузовов спортивных автомашин. Корпус, выполненный из подобных материалов, еще больше подчеркнул бы спортивность ноутбука и его родство со «спорткарами» Lamborghini. ♦

Роман Воробьев

**ASUS Lamborghini VX1**

**Оценка:** 87 баллов

«Спорткар» — он и среди ноутбуков «спорткар»: яркий, агрессивный, мощный. Ноутбук на «отлично» справляется с «офисной» работой и позволяет пользователю поиграть в современные игры с «серьезной» графикой. Для большего сходства с автомобилями Lamborghini не хватает только корпуса из материалов, аналогичных тем, что применяются при изготовлении корпусов спортивных машин, да и цена даже для бренда Lamborghini несколько высоковата.

**Цена:** 3500 долл.

ASUSTeK

# Хищник для моддера

Для многих неискушенных пользователей прозрачный корпус ПК представляется невероятным прыжком в мир компьютерной красоты, а вот продвинутого моддера сегодня трудно чем-либо удивить, ну разве что прозрачным жестким диском. Да-да, и такое бывает — знакомьтесь, WD Raptor X.

По сути это обычный накопитель для персонального компьютера: две пластины, четыре головки, 10 тыс. об/мин, информационная емкость 150 Гбайт, объем буфера 16 Мбайт, формфактор 3,5 дюйма, интерфейс SATA 1... Но стоит приглядеться, и под крышкой жесткого диска видишь его основные компоненты: магнитные пластины, блок головок и сервомоторчики. А если такое чудо установить в прозрачный корпус и включить компьютер, то внимание окружающих будет надолго приковано к магической работе зеркальных дисков и считывающих головок.



Так что устройство WD Raptor представляется настоящим наглядным пособием, «как функционирует накопитель», а подобной прозрачности в работе смогут позавидовать даже конкуренты, ведь «Хищник» WD1500AHFD компании Western Digital является устройством в своем роде уникальным. Вот только жаль, что за оригинальность придется платить больше, чем за обычный жесткий диск (ориентировочная цена 290 долл.).

А для тех, у кого на первом месте показатели производительности накопителя, сообщаем: в тестах время поиска при считывании составило 4,6 мс, запись времени поиска заняла 5,2 мс (в среднем), переход с дорожки на дорожку при считывании — 8,9 мс и поиск при полном ходе головок — 10,2 мс (в среднем). ♦

Алексей Набережный

**AVerMedia**  
www.avermedia.ru

賀  
年

亥  
豬

реклама

春



**AVerTV Box 7/9**

福



**AVerTV Studio 509**

- Функция RDS
- Передовая модель тюнера Philips с функциями объемного звука и регулировки тембра

滿



**AVerTV Cardbus Plus**

**CeBIT**  
HANNOVER GERMANY  
15-21 MARCH 2007

**Hall 21, Stand D38**

С НОВЫМ ГОДОМ!



# Космический ноутбук

**В** последнее время мультимедиацентры становятся все популярнее у любителей развлечений и постепенно вытесняют привычные десктопы. С развитием технологий сходят на нет самые главные преимущества настольных ПК — производительность и инновации.

Компания Toshiba, вступая в эру телевидения высокой четкости, выпустила ноутбук, оснащенный оптическим приводом нового поколения HD-DVD. Модель Qosmio G30 может похвастаться не только новомодным дисководом, позволяющим сохранять на одном оптическом носителе огромные объемы данных, но и возможностью воспроизводить видео, записанное в стандарте High Definition.

Честно говоря, назвать этого «монстра» портативным ПК как-то язык не поворачивается: при 17-дюймовом ЖК-экране WUXGA с соотношением сторон 16:10 и разрешением 1920×1200 точек размеры и масса у ноутбука соответствующие — 406×285×53 мм, 4,8 кг. Переносить такой «портативный ПК» в пределах квартиры — еще куда ни шло, но для транспортировки на более существенные расстояния он не слишком удобен.

«Начинка» в G30 — одна из самых современных: ноутбук построен на платформе Centrino Duo и комплектуется процессором Intel Core Duo T2600 с тактовой частотой 2,16 ГГц и набором микросхем Intel 945PM Express. В G30 также установлено 2 Гбайт оперативной памяти типа DDR2, объема которой достаточно даже для работы с Windows Vista, и два жестких диска SATA объемом 120 Гбайт каждый, объединенных в RAID-массив для обеспечения большей скорости и надежности. Графические возможности модели тоже на высоком уровне во многом благодаря видеоадаптеру NVIDIA GeForce Go 7600 с 256 Мбайт видеопамяти, которых хватит как для современных игр, так и для работы с новым интерфейсом Aero в Windows Vista. Беспроводные адаптеры Wi-Fi и Bluetooth расширяют и без того не слабые коммуникационные возможности устройства.

Выглядит G30 очень внушительно: огромные размеры, острые грани, сочетание черного и серебристого цветов — стильное и дорогое устройство. Как и большинство мультимедиацентров, G30 оснащен всевозможными портами и разъемами для подключения периферии. На левом торце расположены два порта USB 2.0, разъемы PCMCIA Type II и Express Card, считыватель флэш-карт формата SD/MMC/MS/xD, разъем FireWire (IEEE 1394), линейный выход, выход на наушники, совмещенный с S/PDIF, и разъем для подключения микрофона. На правом торце находятся порт модема, разъем TV-out, композитный выход аудио/видео (3,5 мм) и

диск регулировки громкости. Позади предусмотрены антенный вход ТВ-тюнера, разъемы подключения сетевого адаптера и локальной сети, два порта USB 2.0, разъем S-Video и HDMI-интерфейс. Лоток HD-DVD дисковода размещен на переднем торце устройства слева от центра. Не совсем удачный вариант для мобильного ПК, но вполне приемлемый для «настольного».

Казалось бы, большие размеры аппарата позволяют производителю применить полноразмерную клавиатуру или хотя бы добавить цифровой блок. Однако ничего подобного в Qosmio G30 не наблюдается — клавиатура стандартная, аналогичная предыдущим моделям. Над клавиатурой, рядом с шарниром крепления экрана, расположены кнопки запуска приложений, настройки экрана и мультимедиафункций, а также клавиша включения питания ноутбука. В углах лицевой панели находятся динамики встроенной акустической системы Harman Kardon, ее возможностей вполне хватит для сопровождения игрового процесса или просмотра видеофильма, однако любителям качественного многоканального звука стоит подключить внешнюю акустику, воспользовавшись соответствующими разъемами.

Что касается производительности G30, то при запуске тестовых программ 3DMark и PCMark ноутбук продемонстрировал весьма впечатляющие результаты — пожалуй, на данный момент он является одним из мощнейших портативных ПК. Устройство вполне справится с современными 3D-играми и полностью готово к использованию формата HDTV.

В качестве элемента питания применена литий-ионная батарея емкостью 7050 мА·ч. Учитывая большую диагональ экрана и мощную «начинку», время автономной работы будет не слишком продолжительным даже при использовании аккумулятора такой емкости. Но тем не менее в среднем на пару часов мультимедиаразвлечений вдали от розетки пользователь может рассчитывать. ◆

**Роман Воробьев**



## Qosmio G30

**Оценка:** 90 баллов

Мощный мультимедиацентр с большим экраном и широким спектром возможностей. Как и положено устройствам данного класса, G30 оснащен самой современной электронной «начинкой» и является первым ноутбуком, укомплектованным оптическим дисководом HD-DVD. G30 позволяет работать с мультимедиа контентом, не загружая операционную систему, а также может управляться с помощью пульта ДУ, идущего в комплекте.

**Цена:** 3650 долл.

Toshiba

# Мобильные воспоминания

**Н**аверное, нет на свете человека, которому ни разу в жизни не хотелось бы показать друзьям свои отпускные фотографии. Конечно, снимки можно распечатать, но многие предпочитают все же хранить их в цифровом виде. А носить с собой ноутбук неудобно. Видимо, именно для такого случая компания Epson выпустила цифровой фотоальбом Epson P-4000 Multimedia Storage Viewer.

Для вывода фотоснимков устройство использует отличный ЖК-дисплей с разрешением 640×480 точек и диагональю 10 см. Нужно отметить, что параметры яркости и контрастности достаточно высокие. Фотографии выглядят очень живо. Однако глянцевое покрытие экрана способно сыграть злую шутку при просмотре на ярком солнечном свете. В качестве накопителя для хранения цифрового контента производитель оснастил свое детище жестким диском объемом 80 Гбайт, чего даже ярому фотографу должно хватить надолго. Его размеры (147×84×31 мм) слегка превышают карманный формат. Органов управления немного, на них выведены основные функции управления альбомом. Кроме того, имеется встроенный считыватель карт памяти, поддерживающий форматы CompactFlash и Secure Digital Card, что позволяет использовать его в качестве фотобанка, если память фотоаппарата переполнилась в самый неподходящий момент. Присутствует довольно качественный, но маломощный встроенный динамик, благодаря чему устройство может не только использоваться для воспроизведения файлов графических форматов, таких как RAW, TIFF и JPEG, но и выполнять функции аудио- и видеопроигрывателя, пусть и на самом простом уровне. Возможен также вывод звука на наушники, которые, правда, в комплект поставки не входят. Встроенное меню выглядит логично и радует простотой; к сожалению, производитель его не русифицировал.

При работе с фотографиями возможно масштабирование просматриваемого кадра. Для удобства предусмотрена функция слайд-шоу, при желании со звуковым сопровождением и наложением цифровых переходов. Заявленная поддержка формата RAW, увы, не полна: нам не удалось воспроизвести файлы, снятые камерой Sony CyberShot DSC-F828; больше повезло владельцам цифровой техники Nikon и Canon. Вывод статичных изображений



можно оценить на пять с плюсом, а вот с видео все обстоит не столь хорошо: периодически возникает ощущение пропуска кадров; тем не менее эта функция, не будучи основной, на трещинку тянет.

Модель поддерживает прямую печать благодаря реализации стандарта USB Direct Print. При довольно высокой цене изделия Epson, на наш взгляд, не хватает поддержки текстовых форматов. Встроенный жесткий

диск достаточно быстр: передача в память устройства 1 Гбайт цифровых фотографий (456 фото) занимает 1 мин 7 с, а чтение того же объема — 49 с.

В качестве аккумулятора используется батарея емкостью 2600 мА·ч, обеспечивающая 1,5 ч воспроизведения видео или 3,5 ч непрерывного показа фотоизображений в режиме слайд-шоу.

В комплектацию фотоальбома входит небольшая подставка, а также удобный чехол, позволяющий носить его на ремне. ♦

*Александр Динаев*

## Epson P-4000 Multimedia Storage Viewer

**Оценка:** 82 балла

Поклонникам цифровой фотографии, несомненно, стоит обратить внимание на это устройство. Отличный дисплей живо передает всю прелесть снимков, но высокая цена и некоторые недоработки вряд ли будут способствовать его массовой популярности.

**Цена:** 650 долл.

Epson, [www.epson.ru](http://www.epson.ru)

# проекторы SANYO

СДЕЛАНО В ЯПОНИИ      ГАРАНТИЯ 2 ГОДА



**PLC-XW55** HD-MEDIA  
1024 x 768 / 2000 ANSI lm / 400:1  
2,9 кг



**PLC-XU110** HD-MEDIA **WiFi**  
1024 x 768 / 4000 ANSI lm / 500:1  
3,5 кг

**...и портативные**



**PLC-XT25** HD-MEDIA  
1024 x 768 / 4500 ANSI lm / 1000:1  
8,7 кг

## СТС CAPITAL

По Вашему запросу высылаем бесплатный каталог продукции

111024, Москва, Шоссе Энтузиастов, д. 11 А, корп. 1, 1 эт., оф. 2.  
**Отдел продаж:** тел. (495) 363-4888; факс: (495) 363-4889 • **Инсталляции:** (495) 363-4887  
**Аренда:** (495) 363-4885 • **Сервис:** (495) 363-4886 • e-mail: [info@ctccapital.ru](mailto:info@ctccapital.ru) • <http://www.ctccapital.ru>  
**Москва:** Fostergroup (495) 101-4747, Дилан (495) 969-2222, Люмен (495) 264-3623, Никс (495) 973-3333,  
Остава (495) 232-9961, Санрайз Про (495) 542-8070, Скан Офис Сервис (495) 912-14-06,  
Ультра Компьютерс (495) 775-75-66, Юти Нет (495) 225-8215; **Санкт-Петербург:** (812) 703-4664;  
**Владивосток:** (4232) 495-017; **Екатеринбург:** (343) 213-1713; **Иркутск:** (3952) 510-545;  
**Новосибирск:** (383) 222-0820; **Ростов-на-Дону:** (863) 227-7222; **Ставрополь:** (8652) 297-939;  
**Улан-Удэ:** (3012) 551-918; **Ульяновск:** (8422) 446-315; **Киев:** (044) 521-6770

Приглашаем региональных партнеров

# Представление начинается

Николай Колдыркаев

*Представьте себе, представьте себе —  
зелененький он был!*

Презентация — обыкновенное чудо деловой и научной жизни, и успех этого представления лишь отчасти зависит от его предмета. Если чемодан зеленых денег способен впечатлить неискушенную публику сам по себе, то восприятие аудиторией зелененького кузнечика или изумрудной бородавчатой жабы будет сильно зависеть от подачи материала об этом объекте.



**М**ы привыкли, что программы для проведения презентаций работают только на одном типе компьютеров: например, PowerPoint — в Windows на PC, а KeyNote — на «Макинтошах». А как насчет программы для просмотра презентаций, которая будет работать на любой платформе и занимать при этом минимум дискового пространства? О IMGV, предназначенной для просмотра графических файлов, я уже рассказывал в «Мире ПК», №10/04, с. 70. И вот появилось новое приложение, прекрасно приспособленное для проведения презентаций практически в любой современной операционной системе.

Программа KeyJnote проста в использовании и занимает всего 16 Мбайт. Уточнив, какой компьютер вам предоставят на мероприятии, вы можете записать ее на диск или «флэшку» вместе с презентацией и прийти налегке.

Так же как и IMGV, программа KeyJnote написана на языке программирования Python (Python великолепно работает на любом более или менее современном компьютере и отлично справляется с графикой) и предназначена для просмотра презентаций или слайд-шоу на любой аппаратной платформе. Просто перетаскиваете на ее значок заранее подготовленный файл формата PDF или папку с картинками. Приложение некоторое время их усердно обрабатывает и вскоре открывает первую страницу. Затем бразды правления передаются в ваши надежные руки и вы начинаете священный ритуал — презентацию.

Наверняка в телепередачах, посвященных живой природе, вы видели, как действует питон. Обычно он хватается за свою жертву и долго ее душит — готовит, так сказать, к употреблению. Так же поступает и программа KeyJnote: некоторое время она обрабатывает предоставленные ей данные. Развитие процесса отображается на горизонтальном бегунке-индикаторе. Фактически в этот момент управление передается входящей в состав пакета программе GhostScript, которая превращает PDF в растр и обрабатывает набор картинок, с тем чтобы привести все кадры к общему знаменателю.

Естественно, время обработки данных зависит от объема презентации или количества картинок слайд-шоу. Более того, автор рекомендует использовать свою программу на компьютерах с тактовой частотой не ниже 1 ГГц, оснащенных 256-Мбайт памятью. Дело в том, что после обработки презентации каждый кадр занимает около 3 Мбайт. Если, скажем, у вас 50 кадров, то вам понадобится 150 Мбайт памяти вдобавок к объему, занятому операционной системой. Еще раз обращаю ваше внимание на то, что обработка и загрузка такого количества информации в память требует иногда больше минуты времени.

Зато после загрузки в вашем распоряжении окажутся интерактивные инструменты управления, которых нет в таких пакетах, как PowerPoint или OpenOffice.org Impress. В какой-то степени подход к проведению презентации и набор эффектов приближены к тем, что можно увидеть в

коммерческой программе Apple KeyNote (аналогия даже в названии). Но большое достоинство KeyJnote состоит в том, что она проста, бесплатна и работает на самых разных компьютерах, в то время как KeyNote — только на «Маках».

Итак, PDF с презентацией можно подготовить с помощью любой более или менее современной программы. Я рекомендую использовать OpenOffice.org Impress, потому что в состав второй ее версии входит генератор PDF. Но если вам нравится PowerPoint или какая-нибудь другая программа, вы можете создать PDF и в ней, установив соответствующую утилиту (например, бесплатный PDFCreator). В крайнем случае просто сделайте набор картинок. Сделали? Отлично. А теперь смело загружайте результаты своих трудов в KeyJnote, а я расскажу, как организовать презентацию и сразить зрителей наповал.

### Полезный совет

К сожалению, версия для Windows поставляется в виде ZIP-архива. Поэтому просто распакуйте и поместите его в любую удобную для вас папку (Program Files\KeyJnote, например, или C:\UTILS\KeyJnote). А для удобства доступа к программе создайте ярлык на Рабочем столе, перетаскивая на него значок keyjnote.exe, удерживая клавишу <Alt>. По умолчанию программа запускается на весь экран в режиме 1024×768 пикселей. Если разрешение вашего экрана выше, нажмите правую кнопку на ярлыке и выберите «Свойства». В открывшемся диалоговом окне перейдите на вкладку «Ярлык», и в поле «Объект» вы найдете примерно такую строку:

```
C:\Program Files\KeyJnote-0.8.3\keyjnote.exe
```

В конце этой строки вам нужно добавить опцию -g <ширина>×<высота>. Ширина и высота должны быть заменены на соответствующие параметры вашего любимого разрешения экрана, естественно, в рамках того, что позволяет аппаратное обеспечение. В моем случае строка запуска KeyJnote выглядит так:

```
C:\UTILS\KeyJnote-0.8.3\keyjnote.exe -g 1280×800
```

Вот, собственно, и все, что рекомендуется сделать для настройки программы, но вы можете еще выбрать пиктограмму для нее, нажав на кнопку «Сменить значок».

Бросая PDF-файл или папку с картинками на значок приложения, следует иметь в виду тот факт, что по умолчанию программа при смене кадра будет выбирать случайный эффект. Если этот момент для вас принципиален — добро пожаловать в файлы конфигурации. Для каждой презентации можно создать файл с опциями. Он должен иметь расширение .info и примерно такой синтаксис:

```
MyFirstPresentation.pdf.info
PageProps = {
1: {
    'title': "Название презентации",
    'transition': PagePeel,
    'sound': "background_music.mp3"
},
2: {
    'title': "Страница 1 - Коротко о главном",
    'timeout': 5000
}
}
```

Ясное дело, .info-файл должен находиться в той же директории, что и сама презентация — PDF или набор графических файлов. Как видите, для каждой страницы можно даже подобрать фоновую мелодию. Но наиболее важные для нас функции — интерактивные, т.е. те, которые можно использовать в самом процессе презентации.

Лично мне все равно, какой эффект будет применяться при смене кадров. Иной раз гораздо важнее сконцентрировать внимание почтенной публики на том или ином элементе текущего кадра. Для этого программа KeyJnote имеет уникальные средства, такие, например, как быстрый визуальный выбор необходимой страницы, затемнение экрана и подсветка нужной области круглым пятном света (Spotlight), а также подсветка прямоугольных областей. Как это работает? Очень просто.

Если, например, кто-то из аудитории пропустил мимо ушей часть вашего доклада и задает глупый вопрос, не бросайте в него беспроводную мышь от вашего ноутбука, а спокойно нажмите клавишу <Tab>. Картинка уменьшится, и вы увидите на экране все кадры своей презентации (рис. 1). Выбрав нужный, повторите еще раз пройденный материал «для тех, кто в танке».



Рис. 1. Нажав <Tab>, вы увидите все кадры презентации и сможете выбрать нужный

В ситуации, когда требуется особо подчеркнуть какой-то момент (например, ключевую формулу), просто выделите мышью прямоугольную часть экрана — все изображение станет плавно затемненным и слегка размытым, а выделенная область останется яркой. Более того, вы можете выделить даже несколько таких областей на одном кадре и сохранить это состояние, нажав кнопку S. Параметры всей презентации, равно как и данного конкретного кадра, будут сохранены в специальном файле, про который я рассказывал выше. Внимательно изучите небольшую страницу документации, и впоследствии вы легко сможете отредактировать .info-файл и настроить параметры каждого кадра так, как вам нужно.

Кроме выделения статичных прямоугольных областей, есть динамический эффект — фонарик (он же софит, он же

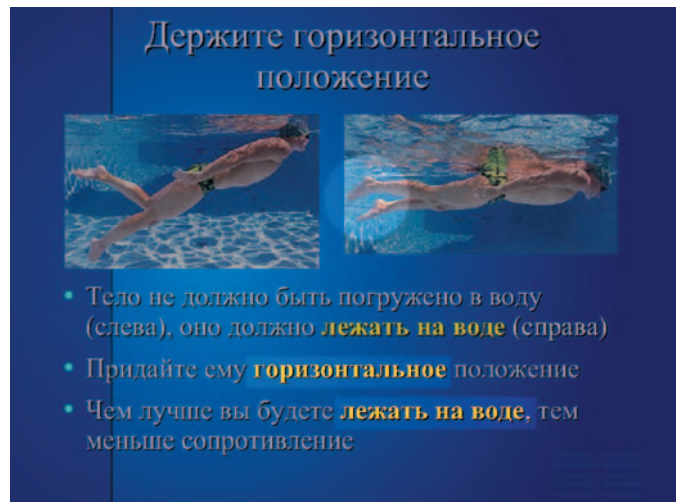


Рис. 2. После такой иллюстрации вашу идею не усвоит только патологический двоечник!

Spotlight). Засветить фонарь на теле презентации можно с помощью клавиши <Enter>. Более того, вы можете комбинировать эффекты — выделить несколько прямоугольных областей и осветить фонариком иллюстрацию вашей идеи на рисунке или схеме. В моем примере на рис. 2 я подсветил прямоугольниками ключевые слова, а лучом фонарика веду вдоль изображения пловца, чтобы продемонстрировать, как он должен лежать на воде в правильном варианте.

Чтобы выйти из режима подсветки фонариком, нажмите <Enter> еще раз, а чтобы снять прямоугольное выделение, щелкните по нему правой кнопкой мыши, при этом щелчок на последнем прямоугольнике придаст экрану нормальный вид.

Еще один приятный и полезный прием — увеличение. Достаточно просто указать на нужную часть изображения и нажать клавиши Y или Z, для того чтобы выбранный фрагмент стал крупнее. В режиме увеличения вы также можете выделять прямоугольные области и светить фонариком. Повторное нажатие Y или Z вернет картинку в обычный режим.

Закончив выступление, нажмите <Esc> или Q, медленно подойдите к выключателю, включите свет в аудитории и прислушайтесь. Вы услышите странный шум и постепенно поймете, что, подобно морской волне, вас накрывает чарующий звук аплодисментов. ♦

**KeyJnote**

Открытая и бесплатная программа для проведения презентаций и слайд-шоу.

**Оценка:** ★★★★★

**Операционная система:** Windows XP, Linux, Mac OS X.

**Системные требования:** процессор от 1 ГГц, OpenGL-совместимая видеоплата, ОЗУ от 128 Мбайт (напрямую зависит от размера презентации), 16 Мбайт на жестком диске.

**Размер дистрибутива Windows:** 9 Мбайт.

**Язык интерфейса:** интерфейс в привычном понимании этого слова отсутствует. В презентации программы на английском языке перечислены клавиши и ситуации, когда их использовать.

Руководство также на английском языке.

**Веб-сайт:** <http://keyjnote.sourceforge.net>

# Документооборот из коробки

Михаил Глинников

## Целесообразность и окупаемость

Как показывает практика применения систем документооборота в организациях, целесообразность их внедрения определяется не числом рабочих мест в информационной системе организации, а объемом документации и характером работы с ней. Даже если ежедневно регистрируется всего по три-пять документов, но с ними работают и в дальнейшем, то, по данным специалистов Cognitive Technologies, система «Евфрат-Документооборот» окупится уже через год. Действительно, за это время проходит более тысячи документов, причем работает с каждым из них по несколько человек (рис. 1).

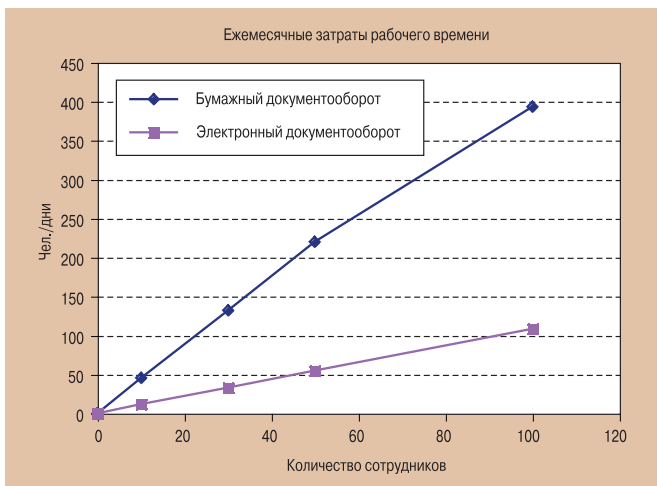


Рис. 1. Сравнение затрат времени при бумажном и электронном документообороте

«Евфрат-Документооборот» в отличие от систем на базе Oracle и MS SQL не требует от администратора глубоких знаний и большого опыта работы. Он просто вводит в систему структуру предприятия (например, отделы, пользователей), разграничивает и устанавливает права доступа, регистрирует потоки, управляет счетчиками потоков и справочниками системы, а также периодически выполняет резервное сохранение баз. Впрочем, он может так настроить систему, чтобы она самостоятельно занималась резервным копированием по определенному расписанию. Практика установки и использования системы показала, что с данной работой без труда справляются даже студенты третьего курса Московской финансово-промышленной академии. В общем, администратору небольшой компании достаточно пройти трехдневный курс обучения, чтобы он смог сам установить и настроить систему, а также обучить пользователей работать с ней.

Продолжение. Начало см. в №12/06.

## Модель организации и алгоритм прохождения документов

Рассмотрим теперь, как же строится модель организации и описываются потоки документов в системе «Евфрат-Документооборот». Допустим, в компании есть директор, финансовый директор, юрист и бухгалтер. Далее все зависит от порядка их взаимодействия: например, юрист не будет рассматривать финансовый документ без подписи главного бухгалтера, а директор — без подписи их обоих.

Следовательно, мы можем сформировать последовательность поручений: сначала документ отправляется бухгалтеру, потом — юристу, а затем — директору. С помощью «Дизайнера маршрутов» мы создаем такой типовой маршрут. И впоследствии, когда документы должны пройти через этих лиц, мы просто даем указание: пустить по маршруту, указав его название (рис. 2).

Бывает, однако, что все согласования по документам нужно провести одновременно. Тогда мы направляем их одновременно главному бухгалтеру и юристу, а когда документ пройдет все согласования, то поступит директору на утверждение.

Чтобы сделать этот процесс нагляднее, используются цвета. Если процесс согласования завершен в срок, ставится зеленая галочка, если срок превышен — красная.

Если вы руководитель и хотите сразу одним взглядом охватить общую картину, чтобы понять, как исполняют порученное ваши подчиненные, то вам поможет папка «Контроль». В ней находятся все документы, требующие контроля. К ним система автоматически присоединяет

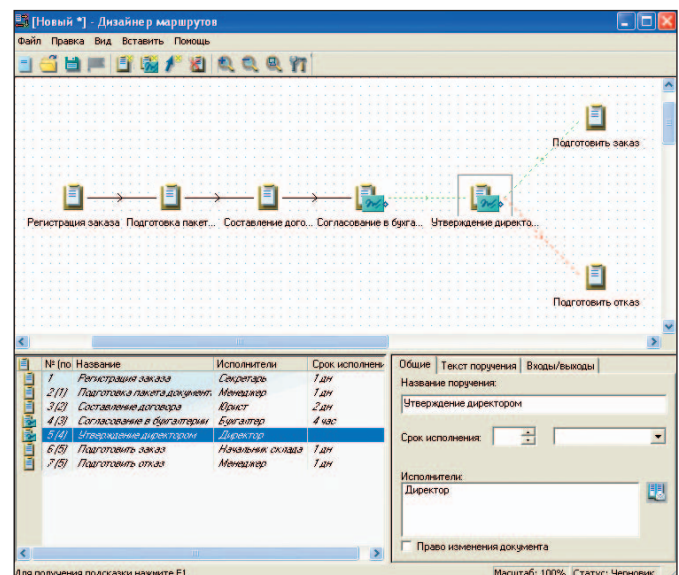


Рис. 2. Достаточно 3—5 мин, чтобы описать маршрут прохождения документа и увидеть его на экране

## Необходимый инструмент

Наша компания «ДКМ Теплоконтроль» работает преимущественно в области теплоэнергетики. Основные направления деятельности: проектирование, монтаж и пусконаладка котельных, поставка тепломеханического оборудования, а также разработка, производство и продажа компонентов и систем комплексной автоматизации и силового электрооборудования котельных.

Организовались мы сравнительно недавно, в мае 2004 г., и пока еще наше предприятие небольшое, всего 23 сотрудника. Однако объемы работ постоянно растут, и конкуренция на нашем рынке довольно высока. Очевидно, что использование новых технологий для нас жизненно важно, а обеспечение эффективной работы с документами — необходимая составная часть нашей работы.

Бумаг, по масштабам нашей небольшой компании, у нас немало. За день в системе регистрируется около 40 входящих и исходящих документов. Причем они различаются как характером, так и объемом — от распоряжения на одной странице до проекта на целой сотне. Кроме того, мы ведем очень активную переписку с заказчиками и деловыми партнерами. Материалы поступают по электронной и традиционной почте, по факсу, с курьерами. Документы, с которыми работают в «ДКМ Теплоконтроль», можно разделить на несколько типов: внутренняя переписка, коммерческие предложения, спецификации, технические и технологические документы, договоры.

Внутренний документооборот также довольно значительный. Вкратце его можно описать так. Проектировщики готовят спецификацию оборудования, необходимого для комплектации объекта, и передают ее в секретариат. Спецификацию подписывает генеральный директор, и она направляется в отдел комплектации. Если проектировщики или сотрудники отдела комплектации допустили ошибку, необходимо вовремя выявить ее, и поэтому работа со всей документацией должна быть прозрачна, понятна и наглядна.

Специфика нашего взаимодействия с заказчиками состоит в том, что мы согласуем с ними каждый шаг. И значит, сам характер нашей деятельности требует такого инструмента, как автоматизированная система документооборота. Недопустимо, чтобы документы терялись. А ведь все мы знаем, что проектировщики — люди творческие, отношение к бумажной рутине у них отрицательное. Но вся документация по проектам нуждается в четком учете и контроле. Естественно, без эффективного инструмента работы с ней было бы весьма непросто обеспечить динамику развития компании.

Первоначально мы вели документооборот в Excel. Регистрация документов также была введена с самого начала существования нашей фирмы в Excel. Однако с ростом числа документов процесс поиска средствами Excel становился все более длительным, а электронные таблицы переставали справляться с обработкой огромного потока документов.

С инициативой внедрения системы автоматизации документооборота в нашей компании выступил генеральный директор, а непосредственно выбором системы занималась я. Мы рассмотрели три программы автоматизации работы с документами и остановились на системе «Евфрат-Документооборот», что было обусловлено следующим.

Во-первых, система имеет удобные инструменты поиска, причем можно задавать сразу несколько фильтров. Например, нам нужно найти договор, который пришел от фирмы-партнера, а ей этот договор, в свою очередь, прислала третья организация. Если с этой фирмой-партнером мы общаемся постоянно, то объем документов солидный, и



**Екатерина Янькова, помощник генерального директора «ДКМ Теплоконтроль»**

если просто сделать их фильтрацию по ее названию, то обнаружить искомый договор в громадном списке будет довольно сложно. У нас в системе документооборота «ДКМ Теплоконтроль» документация имеет три номера: порядковый регистрационный, регистрационный для проекта и регистрационный для документа в проекте. Поэтому для нас важна возможность вести фильтрацию одновременно и по номеру фирмы, и по номеру проекта, и по номеру документа в проекте.

Во-вторых, система позволяет легко включать документы, приходящие по электронной почте, во внутренний документооборот нашей фирмы. Мы постоянно стремимся к тому, чтобы бумаг стало как можно меньше, а работа с документами шла в электронном виде. У нас вся документация переводится в электронный вид, так что если мы получаем документы почтой или с курьером, то сканируем их и затем работаем уже с их электронными копиями.

В настоящее время систему «Евфрат-Документооборот» мы используем при регистрации документов, т.е. регистрируем в ней всю входящую и исходящую корреспонденцию.

Внедрением системы занимаются секретарь и системный администратор, правда, он у нас работает не в штате, а по договору. Участвую в этом процессе и я, так как изначально занималась системой документооборота при организации фирмы «ДКМ Теплоконтроль». Все внедрение и дальнейшую настройку системы «Евфрат-Документооборот» мы проводили и проводим своими силами, проблем у нас при этом не возникает.

Сейчас у нас в системе пять АРМ «Евфрат-Документооборот». Работа теперь строится следующим образом. Приходит документ, регистрируется секретарем и передается генеральному директору. Тот направляет документ руководителю соответствующего подразделения, который уже поручает исполнение работ по нему конкретному специалисту. Когда работа выполнена, все исходящие документы также проходят обязательную регистрацию и только потом отправляются контрагентам.

Благодаря внедрению системы упростился и ускорился поиск документов, теперь любой из них можно найти за 1—2 мин. Применение системы документооборота соответствует выбранному фирмой направлению развития, базирующемуся на новых технологиях. Мы постоянно модернизируем оборудование, ведем собственные разработки по созданию автоматики «ФорТроник» для управления водогрейными котлами и автоматизированной котельной.

В ближайшее время мы собираемся использовать функционал системы «Евфрат-Документооборот» для работы с контрагентами, с тем чтобы объединить в единое информационное пространство входящую и исходящую документацию, а также данные по нашим партнерам и клиентам, ведь у нас сейчас уже около 400 контрагентов. Это позволит нам автоматически заполнять поля при обработке регистрационной контрольной карточки, а также в любой момент оперативно видеть всю историю взаимодействия с контрагентом, а именно какие из договоров он с нами выполнял, в какие сроки и насколько качественно.

Мы также планируем задействовать функционал «Контроль исполнения», что позволит нам повысить оперативность контроля за выполнением работ, сразу замечать задержки в ходе проектов, а также анализировать загрузку и качество работы сотрудников.

**Екатерина Янькова**

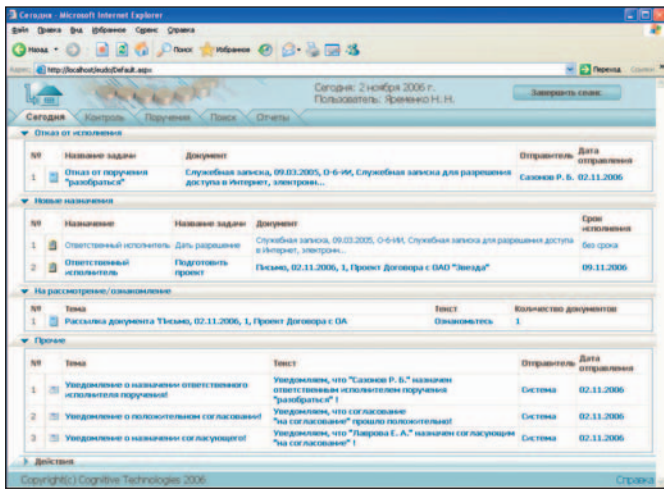


Рис. 3. Ситуация в АРМ руководителя на сегодня

уведомление о том, что сейчас происходит с каждым из них. Если приближается срок его исполнения, то об этом сообщается. Причем администратор может настроить алгоритм так, чтобы уведомление приходило в течение определенного срока — за неделю, за три дня, за день. Тогда по его истечении система будет напоминать, что документ просрочен. Есть три состояния: «документ», «документ в процессе исполнения» и «документ завершен». У каждого из них есть соответствующие подсостояния, например «не начат», «на контроле (без срока)», «на контроле (просрочен)», «готов», «прекращен».

Есть возможность отправлять и неформальные сообщения, имеется внутренняя электронная почта, входящая в комплект поставки. Например, если при выполнении поручения возникли какие-то затруднения, то можно сообщить об этом руководству в письме, которое система сразу привяжет к соответствующему документу (рис. 3).

В «Журнале хода исполнения» отражаются то время, когда сообщение было создано, промежуточные и финальные отчеты по данному поручению, момент, когда оно было завершено, все сроки и результат: прервано оно или корректно закончено. Для каждого документа фиксируется, какие поручения по нему были заданы, что и кем в документе было изменено — одним словом, полная история работы с документом.

Есть возможность поиска не только по документам, но и по поручениям. Это удобно для руководителя, ведь он может сразу же посмотреть все документы, исполненные в срок и с нарушением срока. Предположим, что работа со всеми документами поручена конкретному сотруднику. Начальник просмотрел их — и сразу можно обоснованно вызывать виновного на ковер для предметного разговора. Опять же «Журнал по поручениям» дает наглядную картину не только того, что уже выполнено, но и того, что еще предстоит сделать.

«Журнал отчетов» позволяет формировать отчеты по контролю исполнения для каждого из сотрудников — он подскажет руководителю, насколько равномерно распределяется нагрузка в коллективе, кто более эффективно

работает, а кто — менее. А вот «Журнал регистрации» подходит для составления общей отчетности и подготовки документов, сдаваемых в архив. В бумажном варианте это толстые амбарные книги.

## Работа с документом

Итак, администратор сформировал набор операций, необходимый для каждого пользователя. Считаем, что должностные обязанности по работе и доступ к документам вы определили заранее. Принцип таков: на документы всех типов, как на бумажные, так и на электронные, формируется электронная регистрационно-контрольная карточка (РКК). Причем к одной РКК может быть прикреплено сколь угодно много электронных документов разных форматов. При регистрации каждому из них в системе присваиваются уникальный номер и набор реквизитов в соответствии с принятыми в организации стандартами, которые и заносятся в РКК.

Поля РКК можно заполнять как вручную с клавиатуры, так и с помощью различных средств автоматизации, рассмотренных ранее («Мир ПК», №12/06, с. 56).

Плюс к тому система «Евфрат-Документооборот» имеет встроенные технологии сканирования и распознавания, разработанные компанией Cognitive Technologies. Они позволяют оперативно поместить в систему графическое или текстовое представление бумажного документа. Помимо того можно задействовать технологию экспорта в любое зарегистрированное в MS Windows приложение.

Если говорить именно об электронных документах, то в системе создан набор функций, призванных упростить их регистрацию и работу с ними. Так, выполняются автоматическая генерация номера и текущей даты; подстановка значений из словарей, справочников, классификаторов и контроль заполнения полей РКК; регистрация документа на основе уже существующего с автоматическим заполнением необходимых полей; автоматическая проверка регистрируемых документов на дублирование и проч.

Регистрируемые документы распределяются по потокам. Администратор имеет право изменять существующие потоки и создавать их новые типы.

Практика работы в организациях показывает, что ряд документов носят статус информационных. Задания по ним могут и не появиться, но познакомиться с этими документами те или иные сотрудники обязаны. Они подлежат рассылке по отдельным пользователям системы или по заранее созданному списку рассылки, что обеспечивает внутренняя почтовая служба системы «Евфрат-Документооборот», входящая в комплект поставки.

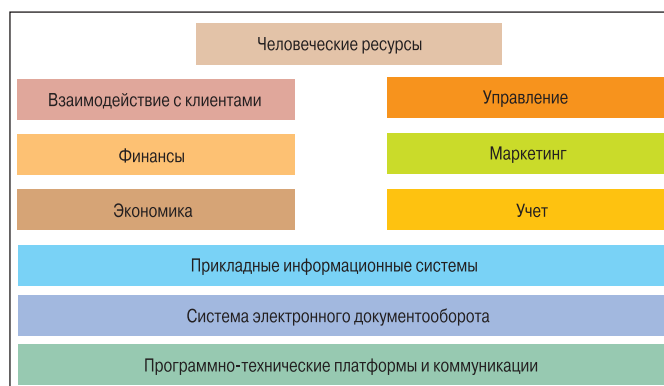
О контроле исполнения и согласования документов было рассказано в первой части статьи. В дополнение к тому укажем, что при задании нескольких поручений по документу можно выбрать режим их исполнения — последовательный или произвольный. В результате выстраивается логическая цепочка процесса с созданием подзадач.



Учтите, однако, что недостаточно просто дать задание и определить маршрут прохождения документа. Надо еще сделать так, чтобы сотрудники вовремя узнали о том, что им на исполнение поступил документ, и не забыли об этом. Для оповещения служащего о возникновении того или иного события, например о появлении у него нового поручения, о снятии поручения с контроля, о назначении его контролером, в системе «Евфрат-Документооборот» используются различные служебные сообщения — уведомления и напоминания, которые настраиваются в модуле Администратор. Но здесь мы не будем рассматривать их подробно. Отметим лишь, что служебные сообщения, относящиеся к данному поручению, группируются все вместе. Это дает возможность пользователю быстро сориентироваться в текущем состоянии статуса любого поручения, а также просмотреть историю переписки по каждому из них. Система обеспечивает оперативный поиск документов по запросу любого вида, в результате чего формируется список документов, удовлетворяющих этому запросу. Просмотр присоединенных к РКК документов система реализует собственными средствами. Выполняются экспорт документов во внешние приложения и вывод их на печать. Кстати, можно распечатать как отчеты, журналы и РКК, так и файлы, присоединенные к документам, причем в последнем случае используются средства либо внешних приложений, либо встроенной программы просмотра системы «Евфрат-Документооборот».

Здесь же разрешается отправлять и получать письма электронной почты непосредственно на рабочем месте. Кроме того, допускается импортировать обыкновенные почтовые сообщения произвольного формата txt или html и приложенные к ним файлы в документы системы «Евфрат-Документооборот» и, наоборот, отправлять документы из нее в виде обычных писем электронной почты. Подробнее об том пойдет речь ниже. Система совместима с приложениями MS Office 2000, MS Office 2003, в проектных решениях возможна реализация на MS SQL 2000, MS SQL 2003 и Oracle 10.

«Евфрат-Документооборот» позволяет обмениваться данными в формате XFF, разработанном на основе XML, и



**Положение системы документооборота в общей ИТ-инфраструктуре организации**

с другими системами, входящими в единое информационное пространство организации, например с ERP/CRM, с системами бухгалтерского учета, правовыми и проч. (см. схему).

Кратко о защите данных от несанкционированного доступа. В системе одновременно хранится и обрабатывается информация разных уровней конфиденциальности. Каждому пользователю администратор определяет тот объем данных, к которому он допущен в соответствии со своими служебными обязанностями. «Евфрат-Документооборот» имеет свою систему авторизации и аутентификации пользователей, все данные которой в зашифрованном виде хранятся в СУБД, причем пароли не передаются по сети в открытом коде, что делает невозможным доступ к хранимым данным с помощью стандартных приемов, хорошо известных хакерам.

Для защиты информации в системе применены современные криптографические средства, позволяющие шифровать данные. С помощью этих средств и электронно-цифровой подписи обеспечивается проверка подлинности и неизменности информации. Электронно-цифровая подпись в системе «Евфрат-Документооборот» может быть сформирована для каждого сотрудника и использоваться им в режимах согласования и визирования документов в системе.

### Адаптация документооборота для организации

Многие компании, особенно небольшие, используют уже готовое «коробочное» решение без дополнительной настройки структуры документооборота. Так поступили, например, в телекоммуникационной компании «Плюс Телеком» («Мир ПК», №12/06, с. 59). При таком внедрении в систему заводится структура организации, в том числе и для территориально распределенных организаций, с помощью средств администрирования субъектов системы «Евфрат-Документооборот» регистрируются пользователи и создаются роли, назначаются права пользователей и происходит включение их в группы, генерируются списки рассылки сообщений, редактируются права для сотрудников и групп доступа. Кроме того, возможно получение списка пользователей из Windows для загрузки структуры предприятия. В свою очередь часто необходимо учитывать специфику построения и обращения потоков документов в организации. Для этого в систему включены инструменты, обеспечивающие ее адаптацию согласно требованиям компаний-клиентов. Это касается настройки новых типов карточек документов, отчетов и маршрутов обработки документов.

Остановимся более подробно на механизме ролей, так как опыт внедрения системы показывает, что эта функция используется довольно часто. Действительно, ведь в любой организации сотрудники периодически уходят в отпуск, а бывает, и увольняются. Или изменяется их статус, а в связи с этим и служебные обязанности. Учсть такие изменения и быстро подстроить систему

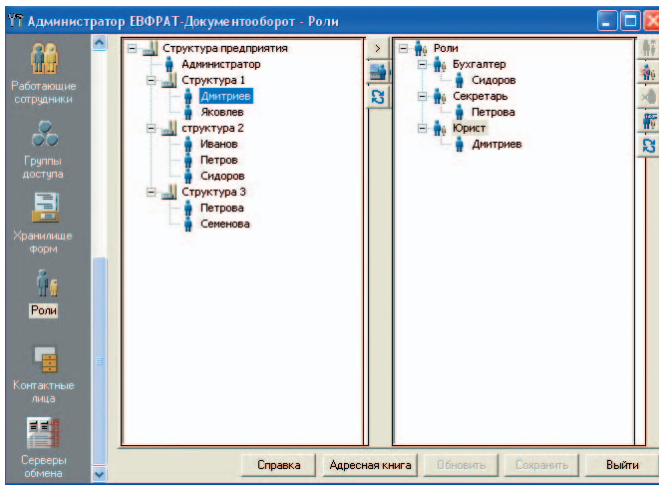


Рис. 4. Структура предприятия и распределение ролей

как раз и помогает механизм ролей «Евфрат-Документооборота». Он позволяет очертить круг обязанностей и полномочий, связанных с реализацией специфических функций, порученных исполнителю данной роли. Фактически роль выступает здесь в качестве иного именованного сотрудника. Она может использоваться везде, где указывается его имя: в списке исполнителей и контролеров поручений, в качестве получателя сообщений, при назначении прав на отдельные документы и потоки документов и т.д.

Механизм ролей обеспечивает выполнение такого правила: в один момент времени данную роль играет только один сотрудник. Администратор всегда может по распоряжению руководства переназначить роль. Обусловлено это тем, что одни поручения можно дать лишь какому-то конкретному человеку и никому другому, а другие — именно тому служащему, который занимает определенную должность. В последнем случае и работает механизм ролей. Поясним это на примере. Скажем, уволился юрист, при этом было бы неудобно, если бы все документы, уже приписанные к нему как к юристу, переназначались бы его преемнику. В таком случае администратор заводит в системе роль под названием «юрист» и определяет на нее человека в системе. Теперь все документы, направленные на согласование, исполнение и контроль, отправляются «юристу», и он их видит и может с ними работать лишь до тех пор, пока исполняет эту роль. Или же, например, если один кто-то ушел в отпуск, то другой назначается на его роль, и работа продолжается. Плюс ко всему такая возможность системы помогает накапливать и сохранять знания в компании. Новичок сразу же увидит, какие функции исполнял его предшественник, и ему проще будет войти в курс дела. А администратору достаточно пару раз щелкнуть мышью, чтобы все документы, права доступа, поручения и т.д. были переложены на нового сотрудника. Пример структуры предприятия и распределения ролей представлен на рис. 4.

В системе «Евфрат-Документооборот» имеются довольно гибкие возможности по созданию, настройке и управлению потоками документов, а также по разграничению прав доступа на любые из них. Есть здесь и модуль создания и редактирования форм РКК, возможен как их импорт, так и экспорт в файловую систему.

Подробнее рассмотрим применение одноуровневых и многоуровневых словарей при заполнении полей в регистрационной форме документа. Это используется практически повсеместно, причем можно работать со стандартными словарями, входящими в комплект поставки, расширять их и создавать собственные. Одноуровневый словарь представляет собой перечень строк текста — список. Например, в стандартную конфигурацию системы включен одноуровневый словарь «Входящий документ», содержащий название типа документа — «Письмо», «Распоряжение», «Приказ», «Указание». В поле «Входящий документ» пользователь видит список типов этих документов и щелчком мыши выбирает нужный.

Элементы иерархического словаря распределены по уровням. На каждом из них находятся или элементы, или подуровни. Готовая схема данных заполняется словами, состоящими из информационных элементов, причем слову могут подчиняться массивы других слов нижних уровней. С помощью иерархического словаря можно организовывать на экранной форме связанные поля со списками. При выборе какого-либо значения в списке такого поля изменяется набор значений в списках других полей. Например, есть список, содержащий названия стран. Если выбрать страну, то появится перечень городов именно этой страны, если указать город — список улиц, а если задать улицу — перечень номеров домов и т.д. И когда, положим, к нам приходит письмо, то для того, чтобы занести в соответствующие поля РКК адрес корреспондента, достаточно просто несколькими щелчками мыши выбрать названия из последовательно раскрывающихся готовых списков. Это существенно ускоряет и облегчает ввод информации, а благодаря его формализации устраняются ошибки.

Важным инструментом настройки документооборота с учетом специфики организации является графический дизайнер маршрутов. Это средство разработки типовых маршрутов прохождения документов при выполнении однотипных операций и процедур согласования позволяет учесть многовариантность исполнения бизнес-процессов в организации. Причем данная функция довольно проста, и пользователь вполне способен сам реализовать ее. В системе есть элементы работы с документами двух типов: поручение и согласование. ♦

*Окончание в следующем номере.*

ОБ АВТОРЕ

**Михаил Глинников** — научный редактор раздела «Сети»,  
e-mail: mikeg@pcworld.ru

# PowerPoint 2007: перемены к лучшему

Антон Семенов

В конце января широкому кругу пользователей будет доступна новая версия пакета приложений Microsoft Office — продукта, заявленного как «самое существенное обновление соответствующей линейки за последние 10 лет». Специалистам консалтинговой компании PowerLexis удалось внимательно изучить версию PowerPoint 2007, входящую в состав офисного пакета, когда она находилась в стадии публичного бета-тестирования, и получить комментарии у представителей Microsoft в Санкт-Петербурге.

## Новый интерфейс

В первую очередь хотелось бы заметить, что Microsoft сдержала обещания и действительно переработала пользовательский интерфейс. Пожалуй, только человек, никогда не работавший в PowerPoint, не заметит, насколько изменился характер управления и внешний вид программы.

Перед разработчиками стояла задача сделать более доступными возможности, уже реализованные в MS Office. Уместно будет привести слова вице-президента Microsoft Криса Капосселы, произнесенные в сентябре 2005 г. в Лос-Анджелесе (США, Калифорния) на форуме для разработчиков Microsoft Professional Developers Conference 2005: «Мы провели исследование, в ходе которого спрашивали людей, что бы они хотели увидеть в следующей версии Office. Невероятно, но в девяти случаях из десяти респонденты называли что-то, что уже есть в нашем продукте. Пользователи просто не знают об этих функциях, поскольку их трудно найти. Поэтому усилия команды разработчиков Office 12 были направлены на создание интерфейса, понятного и приспособленного для быстрого достижения лучших результатов».

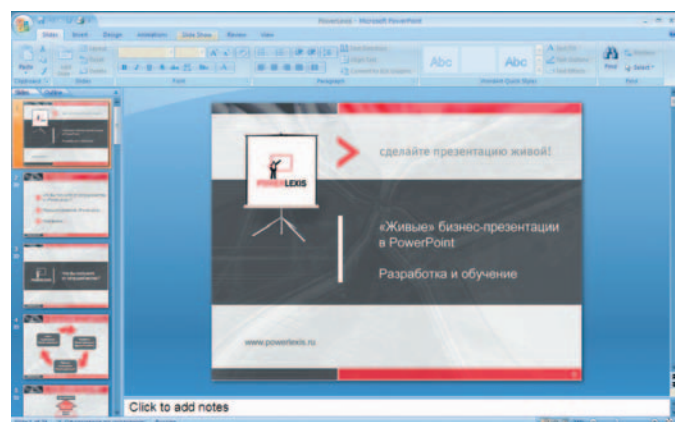
Интерфейс PowerPoint 2007 полностью переработан — его основой теперь является Ribbon, что переводится как «Лента». Она разделена на функциональные вкладки, каждая из которых имеет свое наименование, а всплывающие подсказки, появляющиеся при наведении курсора, содержат полезную информацию об их возможностях. В целом

перемещение по «Ленте» напоминает путешествие по вкладкам любого диалогового окна, что значительно упрощает работу в PowerPoint.

Однако в обновленной версии программы на привычных местах вы не обнаружите меню «Правка», «Вид», «Вставка» и т.д. В PowerPoint 2007 их заменили семь «Лент»:

- Home — содержит команды, необходимые для работы со слайдом презентации (вставка, удаление, форматирование слайда и другие);
- Insert — позволяет вставить в презентацию объекты и содержит шаблоны объектов (диаграммы, графики, таблицы, картинки, видео и звук);
- Design — содержит команды, связанные с оформлением слайда;
- Animations — включает настройки анимации по отношению к объектам слайда и к самим слайдам;
- Slide Show — позволяет выбрать тип показа презентации;
- Review — обеспечивает рецензирование слайдов;
- View — содержит функции, аналогичные тем, что включает меню «Вид».

«Ленточное» решение обеспечивает работу в PowerPoint на интуитивном уровне, когда пользователь тратит минимум времени на освоение программы. Практически для всех функций программы сделаны значки



Внешний вид программы

с подписями, что положительно влияет на скорость работы.

С другой стороны, изучение PowerPoint 2007 требует от пользователей терпения. Особенно тяжело придется тем, кто привык работать в PowerPoint 1997—2003: обновленный интерфейс может вызвать у них недоумение, удивление и даже негодование — иными словами, эмоции наподобие тех, что возникают при виде новой расстановки вещей после уборки комнаты. По словам представителей Microsoft, адаптация к продукту может занять от пары дней до двух-трех недель в зависимости от времени работы в предыдущих версиях.

**Новые возможности**

Основные черты Office:

- мобильность, высокая готовность к коллективной и защищенной распределенной работе;
- достаточная степень интеграции, избавляющая от необходимости по отдельности вносить изменения в документы, хранящиеся в каждом приложении;
- более четкое разделение версий нового пакета на домашнюю и корпоративную;
- наличие серверных расширений.

PowerPoint как полноправное приложение Office обладает всеми перечисленными характеристиками. Пожалуй, наиболее революционной функцией программы можно назвать возможность сохранять презентации не только в формате PowerPoint, но и в PDF и XPS (Metro). XPS, анонсированный на WinHEC 2005 под названием Metro, представляет собой формат, подобный PDF, — он отображает документы именно в том виде, в каком они были созданы, независимо от программного обеспечения компьютера. Таким образом, файлы, сохраненные в PDF, читаются Adobe Acrobat Reader, а XPS-документы можно просмотреть с помощью бета-версии специальной программы.

PowerPoint 2007 содержит новые форматы файлов на базе XML, имеющие расширение pptx. Документы представляют собой zip-архив, в котором текст хранится отдельно от картинок, стилей, комментариев и прочих эле-



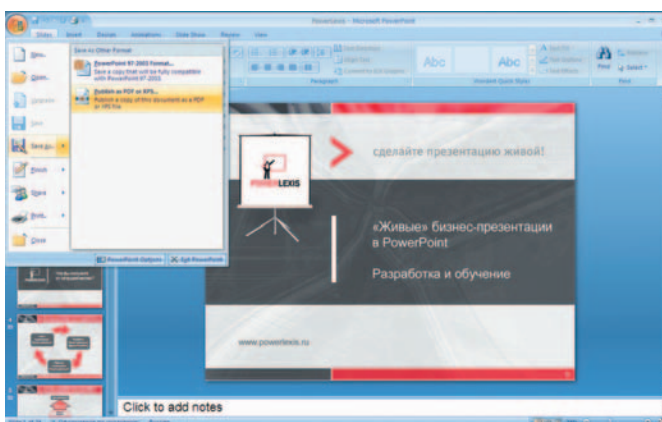
**Новый дизайн одним щелчком мыши**

ментов. По всей видимости, именно этот подход позволил значительно уменьшить размер файлов в новой версии. Презентации, сохраненные в новом формате pptx, в среднем имеют объем, на 15% меньший по сравнению с форматом ppt.

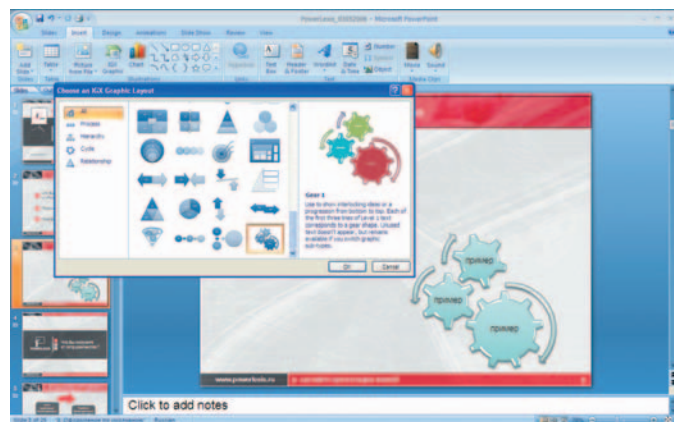
Новая версия предоставляет возможность изменять внешний вид презентации с помощью одного щелчка мышью. Если зайти в меню Design, появятся All Themes — шаблоны, позволяющие быстро просмотреть и выбрать варианты фонов, цветов диаграмм, таблиц, шрифтов и даже стилей маркировочных символов внутри презентации. Для того чтобы осуществить подобное в предыдущих версиях, необходимо было обращаться к услугам дизайнера, который профессионально подбирает составляющие оформления презентации.

Графические возможности PowerPoint 2007 перешли на качественно новый уровень. Например, если предыдущие версии предлагают всего шесть вариантов схематических диаграмм (пирамидальная, организованная, циклическая, радиальная, диаграммы Венна и целевая), то новая — более 70. Схематические диаграммы теперь разделяются на четыре типа:

- Process (содержат стрелки и подходят для изображения движения);
- Hierarchy (организационные схемы, предназначены для передачи информации от общего к частному);



**Свобода в выборе форматов**



**Новые графические возможности**

- Cycle (циклические схемы, отображают процесс непрерывного цикла);
- Relationship (схематические диаграммы, предназначены для изображения взаимосвязи объектов, понятий и т.д.).

Вид графиков и диаграмм стал более реалистичным: улучшена цветовая передача и объемное представление элементов. Стало возможным подключение 3D-эффектов к объектам слайда (текстам, рисункам, схематическим диаграммам). К сожалению, тестовая версия не позволила проверить на практике качество 3D-эффектов применительно к диаграммам и графикам.

Еще одно важное новшество — функция предварительного просмотра Live Preview. Она еще до применения выбранного шаблона позволяет понять, как изменится вид документа или его фрагмента, — достаточно навести курсор на соответствующий шаблон, и вы моментально увидите эффект от применения понравившейся цветовой схемы или шрифта в презентации.

В PowerPoint 2007 реализовано то, о чем давно мечтали специалисты рекламных, презентационных, PR-агентств и дизайн-студий. Усовершенствована система защиты презентаций от внешних корректировок путем создания XPS-формата. Данный формат исключает возможность редактировать документы после завершения работы над ними и позволяет создавать электронную цифровую подпись (подтверждающую, что документ создан именно данным автором). Таким образом, вы можете не остерегаться проникновений в структуру презентаций и смело выкладывать работы в открытом доступе.

### Работа в PowerPoint 2007

В новой версии PowerPoint меню File обозначается похожим на цветок логотипом Office, состоящим из четырех небольших квадратов, расположенных наподобие цветочных лепестков. При нажатии на пиктограмму открывается меню, имеющее много общего с меню «Пуск» в Windows XP. Оно состоит из двух колонок: сле-

ва расположены действия, справа — контекстное меню. Например, при выборе пункта Open в правой части появляется список последних файлов, а пункт Save As предлагает сохранить документ в формате Office 97—2003, PDF и XPS.

### Настройка интерфейса

В PowerPoint 2007 есть возможность выбора цветового оформления рабочей области. Цветовая палитра (Color Scheme) тестовой версии включает два варианта: голубой — Luna (Blue) и черный — Obsidian (Black). Словом, специалисты теперь могут изменять вид программы в зависимости от настроения и согласно своим цветовым предпочтениям.

### Маркеры

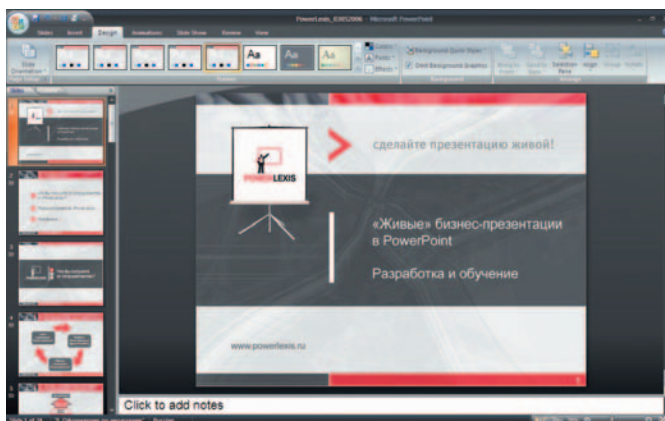
Изменился внешний вид маркеров выделения объектов слайда. Они имеют более крупное начертание, причем на углах выглядят «круглыми», а по бокам — «квадратными». Нововведением является маркер (круг зеленого цвета), который позволяет осуществлять вращение любого объекта на 360° (аналогичный маркер встречается в панели рисования Word). Вероятно, специалисты по достоинству оценят усилия разработчиков, так как в предыдущих версиях для выполнения вращения приходилось обращаться к меню «Действия» и пункту «Свободное вращение».

### Масштабирование

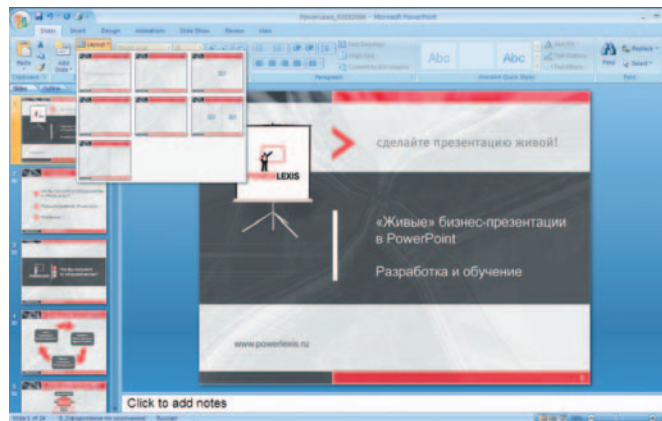
Выбор масштаба слайда теперь осуществляется с помощью ползунка. Таким образом, нет необходимости подбирать размер путем ввода значений в процентах.

### Макет разметки слайдов

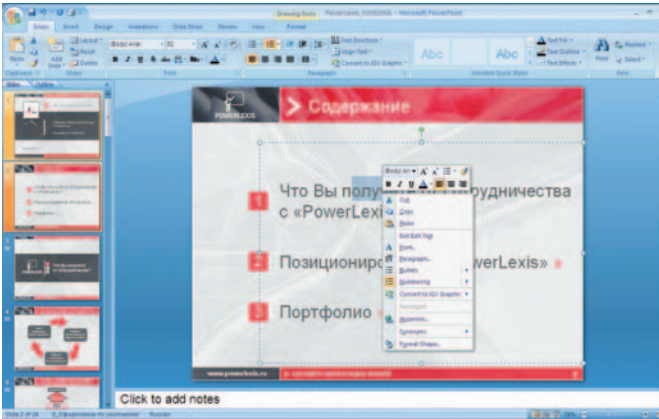
В новой версии PowerPoint при вставке слайда программа предлагает семь вариантов макетов: титульный слайд, слайд с заголовком и объектом, только с заголовком слайд с заголовком и двумя объектами, с заголовком и текстом, с заголовком и текстом в две колонки, а также пустой слайд. Для сравнения: в PowerPoint 2003 можно



Интерфейс «плохого настроения»



Меньше вариантов — проще работа



Работа с текстом

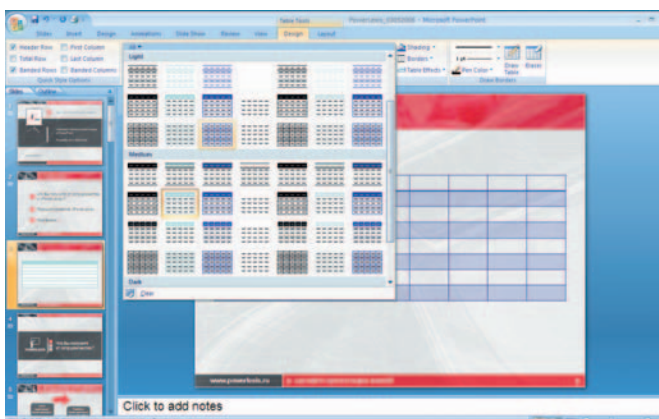
было выбрать макет разметки слайда из 27 вариантов. Признаться, некоторые из них я никогда не использовал в работе, предпочитая добавлять объекты в пустой слайд. Новичков подобное разнообразие могло сбивать с толку и усложнять процесс восприятия программы. Поэтому очевидно, что решение Microsoft в пользу минимализма было правильным.

### «Образцы слайдов»

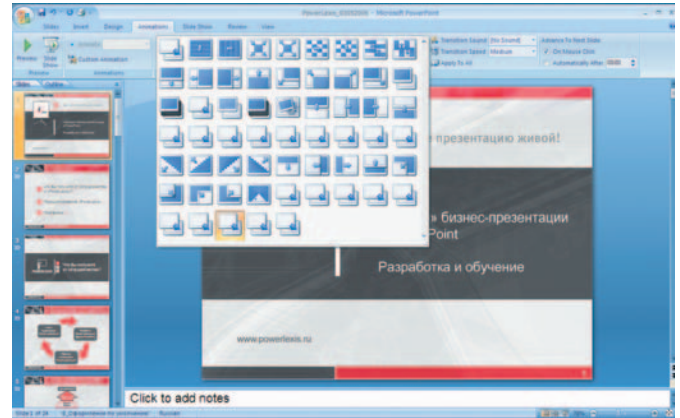
Изменения коснулись и «Образцов слайдов» (Slide Master). В PowerPoint 2007 они включают в себя кроме «Образца заголовка» еще пять вариантов с разными макетами заполнения (заголовок и текст, заголовок и объект и т.д.). Первый слайд носит имя Office Theme Slide Master и подчиняет себе содержимое всех слайдов презентации. Например, если к Slide Master, состоящему из заголовка и текстового блока, добавить логотип компании, этот логотип автоматически отобразится на всех слайдах презентации. Однако если вставить логотип в один из подчиненных слайдов, то объект будет присутствовать только в нем.

### Работа с текстом

Контекстное меню, появляющееся при нажатии правой кнопки мыши, было серьезно переработано, поэто-



Редактирование таблиц



Анимация при смене слайдов

му упростилась правка текста. К тому же появилась возможность применять к текстовому блоку стиль WordArt (визуальные эффекты). И главное, текст при этом отображается в структуре. В предыдущих версиях можно было добавить WordArt только как отдельный элемент слайда.

Стало доступно выравнивание текста по всей ширине текстового блока, а также разбивка содержимого на несколько колонок.

### Таблицы

Редактирование таблиц стало менее трудоемким. Одним нажатием можно поменять весь стиль таблицы (изменить цвет строк, столбцов и т.д.). Больше не надо тратить уйму времени на подбор оптимального решения — все уже предусмотрено и нужно только определить, какой из доступных вариантов наиболее удачный.

### Анимация

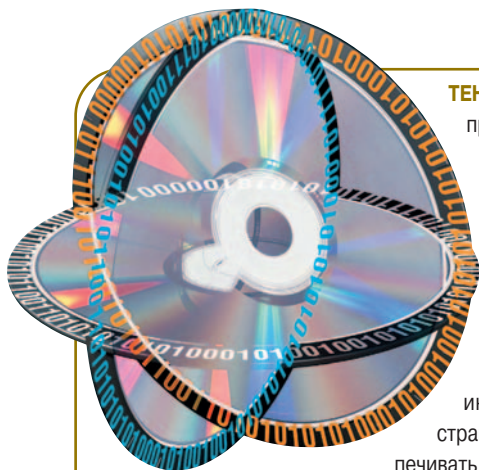
PowerPoint 2007 позволяет мгновенно увидеть, как выглядит тот или иной эффект анимации при смене слайдов. Вместо названий в раскрывающемся списке представлены наглядные картинки эффектов. Однако данная функция относится лишь к смене слайдов, а эффекты анимации для объектов слайда можно выбирать только по названиям.

\* \* \*

Поскольку деятельность агентства PowerLexis связана с разработкой бизнес-презентаций, сотрудники разбирались именно с этим приложением. Общее мнение коллектива: пакет стал намного удобнее и заслуживает высокой оценки. Если на пути от бета-версии к официальному релизу PowerPoint 2007 не потеряет каких-либо из рассмотренных возможностей, он станет настоящим подарком всем, кому приходится заниматься созданием презентаций. ♦

ОБ АВТОРЕ

**Антон Семенов** — исполнительный директор консалтинговой компании PowerLexis, e-mail: [semenov@powerlexis.ru](mailto:semenov@powerlexis.ru).



**ТЕНЬ ОГАС.** Еще в 60-х годах прошлого века в СССР приступили к активной разработке Объединенной государственной автоматизированной системы (ОГАС), основное назначение которой, как теперь говорят, заключалось в создании общего информационного пространства, позволяющего обеспечить эффективную экономическую политику в стране, опираясь на интеграцию отраслевых и различных государственных систем, например Госплана и Госснаба СССР.

Последние 15 лет в РФ основное внимание уделялось корпоративным системам в надежде на создание приемлемой рыночной структуры, что серьезно подорвало развитие отраслей. Но для создания успешной экономики государству невозможно сколько-нибудь долго игнорировать необходимость развития отраслей и, разумеется, их взаимодействия, поэтому весьма своевременной следует считать конференцию, проведенную компанией «РБК Софт» ([www.rbcsoft.ru](http://www.rbcsoft.ru)). Она посвящена проблемам эффективного сбора отчетных данных с использованием информационных технологий, в частности, рассматривались практические решения для государственных органов. В ее работе участвовали представители нескольких министерств РФ, Федеральной службы государственной статистики и компаний «РБК Софт», *Microsoft*, *Sun Microsystems*, *Oracle* и др.

В контексте ФЦП «Развитие государственной статистики России в 2007—2011 гг.» на конференции обсуждались передовые практические решения, относящиеся к следующим темам: особенности сбора данных статистической отчетности в крупных организациях; современные технологии оперативного анализа данных; возможности представления информации с применением веб-технологий; способы формирования общесистемных справочников, классификаторов, поисковых систем; задачи интеграции информационных систем с целью получения достоверных отчетных данных; технологические платформы и проекты на российском рынке.

Одним из наиболее заметных стало выступление Ю. Голованова (Федеральная служба государственной статистики), посвященное перспективам развития системы сбора, обработки и представления статистических данных. Оно было подготовлено на профессиональном уровне и опиралось на исторический опыт развития отечественной статистики. А вот основной доклад Р. Круглякова напоминал скорее приглашение к «действию», направленное участникам конференции, нежели изложение концептуального взгляда на проблему сбора отчетных данных и его эффективности.

Что касается практических решений, то в докладах участников сохранились либо отчеты об используемых технологиях и программных продуктах в области реализованных и реализуемых проектов, либо указания на возможности предлагаемых на рынке продуктов и технологий известных компаний-производителей. Касались они главным образом корпоративного уровня, только корпорация *Oracle* разрабатывает решения для интеграции порталов государственных организаций.

В предлагаемых подходах и практическом опыте основной акцент был сделан на технологических сторонах проблем сбора информации, а не на системных. Это проявилось прежде всего в том, что сейчас игнорируют богатый опыт создания ОГАС и не используют сколько-нибудь содержательную модель отрасли как системы. Как правило, опираются на ее процессное представление, что не только обедняет состав представляемой информации, но и крайне затрудняет решение интеграционных проблем на уровне государства. Можно, конечно, считать такое поведение на отраслевом уровне вполне оправданным, поскольку в федеральных целевых программах исходят из того, что их можно реализовывать без концепции государственной информационной системы. Но это иллюзия, подобный путь неизбежно приводит к поэтапному развитию, а проще говоря, к замедлению перехода к более совершенной экономике государства. Здесь уместно заметить, что подобное мы уже проходили в первой половине 60-х годов прошлого века.

В предлагаемых подходах и практическом опыте основной акцент был сделан на технологических сторонах проблем сбора информации, а не на системных. Это проявилось прежде всего в том, что сейчас игнорируют богатый опыт создания ОГАС и не используют сколько-нибудь содержательную модель отрасли как системы. Как правило, опираются на ее процессное представление, что не только обедняет состав представляемой информации, но и крайне затрудняет решение интеграционных проблем на уровне государства. Можно, конечно, считать такое поведение на отраслевом уровне вполне оправданным, поскольку в федеральных целевых программах исходят из того, что их можно реализовывать без концепции государственной информационной системы. Но это иллюзия, подобный путь неизбежно приводит к поэтапному развитию, а проще говоря, к замедлению перехода к более совершенной экономике государства. Здесь уместно заметить, что подобное мы уже проходили в первой половине 60-х годов прошлого века.

К. Барц считает, что вследствие процесса глобализации российские компании могут осуществлять проекты по всему миру, а если они к тому же будут обладать таким конкурентным преимуществом, как дизайн проектов, то их бизнес окажется еще успешнее. К. Барц с удовлетворением отметила успехи российского представительства компании, что также служит побудительным мотивом для выхода отечественного бизнеса за пределы России. Отвечая на вопросы журналистов, К. Барц и глава представительства *Autodesk* в России А. Тасев сообщили, что они активно взаимодействуют с вузами, стремясь к тому, чтобы выпускаемые специалисты умели работать с продуктами их компании. Они также сказали, что проходят переговоры с ведущими вузами страны о создании центров инноваций, где будут обучать технологиям компании, а также вести исследовательские работы. Еще компания проявляет интерес к возможности оказания социальных услуг

**ДРУГАЯ ЖИЗНЬ В МИРЕ САПР.** В конце ноября в Москву нанесла трехдневный визит председатель совета директоров компании *Autodesk* Кэрол Барц — очень влиятельная персона в мире САПР. В течение 14 лет она занимает ведущие посты в *Autodesk*, и благодаря именно ее участию компания выдвинулась в пятерку лидеров ИТ-рынка, разрабатывающих и продающих ПО.

К. Барц во время встречи с представителями СМИ сделала несколько сообщений, касающихся деятельности фирмы и развертывания бизнеса в России. Так, она остановилась на прогнозе развития САПР и управления проектной документацией. В частности, Кэрол Барц отметила расширение внимания к отраслевым системам и интеграции с подсистемами проектной документации. Поскольку одно из главных преимуществ САПР — использование их в области дизайна, то компания предлагает набор продуктов для реализации проектов от начала до завершения.

К. Барц считает, что вследствие процесса глобализации российские компании могут осуществлять проекты по всему миру, а если они к тому же будут обладать таким конкурентным преимуществом, как дизайн проектов, то их бизнес окажется еще успешнее. К. Барц с удовлетворением отметила успехи российского представительства компании, что также служит побудительным мотивом для выхода отечественного бизнеса за пределы России. Отвечая на вопросы журналистов, К. Барц и глава представительства *Autodesk* в России А. Тасев сообщили, что они активно взаимодействуют с вузами, стремясь к тому, чтобы выпускаемые специалисты умели работать с продуктами их компании. Они также сказали, что проходят переговоры с ведущими вузами страны о создании центров инноваций, где будут обучать технологиям компании, а также вести исследовательские работы. Еще компания проявляет интерес к возможности оказания социальных услуг

К. Барц с удовлетворением отметила успехи российского представительства компании, что также служит побудительным мотивом для выхода отечественного бизнеса за пределы России. Отвечая на вопросы журналистов, К. Барц и глава представительства *Autodesk* в России А. Тасев сообщили, что они активно взаимодействуют с вузами, стремясь к тому, чтобы выпускаемые специалисты умели работать с продуктами их компании. Они также сказали, что проходят переговоры с ведущими вузами страны о создании центров инноваций, где будут обучать технологиям компании, а также вести исследовательские работы. Еще компания проявляет интерес к возможности оказания социальных услуг

К. Барц с удовлетворением отметила успехи российского представительства компании, что также служит побудительным мотивом для выхода отечественного бизнеса за пределы России. Отвечая на вопросы журналистов, К. Барц и глава представительства *Autodesk* в России А. Тасев сообщили, что они активно взаимодействуют с вузами, стремясь к тому, чтобы выпускаемые специалисты умели работать с продуктами их компании. Они также сказали, что проходят переговоры с ведущими вузами страны о создании центров инноваций, где будут обучать технологиям компании, а также вести исследовательские работы. Еще компания проявляет интерес к возможности оказания социальных услуг

пожилым людям с целью продолжения их трудовой деятельности с использованием продуктов компании *Autodesk*. Кэрол Барц сказала, что это вполне реально осуществить путем организации соответствующих агентств по оказанию подобных услуг. Кроме того, К. Барц встретила с авторизованными партнерами и клиентами, в том числе с фирмами «Бюро САПР», *ИН-ФАРС*, «НИП-Информатика», «Русская Промышленная Компания», *Csoft*, *Softline* и др.

Среди знаменательных событий в жизни САПР в конце ноября состоялось празднование 15-летия *Центра компьютерного обучения «Специалист»*, выросшего из недр МВТУ им. Н.Э. Баумана, где готовятся специалисты по САПР. Сейчас «Специалист» — один из крупнейших обучающих центров, предлагающих курсы по САПР и дизайну. Причем его отличительной особенностью является организация на базе этих курсов занятий по повышению квалификации, проводимых в различных компаниях.

Среди знаменательных событий в жизни САПР в конце ноября состоялось празднование 15-летия *Центра компьютерного обучения «Специалист»*, выросшего из недр МВТУ им. Н.Э. Баумана, где готовятся специалисты по САПР. Сейчас «Специалист» — один из крупнейших обучающих центров, предлагающих курсы по САПР и дизайну. Причем его отличительной особенностью является организация на базе этих курсов занятий по повышению квалификации, проводимых в различных компаниях.

**ВОКРУГ PLM-СИСТЕМ.** На состоявшемся в Москве PLM-форуме, организованном компаниями *Dassault Systems* и *IBM*, среди прочих выступила российская компания *ТЕСИС*. Данное мероприятие было организовано как бизнес-форум, где рассматривались вопросы, интересные руководителям предприятий и специалистам по современным ИТ и технологиям управления жизненным циклом продукции (PLM, Product Life Cycle Management). Ответы на них помогут предприятиям добиваться повышения эффективности работы при проектировании, внедрении и реализации высокотехнологичной продукции.

Основатель компании *Dassault Systems* Франсис Бернар в пленарном выступле-

нии остановился на актуальных проблемах PLM-систем. В частности, он видит стратегическую задачу в совершенствовании процессов совместной разработки изделий, накопления знаний и их повторного использования, взаимодействия с поставщиками, компьютерного моделирования производства и поведения объектов и др. Новой концепцией подобного видения стратегии является программный комплекс *SIMULIA*, создаваемый компанией и охватывающий широкую область инженерного анализа. В основу данного комплекса положен программный код, разработанный фирмой *ABAQUS*. Интерес участников форума вызвал совместный доклад Жака Безья и

Франса Петерса, представителей фирм *Dassault Systems* и *ABAQUS*, на тему «Решения для интегрированного моделирования процессов реального мира».

Параллельно с форумом прошла выставка компаний-участников. Так, на стенде *ABAQUS—ТЕСИС* были представлены многоцелевой программный код для прочностных расчетов, разработанный компанией *ABAQUS*, а также программы *FlowVision* (для решения задач гидродинамики) и *3DTransVidia* (для трансляции и «лечения» трехмерной геометрии). Также посетителям продемонстрировали решение задач гидродинамики и упругости с использованием таких пакетов программ.

**НОВОЕ В РАСПОЗНАВАНИИ ДОКУМЕНТОВ.** Компания *Cognitive Technologies* представила новое решение класса IDR (intelligent document recognition — интеллектуальное распознавание документа) на основе технологии распознавания многокомпонентных частично структурированных документов *CogniDocs*. Это решение, по мнению генерального директора *Cognitive Technologies*, члена-корреспондента РАН В.Л. Арлазарова, стало естественным шагом на пути развития технологий распознавания образов.

Первый этап такого развития был связан с оптическим распознаванием печатных и раздельно написанных символов (OCR- и ICR-системы), второй — с созданием программ обработки форм (forms processing systems), обеспечивающих ввод данных из документов, заполненных печатными или рукописными символами, на основе геометрических шаблонов, а также решений из смежных областей, связанных с анализом структурированной информации. Третий соотносится с системами обработки форм, в которых реквизиты не имели четко определенного геометрического положения или табличного упорядочения. В этом случае для идентификации реквизитов, «плавающих» по документу, необходимо было использовать в системах распознавания более широкий набор методов, т.е. определять границы искомого фрагмента графического образа не только на основе его геометрического положения на странице, но и с учетом распознанного текста, его со-

ответствия предопределенному синтаксису реквизита, формату и стилю заполнения в зависимости от правил бизнес-логики и контекста, например наличия близости ключевых слов и т.п. Теперь наступил четвертый этап развития систем интеллектуального распознавания документов — IDR.

Основная особенность таких систем заключается в том, что они позволяют распознавать более широкий спектр документов, чем при обработке форм, поскольку к ним можно уже отнести частично структурированные и даже неструктурированные документы. Таким образом, как утверждает В.Л. Арлазаров, эволюция систем ввода и обработки документов совершила заметное движение «от распознавания символов к пониманию документов».

На прошедшей пресс-конференции было представлено новое ядро распознавания *Cognitive Forms 2007* для разработанной в компании технологии *CogniDocs*. Ее принципиальным новшеством стала возможность обработки документов, состоящих из частей (секций), которые стыкуются по определенным правилам, заданным в описании документа. Формальное представление (модель) документов такого класса для использования в условиях компании включает язык описания документа и алгоритмы анализа, которые обеспечивают идентификацию секций (декомпозицию документа) и контролируют выполнение связей между ними.

Важная особенность данной технологии — возможность работать с документами, содержимое которых переходит со страни-

цы на страницу, а также с документами с переменным количеством реквизитов, например строк таблицы.

Технология *CogniDocs* в составе системы ввода счетов-фактур была запущена в промышленную эксплуатацию на Магнитогорском металлургическом предприятии еще в 2005 г. Ограниченный по функциональности вариант технологии включен в состав встраиваемого ядра распознавания *Scanify API: Bank and Office*, поддерживающего ввод счетов-фактур, платежных поручений и других деловых документов.

**Г.И. Рузайкин**



WWW.DrWeb.RU

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ АНТИВИРУСНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ДАНИЛОВА

Реклама



# О пользе медлительности

Екатерина Трофимова

Вот и пришло время снова вспомнить про Windows Vista. Но как говорить о том, чего как бы и нет?

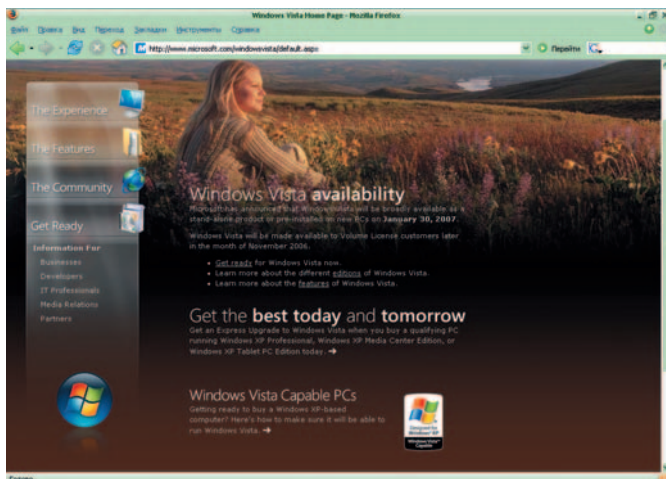
Те, кому по душе пришелся переживший нынче второе рождение «Парфюмер» (книга, а не фильм), наверняка по достоинству оценят «Открытие медлительности» Стэна Надольного. Хороший роман, пересказывать не буду. Цитирую несколько строк, дабы с их помощью хитро подвести разговор к тому, что давно уже наБИЛЛО оскомину.

«Куры — это не очень приятно. Они все время норовят надуть. Сплошной обман зрения. То вроде бегают, бегают и вдруг замрут, постоят, а потом начинают пылиться, копаться, клевать, поклюют-поклюют и снова застынут настороженно-угрожающе, будто не они только что тут клевали, и ведь как нахально прикидываются, делая вид, будто стоят так уже несколько минут. <...> А эти глаза, как по-дурачки они расположены! <...> Это и есть в них самое неприятное! Отсутствие направленного взгляда и упорядоченного размеренного движения. <...> Никаких кур. Куры запрещаются».

Появления ОС Windows Vista<sup>1</sup> (сначала бизнес-, а затем и домашней версии) мы ждали в марте, затем в ноябре 2006 г., и вот теперь названа следующая дата — 30 января 2007 г.

Стив Клейнханс, вице-президент исследовательского подразделения компании Gartner, сообщает, что даже последний из доступных для тестирования выпусков Vista недостаточно стабилен для использования в повседневной жизни. По его словам, «все еще остается множество скрытых дыр», которые, в частности, касаются графических драйверов: во время работы система часто зависает на пару минут.

Билл Гейтс утверждает, что компания намерена выпустить *качественный* продукт (см. врезку «Работа над ошибками»). А Клейнханс, основываясь на пятнадцатилетнем



<sup>1</sup>Хоть по-английски Vista, может, и будет «взгляд», но по-латышски это точно будет «взгляд на курицу» (из актуальных анекдотов).

## Работа над ошибками

В последних версиях Windows Vista в приложении Connect появилась новая возможность просмотра информации, присылаемой пользователями. Изучая лист сообщений, Роберт Маклоуз, автор блогов Longhornblogs, составил статистический анализ ошибок в предварительных версиях ОС.

В среднем тестеры сообщали о 81 ошибке в день. Также по собранным данным можно сделать следующие выводы:

- В течение 24 ч после выхода очередной сборки обнаруживается около 200 новых системных ошибок. Получается, что тестеры буквально сразу после входа в систему быстро находят новые «дыры», а потом приступают к повседневной работе с относительно низким процентом обнаружения очередных огрехов.

- Сборка 5270 была первой, которая превысила показатель 300 ошибок (353 в первый день и 338 во второй).

- Темпы обнаружения ошибок значительно увеличились после выхода Beta 2, и этот показатель еще вырос после выхода CFP-версии. Это ожидалось, поскольку Beta 2 была первой широко доступной сборкой Windows Vista.

Последний пункт особенно важен по нескольким причинам. Во-первых, количество открытых ошибок продолжает расти. Это значит, что у Microsoft еще много работы. Во-вторых, при детальном рассмотрении оказывается, что начиная с мая количество ошибок, найденных за день, постоянно увеличивается (а не наоборот), приближаясь к 200. Посмотрев на все эти данные, можно подумать, что новые «билды» содержат все больше и больше новых ошибок. Но это неправильное предположение. Просто становится больше тестеров.

Однако приложение Connect не связано с внутренней базой данных Microsoft. Поэтому о реальном количестве системных ошибок ничего не известно. Этот анализ показывает лишь, насколько усердно работают тестеры, но ничего не говорит о том, что же делает Microsoft с получаемой информацией.

По материалам [www.winline.ru](http://www.winline.ru)

опыте участия Gartner в бета-программах Microsoft, говорит, что специалисты из Редмонда сейчас находятся в весьма интересном положении, когда необходимо отыскивать и исправлять самые странные ошибки. На это, по словам Стива, может уйти от трех до шести месяцев. Не исключено, что ждать пользовательской версии Vista нам придется до весны 2007 г.

Герой романа Стэна Надольного, презиравший кур, — человек до крайности медлительный. Зато он «обладает адским терпением, тщательным отношением к подробностям и особым, застывшим восприятием... Он просчитает на много ходов вперед и выдаст единственно верное решение». Да, Microsoft вложила в разработку ОС Windows Vista более 8 млрд. долл. и потратила на этот проект пять лет. Но пусть ребята из Редмонда еще хоть столько же мучаются над «несушкой», лишь бы опять не подсунили нам недова-реннные щи. Ведь спешка нужна сами знаете в каком деле. К тому же речь о первенстве в каких-то разработках давно уже не идет (см. врезку «Что «курица» украла у «пингвина»).

Например, любители Linux давно привыкли ко множеству функций, аналоги которых только сейчас должны появиться в Vista. Просмотр во вкладках в Internet Explorer? Используйте

## Что «курица» украла у «пингвина»

«Иновации» Vista	Linux-эквивалент
Instant Search	Beagle
Интерфейс Aero	Xgl
Виджеты Рабочего стола	SuperKaramba
Network Explorer	Bonjour
Встроенный брандмауэр	Встроенный брандмауэр
BitLocker	Встроенное шифрование файлов
Браузер Internet Explorer со вкладками	Браузер Firefox со вкладками
Графическая библиотека Avalon	Графическая библиотека Cairo

Firefox. Векторный рендеринг графического интерфейса? В Gnome он появился несколько лет назад благодаря Cairo. Автоматическое обновление ОС? В Linux это практикуется уже более пяти лет. Вот как мой коллега Пол Хадсон (*LinuxFormat*, №8(82)/06) комментирует «инновации» Microsoft.

**Мгновенный поиск.** Пользователи, перешедшие с Windows 2000 на XP, стали свидетелями одного из самых показательных «обновлений» за все время: Microsoft переименовала пункт меню «Найти» (Find) в «Поиск» (Search). Попытка отыскать свежие файлы или установленные программы — непростая задача, в основном из-за чрезмерно разбухающих жестких дисков. Но с выходом Vista Microsoft обещает прорыв — Instant Search, «поиск, интегрированный в Рабочий стол». Пользователи Linux давно уже применяют инструмент Beagle, который индексирует документы, электронные письма, диалоги обмена мгновенными сообщениями, изображения, звуковые и видеофайлы, приложения... и даже историю посещения веб-страниц. «Гончий пес» следит за всей системой и засекает, когда файлы изменялись. Его работа заключается не просто в поиске по именам в соответствии с запросом: интеллектуальные фильтры обрабатывают различные типы файлов индивидуально. Например, в документах OpenOffice.org или в PDF-файлах Beagle изучает содержимое (текст на странице или слайде). У звуковых файлов читается ID3-тег, хранящий сведения об исполнителе, название альбома и проч. В электронной почте индексируется тело сообщения, а также тема и информация об отправителе и получателе.

**Шикарная графика.** Одно из самых разрекламированных нововведений Vista — графический интерфейс пользователя Aero, который добавляет трехмерную оболочку к традиционному внешнему виду и ощущениям XP. Довольно мило, но ему далеко до аппаратно ускоряемого интерфейса, включенного в Mac OS X несколько лет назад. И даже взяв все лучшее от Vista и OS X, вы не увидите тех эффектов, которые доступны в Linux благодаря замечательному Xgl. Можно разместить виртуальные рабочие столы на гранях куба (или восьмигранной призмы, если хотите) и прокручивать его с помощью мыши. А по одному «клику» все эти столы выстроятся в одну линию. Кое-какие эффекты Xgl имеют реальную ценность для конечного пользователя, другие — просто баловство, но впечатляюще выглядят все.

**Виджеты под рукой.** В Vista обещана новая боковая панель для управления виджетами — полезными «примочками»

(калькуляторы, часы, заметки-наклейки, RSS-ридеры и др.). Linux имеет все это в виде SuperKaramba — гибкой коллекции виджетов с тысячами готовых тем, доступных для загрузки. Это означает, что для каждого что-нибудь да найдется — от инструмента Liquid Weather (прогноз погоды на следующую неделю) до восхитительно нелепого монитора, комментирующего загрузку процессора выражением лица героя из DOOM. Когда нагрузка на систему возрастает, парень свирепеет на глазах. Возможно, Microsoft ему не устроить, но есть дюжина-другая истинно полезных и бесплатных виджетов, обеспечивающих Linux устойчивое лидерство в этой области.

**Непорочная связь.** С Windows Vista установка сетевого соединения между разнообразными ПК и устройствами проста и интуитивно понятна? Linux давно уже располагает простой функциональностью, использующей стандарт Apple Bonjour. Эта сетевая широкоэвентральная система рассылает общее «hello» всем устройствам в сети и ждет ответа. Все «железяки», на которых работает программа Bonjour (включая машины с Mac), в ответ сообщают о своем существовании и автоматически настраиваются для общения друг с другом. Вообще-то Bonjour — просто протокол опроса сети. Сейчас наиболее популярное его применение — поиск общедоступной музыки в сетевом окружении. Запустив iTunes на Mac или Windows (iTunes совместим с Bonjour), можно выбрать Share My Music («Поделись музыкой»). Каждый, кто использует Linux-компьютер в этой сети, получит открытую музыку в свой проигрыватель и сможет слушать мелодии. Bonjour также популярен в мире обмена мгновенными сообщениями, поскольку позволяет людям формировать стихийные (ad hoc) коммуникационные сети.

**Надежная защита.** Когда в октябре 2001 г. появилась Windows XP, Microsoft сулила пользователям «возросшую надежность, удобство, функции безопасности и коммуникации». В августе 2004 г. был выпущен «Service Pack 2 с передовой технологией безопасности», предоставлявший «последние обновления и нововведения», «сильную безопасность по умолчанию» и «новые функции проактивной защиты». Несмотря на столь напористую рекламу, люди и по сию пору страдают от вирусов, от массовых атак шпионских и рекламных программ и вынуждены искать защиты у сторонних производителей (солидных разработчиков защитного ПО). Но Microsoft объявила, что в Windows Vista войдут «встроенные функции защиты, которые делают ее даже более защищенной, чем прежние клиентские ОС». Ситуация — как в старом анекдоте про цыгана и грязных детей: то ли этих помыть, то ли новых сделать...

Многие машины с Windows XP позволяют любому подключенному пользователю устанавливать или удалять программы либо удалять файлы с жесткого диска. В Vista это сможет сделать только обладатель прав администратора, другие будут лишь запускать программы и работать со своими файлами. Разве не великолепная идея? Великолепная, причем настолько, что Linux использует ее с тех самых пор, как мелькнул огонек в глазах Линуса. Короче, Vista доблестно обзавелась системой пользователей в

стиле Unix/Linux, чтобы наконец-то сделать машины с Windows мало-мальски безопасными.

Следующий большой скачок на пути к безопасности пользователей Windows: Vista предоставит им брандмауэр. А разве его не было в XP, спросите вы? И да, и нет: быть-то он был, но фильтровал только входящий трафик. Если в вашей XP есть уязвимость, которой можно воспользоваться для удаленной атаки, брандмауэр остановит хакеров и не позволит им этого сделать. Но он не контролирует исходящий трафик — шпионские и другие злонамеренные программы прекрасно могут стучать на вас без вашего ведома. Выходит, в Windows впервые появится приличный брандмауэр, блокирующий подозрительный трафик. Linux давным-давно имеет профессиональный брандмауэр, так что вполне понятно недоумение: как же пользователи Windows столько лет жили без него?

Вообще-то в Linux есть еще масса функций, которые в Vista пока даже не предполагается ввести: файловая система, сама себя дефрагментирующая без вмешательства пользователя; встроенная виртуализация; выбор окружения Рабочего стола.

Но корректны ли в принципе подобные сравнения? Если «курицу» снабдить хорошим реактивным «движком», удобным пассажирским салоном, командой высокопрофессиональных стюардов и т.п., она вполне может стать авиалайнером.

Жить под Линуксом, возможно, и неплохо,  
Но в Сети, а так — не стоит всех терзаний.

Говоришь, что нет программы без подвоха?  
Но подвохи мне милее подвисаний.

Где вообще сейчас найдешь прямые руки?

Как сказал мне старый юзер в час полночный:  
«Мы, апгрейдясь, получаем только глюки».

Взгляд, конечно, очень ламерский, но точный.

Впрочем, мы еще не говорили о деньгах. Если Vista все-таки вылупится до Пасхи, множество людей, купивших под Рождество новый компьютер, с изумлением обнаружат, что за «коробку» Vista надо еще заплатить. Привычно было иметь Windows предустановленной — так «налог на Microsoft» не бросался в глаза. А тут пользователям действительно придется раскошелиться на обновление (выложить нескольких сотен долларов). Но даже если продавать новинку по смешной цене, насколько успешно она сможет конкурировать с Linux? Я не фанатка пингвинов, но эти наблюдения Пола Хадсона дают нам в руки оружие убойной силы для проповедей на тему ошеломляющей крутизны Linux и медлительности идеологов Windows. Примерно в одно время с предполагаемым выходом в свет Vista ожидаются новые релизы SUSE, Ubuntu (этот дистрибутив уже сейчас называют самой перспективной ОС). Недавно вышел Mandriva Linux 2007, мощный и невероятно простой в установке благодаря современному графическому инсталлятору. Гордость дистрибутива — комплект графических утилит для настройки системы, объединенных в Mandriva Control Center.

Следующему релизу Windows, который, вероятно, появится около 2012 г., придется яростно сражаться, чтобы не

### Поспешай медленно

Мария Терезия решила наградить своего главнокомандующего Дауна медалью, на которой были отчеканены слова: «Gunstando vmsere perege» («Продолжай побеждать медлительностью»). Вот уж кто действительно умел не рисковать, так это австрийцы! Фридрих иногда весь в поту гонялся за этим Дауном, как гончая за зайцем, а тот стрелял по кустам такими сложными фортелями, что никак было не взять его на мушку.

Однажды Фридрих, чтобы заставить Дауна воевать, пошел на страшный, неоправданный риск. Он выбрал для своей армии препротивную позицию. Он предоставил Дауну наипрекраснейшую позицию. Просто — приходи и убивай короля!

— Вот, — сказал король, — уж если и здесь этот слюнтяй нас не атакует, тогда его надо повесить.

— Ваше величество, — отвечал Зейдлиц, опечаленный, — Даун скорее пойдет на виселицу, нежели на нас...

**В. Пиккуль. Пером и шпагой**

стать просто последним. Может, действительно для Microsoft будет лучше взять на заметку опыт австрийского главнокомандующего (см. врезку «Поспешай медленно»)?

В общем, Биллу Гейтсу сейчас не позавидуешь. Office 12 выпустить надо? Не выпустить было бы совсем стыдно: и так уже акции падают. А прорехи каждый день штопать? Вот в ноябре такую дырищу нашли — аж дух захватывает... (Критическая уязвимость в Microsoft Windows Agent ActiveX, благодаря которой злоумышленник может установить полный контроль над атакуемой системой. Причем уязвимы все компьютеры, на которых запущена любая версия Windows 2000/XP/2003 и используется Internet Explorer.) А ведь еще два года назад после вынужденной переброски «непредвиденно большого» количества мозгов на разработку пакета обновлений SP2 в Редмонде чесали в затылке — создать новую ОС, выполнив все обещания, или выпустить ее, по словам вице-президента Microsoft Джима Олчина, урезанную, но «в разумных временных рамках» (см. <http://old.osp.ru/pcworld/2004/12/071.htm>).

Будущим пользователям Vista от того, что «Монстрософт» хочет любой ценой успеть выпустить свое творение в срок, вряд ли будет легче, когда вместе с новым компьютером они получат далекую от завершения ОС. К тому же практически наверняка в течение первого года у Vista обнаружится огромное количество «багов» и ошибок, и работать с ней нормально можно будет лишь после выхода SP1 (а то и SP2).

Продолжу эту полную скепсиса мысль еще одним отрывком из «E-mail римскому другу» Бахыта Кенжеева:

В общем, патчи ни фиги не помогают.

Может быть, эффект и есть, но незаметен —

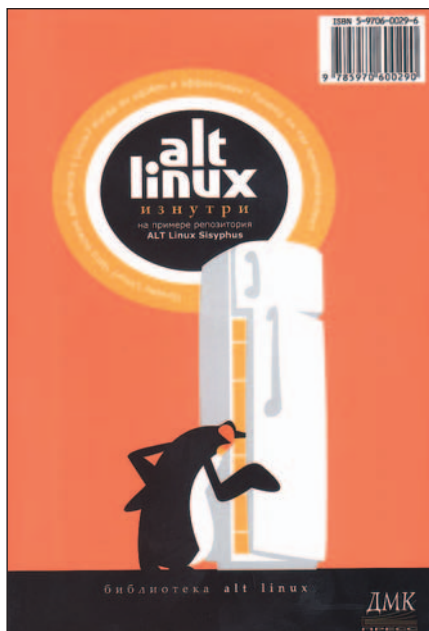
Разве больше тормозит... Но полагаю,

Что писались эти патчи не за этим.

Не хватает, не хватает американцам осознания всех преимуществ медлительности. Впрочем, по-русски эта мудрость с незапамятных времен звучит как «поспешешь — людей насмешишь» или «тише едешь — дальше будешь». ♦

При подготовке статьи использовались материалы LinuxFormat в России, [www.SecurityLab.ru](http://www.SecurityLab.ru), [www.linuxcenter.ru](http://www.linuxcenter.ru), [www.azbooka.ru](http://www.azbooka.ru), [www.alhimik.ru](http://www.alhimik.ru).

# Как засунуть пингвина в холодильник?



Что это за зверь такой — Linux-пингвин? Что ему делать на компьютере? Любят ли пингвины Интернет и как они его любят? Как использовать пингвина в мирных целях? Нуждается ли он в запчастях? Как засунуть пингвина в холодильник, т.е. установить Linux на собственный компьютер? Из чего состоит дистрибутив Linux? Как он работает и почему? Что умеет и как этими умениями управлять? Кто они такие, эти таинственные «линуксоиды»? Обо всем этом и еще о многом другом написано в новой книжке «ALT Linux снаружи. ALT Linux изнутри», которая открывает серию «Библиотека ALT Linux», посвященную свободному программному обеспечению.

На самом деле под одной обложкой в этой книге спрятаны две. Одна — для тех, кто хочет знать, как можно работать с Linux, поскорее получить комфортную рабочую среду и практические результаты. Другая повествует о том, почему Linux устроен именно так и почему столько людей им пользуется. Обе части дополняют друг друга: их можно читать в любом порядке и в разбивку.

К книге прилагается дистрибутив ALT Linux 3.0 Compact, что позволяет

не только познакомиться с Linux теоретически, но и попробовать эту ОС в действии. Один из режимов работы дистрибутива — без установки на жесткий диск (TravelCD).

Если вы не считаете поведение компьютера «предопределенным природой» и хотите что-то изменить к лучшему, непременно стоит лучше изучить это «что-то». По крайней мере, так считают команда разработчиков дистрибутивов ALT Linux и члены Linux-сообщества, подготовившие эту книгу. Среди авторов вы, возможно, встретите знакомые имена: Александр Боковой, Александр Колотов, Александр Прокудин, Алексей Новодворский, Алексей Смирнов, Анатолий Якушин, Антон Бояршинов, Антон Иванов, Вадим Виниченко, Виталий Липатов, Георгий Курячий, Даниил Смирнов, Дмитрий Аленичев, Дмитрий Левин, Илья Трунин, Кирилл Маслинский, Максим Отставнов, Мэтт Уэлш, Олег Власенко, Сергей Турчин, Станислав Иевлев, Юрий Коновалов и др.

## Открытый фронт в тылу врага


Однажды Валентин Синицын, главный редактор *LinuxFormat* в России, в колонке редактора написал, что есть-де такие товарищи, которые действуют в глубоком тылу врага и подсовывают открытые программы пользователям Windows. Один из таких «товарищей» — системный администратор, программист и веб-разработчик Николай Колдыраев — хорошо известен нашим читателям как последовательный и ярый пропагандист открытого ПО.

Недавно в издательстве BHV вышла его книга «Открытые и бесплатные программы для Windows», в которой рассмотрены 64 самые популярные программы, распространяемые бесплатно с открытым исходным текстом и доступные на платформе Windows. Благодаря интересному и легкому изложению ма-



териала вы сможете совершить увлекательное путешествие в мир открытых программ на все случаи жизни: от OpenOffice.org, удачно заменяющего коммерческий пакет MS Office, до утилиты загрузчика файлов WhackGet, аналогичной ReGet. Программы GIMP и Inkscape не уступят Photoshop и CorelDraw, AudaCity поможет отредактировать звуковые, а VirtualDUB — видеофайлы. В книге приведены примеры решения типичных задач пользователя: работа в текстовом редакторе OpenOffice.org Writer, создание электронных таблиц в OpenOffice.org Calc, настройка браузера Firefox и почтового клиента Thunderbird, обработка фотографий в графическом редакторе GIMP, организация коллекции снимков с помощью менеджера изображений XnView, создание объявлений в редакторе векторной графики Inkscape, а также презентаций в программе OpenOffice.org Impress и др. Все рассмотренные программы можно сразу установить с прилагаемого компакт-диска и легально использовать в повседневной работе. ♦

**Екатерина Трофимова**

 На «Мир ПК-диске» размещены избранные главы из этих книг.

# Веб-приложения с использованием СУБД

Александр Цимбал

После того как в предыдущей статье («Мир ПК», №12/06, с. 74) мы познакомились с концепцией создания приложений СУБД с использованием WAS CE и с понятием пула соединений, можно перейти к созданию простого приложения, взаимодействующего с БД.

## Использование БД в серверных приложениях J2EE

Эта тема очень интересная и непростая, и о ней можно написать большую книгу. В данной статье мы, разумеется, не будем детально рассматривать эти вопросы, тем более что они не имеют отношения к конкретным реализациям J2EE-серверов, в частности к WAS CE. Однако понимание основных аспектов взаимодействия серверов приложений и серверов БД полезно в любом случае. Применительно к WAS CE польза будет состоять в том, что читателю станут гораздо более понятны странный на первый взгляд состав jar-файлов `../repository/tranql/jars/tranql-1.2.2.jar` и наличие нескольких rar-коннекторов в каталоге `../repository/tranql/` rars (и их общее назначение).

### Локальные и глобальные транзакции

Само понятие транзакции хорошо знакомо программистам, работающим с БД (зачастую, правда, в весьма упрощенном варианте). А вот деление транзакций на локальные и глобальные появилось в связи с использованием распределенных многозвенных систем.

Локальными транзакциями при взаимодействии с базами данных называются транзакции, управление которыми берет на себя СУБД. С точки зрения программиста, использующего универсальный API для доступа к БД (например, JDBC), локальные транзакции создаются и завершаются в привязке к конкретному соединению с БД. В JDBC явное управление локальными транзакциями выполняется за счет вызова методов объекта типа `Connection`, таких как `setAutoCommit()`, `commit()` или `rollback()`. Этот режим работы характерен для написания приложений в архитектуре «клиент—сервер». СУБД использует однофазный режим завершения таких транзакций — другими словами, процедура завершения транзакции выполняется за одну команду (`commit` для подтверждения транзакции). При такой работе нет возмож-

ности создать транзакцию, которая «объединяла» бы действия — обычно операторы SQL — с использованием нескольких соединений.

В архитектуре «клиент—сервер» использование однофазных локальных транзакций не вызывает никаких трудностей до тех пор, пока не используются распределенные БД, но последнее встречается довольно редко. Программист в коде клиентского приложения устанавливает соединение с СУБД, явно или неявно начинает локальную транзакцию, выполняет те или иные действия, завершает транзакцию и, если она была последней и все нужные действия уже выполнены, разрывает соединение с СУБД.

Если же используется распределенная БД — другими словами, в контексте одной транзакции должны меняться данные сразу в нескольких БД, — то для решения этой задачи многие производители СУБД обеспечили возможность задания транзакции, выполняемой для нескольких БД этого типа. Такие операции можно условно назвать «локальными транзакциями с двухфазным завершением».

Возрастание требований к технологиям создания сложных проектов, их надежности и масштабируемости, а также возможность создания гетерогенных (разнотипных) распределенных БД привели к качественному изменению ситуации — появились технологии создания распределенных систем, наиболее развитыми и совершенными из которых являются CORBA, J2EE и .NET. Для распределенных систем понятие транзакции было распространено на информационную систему в целом, а не только на СУБД как часть такой системы. Транзакционной стала не только информация в долговременных хранилищах — таковыми стали объекты, из которых строится сама система. Вследствие этого встала задача совместной работы на уровне распределенных объектных транзакций и транзакций на уровне БД — хотя бы потому, что многие объекты хранят свое состояние в БД. Для управления распределенными объектными транзакциями в многозвенных системах существует специальная

подсистема, которую обычно называют менеджером или координатором транзакций. В модели Distributed Transaction Process, разработанной консорциумом X/Open (сейчас входит в состав Open Group), появился специальный протокол взаимодействия между координатором транзакций и менеджером ресурсов. Задачей менеджера ресурсов является сохранение состояния транзакционных объектов распределенной системы в БД. Этот протокол получил название XA-протокола.

В принципе его можно трактовать как стандартное средство решения проблемы управления транзакциями с двухфазным завершением, не ограниченное возможностями той или иной конкретной реализации СУБД и позволяющее включать в одну распределенную транзакцию разнотипные СУБД, причем стандартным образом.

Поскольку протокол XA по определению является протоколом взаимодействия системных приложений — менеджера транзакций и менеджера ресурсов, то прикладному программисту нет необходимости знать детали этого протокола. Протокол XA — «внутренняя кухня» технологий создания распределенных систем, в том числе J2EE и JDBC.

Итак, глобальными называются транзакции, которые управляются внешним по отношению к СУБД координатором транзакций. Глобальные транзакции могут завершаться как в однофазном, так и в двухфазном режимах.

### Транзакции и компонентная модель EJB

Компонентная модель EJB (Enterprise JavaBeans) предназначена для быстрого и качественного создания серверов приложений как основной части распределенных систем. Применительно к теме, затронутой в данной статье, нас будут интересовать два вида EJB-компонентов — session-компоненты с состоянием и entity-компоненты (чтобы окончательно не сбивать читателя с толку с помощью различной их трактовки в разных версиях EJB, будем понимать entity-компоненты в терминах EJB 2.x).

Session-компонент с состоянием — это компонент, который создается на стороне сервера как представитель конкретного клиента, и его задачей является реализация бизнес-логики системы на стороне сервера приложений. Вызов методов этого компонента выполняется (в подавляющем большинстве случаев) в контексте глобальных объектных транзакций. Если состояние этого компонента не нужно сохранять в БД в соответствии с обычной транзакционной логикой, то программисту ничего делать не надо.

Другое дело, если он хочет сохранить состояние создаваемого объекта. Технология EJB не обеспечивает этого автоматически — об этом должен позаботиться сам программист. Обычно для упомянутой цели используется API JDBC, а именно: в коде компонента разработчик создает соединение с БД, начинает локальную транзакцию, задает нужные SQL-операторы, завершает транзакцию (или транзакции) и разрывает соединение.

На самом деле в таком режиме все только выглядит просто. Проблема состоит в том, что разработчик компонента сам не знает, в какой глобальной объектной транзакции участвует данный компонент, и команды управления локальными транзакциями, помещенные в его код, могут противоречить логике работы сервера приложения, который строится из многих составляющих, причем некоторые из них одновременно могут участвовать в одной и той же глобальной транзакции. Чтобы избежать такого рода конфликтов, среда исполнения EJB-компонентов либо запрещает применять команды управления локальными транзакциями в режиме использования транзакций глобальных, либо перехватывает такие команды и игнорирует их, а управление локальными транзакциями на уровне СУБД берет на себя менеджер глобальных транзакций. Другими словами, локальная транзакция на уровне объекта Connection API JDBC начинается и заканчивается не тогда, когда этого требуют правила JDBC или даже сам программист, а тогда, когда соответствующие команды даст глобальный координатор транзакций. Это очень облегчает жизнь прикладному программисту — обычно он просто не помещает в код session-компонентов с состоянием никаких команд управления транзакциями из состава JDBC API. Но за такие удобства для прикладного разработчика должны «расплачиваться» системные программисты — управление соединениями в распределенных системах самым тесным образом связано с управлением глобальными транзакциями.

Еще интереснее обстоит дело с entity-компонентами.

Entity-компоненты по определению являются кэшированным объектным представлением данных из БД на уровне сервера приложения и управляются командами менеджера глобальных транзакций. Несколько упрощая, можно сказать так: при начале глобальной объектной транзакции для данного конкретного компонента его состояние синхронизируется с состоянием БД путем чтения информации из нее (SQL-команда SELECT), при завершении глобальной транзакции измененное в процессе транзакции состояние компонента записывается в БД (SQL-команда UPDATE).

Особенностью entity-компонентов в модели EJB является автоматизация управления состоянием компонента. Программист, создавая компонент, работает с логическими сущностями — как на уровне Java-кода самого компонента, так и на уровне БД. Эта совокупность логических представлений называется «абстрактной схемой» компонента. Для удобства работы с компонентами при таком подходе автору компонента нельзя использовать конкретные названия физических полей в реальной базе данных хотя бы потому, что автор компонента этих названий может просто не знать. То есть использовать при создании компонента язык SQL нельзя. Для тех случаев, когда без него обойтись невозможно, в EJB создан специальный язык, похожий на упрощенный SQL, — Query Language (QL). Операторы QL должны

быть переведены в соответствующие SQL-операторы либо на стадии развертывания компонента, либо динамически, в процессе работы. Все это опять-таки увязывает между собой такие разные фрагменты технологий, как управление соединениями, транзакциями, поддержку QL, особенности объектно-реляционного отображения entity-компонентов и многое другое.

После такого общего обзора можно вернуться с небес на землю и создать простое веб-приложение, «общающееся» с БД.

### Создание БД и подготовка ее к использованию

В общем случае при использовании WAS CE/Geronimo процесс создания и подготовки БД к работе состоит из следующих шагов:

- запуск (или поиск в сети) нужного сервера БД;
- создание на нем экземпляра БД как логической совокупности таблиц, индексов, представлений, триггеров, хранимых процедур и проч. Для этой цели используются инструменты, поставляемые самим разработчиком СУБД;
- создание пула соединений с этой БД с нужными свойствами и в нужном режиме. Подробно об этом говорилось в предыдущей статье.

В состав WAS CE в качестве одного из сервисов входит СУБД Derby — реализация реляционной БД с открытым исходным текстом. Эта СУБД используется многими сервисами и компонентами WAS CE для решения системных задач, но прикладной программист — особенно для учебных задач — может использовать ее как рабочую СУБД для хранения необходимых данных.

Поскольку СУБД Derby интегрирована в состав WAS CE, использовать ее проще, чем другие СУБД, — в частности, за счет того, что в состав консоли администратора WAS CE входит менеджер управления БД Derby.

В нашем простейшем примере в состав БД (уже существующая БД SystemDatabase) будет входить только одна таблица. Оператор SQL для ее создания имеет такой вид:

```
CREATE TABLE MYTABLE (
  USERNAME VARCHAR (20) NOT NULL ,
  PASSWORD VARCHAR (10) NOT NULL ,
  FIRSTNAME VARCHAR (20) NOT NULL ,
  LASTNAME VARCHAR (20) NOT NULL ,
  EMAIL VARCHAR (20) , CONSTRAINT PKC PRIMARY KEY ( USERNAME)
);
```

Выполнить эту команду можно, набрав ее в поле текста команды менеджера Derby (рис. 1) при выбранной нужной БД (SystemDatabase в данном примере).

Нужные данные можно внести в таблицу с помощью одного или нескольких SQL-операторов INSERT. Для просмотра содержимого таблиц Derby можно задать SQL-оператор SELECT или воспользоваться средствами просмотра содержимого, предоставляемыми менеджером БД Derby.

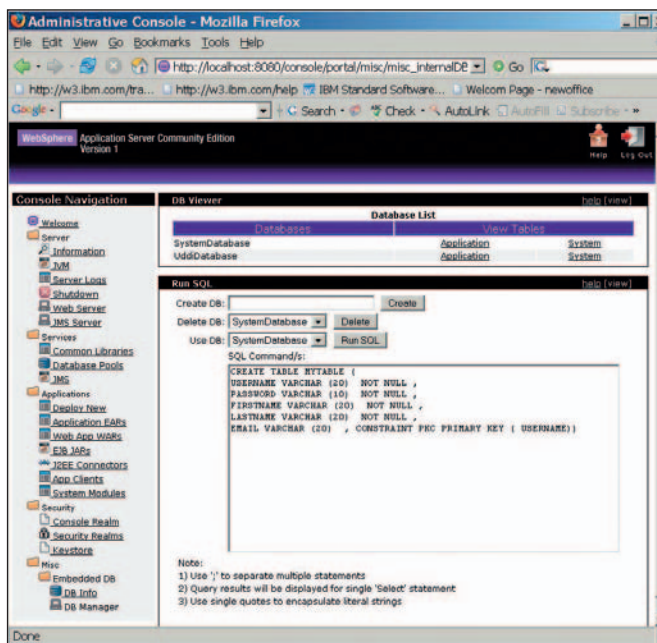


Рис. 1. Менеджер СУБД Derby

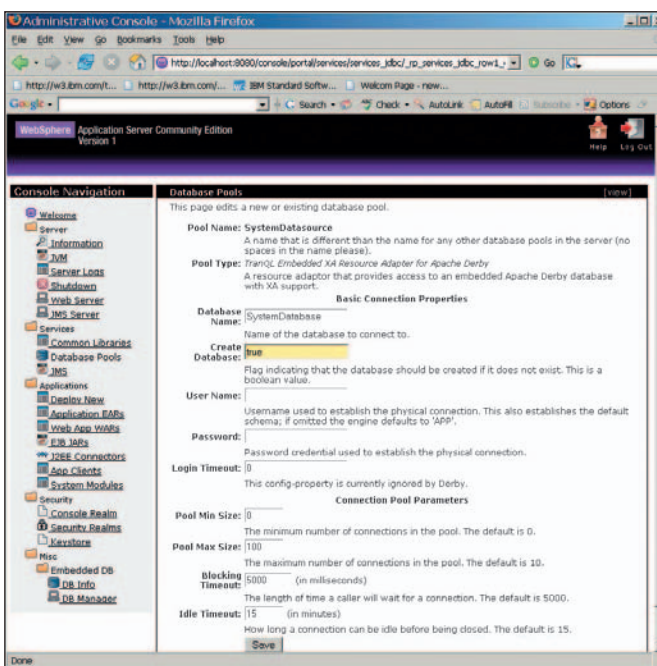


Рис. 2. Свойства пула соединений для БД SystemDatabase

Если пользователь хочет использовать не существующую, а специально созданную БД, то следует задать имя создаваемой БД и нажать кнопку Create. В этом случае нужно будет создавать, разумеется, пул соединений для этой БД.

Что касается предустановленной БД с именем SystemDatabase, то для нее уже создан пул соединений с именем SystemDataSource и списком свойств, отраженным на рис. 2.

Обратите внимание, что этот пул поддерживает работу в режиме взаимодействия с внешним координатором транзакций и двухфазным завершением.

## Использование параметров пула соединений в дескрипторах J2EE-модулей

Об этом подробно говорилось в предыдущей статье, и здесь просто еще раз сформулируем основные положения.

- Важнейшим элементом приложения, использующего БД, является установление связи между пулом и приложением.
- Программист работает с высокоуровневой моделью взаимодействия с СУБД: он получает (обычно с помощью JNDI) доступ к фабрике соединений, роль которой в JDBC играет интерфейс DataSource и производные от него интерфейсы, а затем с помощью вызова метода getConnection() устанавливает логическое соединение с сервером.
- Спецификация J2EE требует, чтобы настройкой занимался не программист, а специалист, реализующий J2EE-роль под названием deployer. Он работает с xml-дескрипторами модулей, из которых строится J2EE-приложение.
- Обычно обращения к пулам соединений с БД выполняются из модулей, которые содержат веб- или EJB-компоненты. Пул соединений трактуется как ресурс J2EE, что приводит к использованию тега <resource-ref> в стандартных xml-дескрипторах.
- Специфика реализации практически любого J2EE-сервера требует использования не только стандартного, но и дополнительного xml-дескриптора.

С текстами xml-дескрипторов мы уже знакомы. Основной дескриптор имеет имя web.xml и может содержать следующие строки:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<web-app xmlns="http://java.sun.com/xml/ns/j2ee"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="http://java.sun.com/xml/ns/j2ee
http://java.sun.com/xml/ns/j2ee/web-app_2_4.xsd"
version="2.4">
<resource-ref>
<res-ref-name>jdbc/MyDerbySource</res-ref-name>
<res-type>javax.sql.DataSource</res-type>
<res-auth>Container</res-auth>
<res-sharing-scope>Shareable</res-sharing-scope>
</resource-ref>
</web-app>
```

План развертывания WAS CE (специфический для WAS CE дескриптор) имеет имя geronimo-web.xml и может выглядеть так:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<web-app
xmlns="http://geronimo.apache.org/xml/ns/web"
xmlns:naming="http://geronimo.apache.org/xml/ns/naming"
configId="derby_webdb_app">
```

## НОВОСТИ

### Новые светодиодные принтеры OKI

Компания OKI представила новую линейку монохромных и цветных светодиодных принтеров. В модельном ряду имеются как небольшие аппараты для дома и малого офиса (монохромные B4100, B4250, B4350 и цветные C3300, C3400, C5600), так и полнофункциональные для крупных компаний (монохромный B8300p, цветные C9800 MFP и C9800GA MFP). Часть устройств предназначена для печати на бумаге формата A3, при том что размеры их относительно невелики. В цветных принтерах используется однопроходная технология печати: тонеры различных цветов последовательно наносятся на лист бумаги, причем при прохождении через систему он не изгибается. Картриджи с чернилами разных цветов могут быть заправлены отдельно, что снижает себестоимость отпечатков. По словам производителя, замена лазерной технологии на светодиодную позволяет улучшить изображение и увеличить надежность аппаратуры за счет уменьшения количества движущихся частей. Тем не менее по качеству печати светодиодные устройства пока все же недотягивают до струйных фотопринтеров, к тому же отпечатки получаются глянцевые, что не всегда удобно.

**A. Ш.**

### IBM и Yahoo! — быстрый поиск в Сети

Корпорация IBM и компания Yahoo! Inc. разработали новый программный инструмент для корпоративного поиска информации с реализованными возможностями интернет-поиска. Продукт создан в рамках концепции корпорации IBM «Информация по требованию», призванной содействовать организациям любого масштаба в использовании информации в качестве стратегического актива. Система IBM OmniFind Yahoo! Edition способна индексировать до 500 тыс. документов на сервер, а также поддерживает работу с 200 типами файлов на 30 языках. Программа использует библиотеку с открытым кодом Lucene для кросс-платформенного полнотекстового индексирования и поддерживает ряд усовершенствованных функций, в числе которых автоматическая проверка правописания, использование синонимов и сокращений, отчетность по запросам, настраиваемый графический интерфейс. Помимо этого IBM OmniFind Yahoo! Edition полностью интегрирован с инструментом Yahoo! Search, позволяющим быстро формировать запросы к поисковым службам Yahoo! для нахождения изображений, видео- и аудиофайлов, а также новостей. Продукт IBM OmniFind Yahoo! можно загрузить бесплатно по адресу <http://omnifind.ibm.yahoo.com>.

**P. В.**



```

<context-root>/derby_webdb</context-root>
<context-priority-classloader>false</context-priority-classloader>

<naming:resource-ref>
  <naming:ref-name>jdbc/MyDerbySource</naming:ref-name>
  <naming:resource-link>SystemDatasource</naming:resource-link>
</naming:resource-ref>

</web-app>

```

Несмотря на то что в большинстве случаев удобнее всего использовать стандартный подход, при котором файлы дескрипторов имеют predetermined имена (web.xml и geronimo-web.xml) и находятся в каталоге WEB-INF архива веб-приложения (WAR-файла), возможны альтернативные решения, которые зависят от формата создаваемого приложения.

Простые веб-приложения, подобные рассматриваемому в данном примере, можно создавать, а затем развертывать на сервере в виде отдельного WAR-файла. В этом случае специфический для WAS CE xml-дескриптор можно назвать любым именем и хранить его в произвольном месте, не включая в состав war-архива, а при развертывании приложения на сервере просто указать это имя в командной строке, например:

```

java -jar "install_dir\bin\deployer.jar" - user system - password manager /

deploy <имя_файла_архива_приложения>.war <имя_файла_дескриптора>.xml

```

### Использование пула на уровне Java-кода

Для простоты приложение будем создавать в виде JSP-документа (пусть он имеет имя my\_derby\_app.jsp). Большую часть этого документа будет занимать Java-код, HTML-теги понадобятся только для форматирования выводимых данных. Текст вряд ли нуждается в дополнительных пояснениях:

```

<%@ page import="javax.sql.*" %>
<%@ page import="java.sql.*" %>
<%@ page import="javax.naming.*" %>
<%

Connection con = null;
Statement stmt = null;
try {
Context initContext = new InitialContext();
Context envContext = (Context)initContext.lookup("java:comp/env");
DataSource ds = (DataSource)envContext.lookup("jdbc/MyDerbySource");
con = ds.getConnection();
} catch(java.lang.Exception e) { ... }

try {

```

```

stmt = con.createStatement();
ResultSet rs = stmt.executeQuery("SELECT * FROM MYTABLE");

System.out.println("Table MYTABLE contains:");
%>
Your user table contains the following entries:<BR>
<table>

<tr><B><th>Name</th><th>Password</th><th>Firstname</th><th>Lastname<
/th><th>Email Address</th></B></tr>
<%
while (rs.next()) {
String name = rs.getString("USERNAME");
String pw = rs.getString("PASSWORD");
String fn = rs.getString("FIRSTNAME");
String ln = rs.getString("LASTNAME");
String em = rs.getString("EMAIL");
%>
<tr>
<td><%=name%></td>
<td><%=pw%></td>
<td><%=fn%></td>
<td><%=ln%></td>
<td><%=em%></td>
</tr>
</table>

<%
System.out.print(name + " " + pw + " " + fn);
System.out.println(" " + ln + " " + em);
}

rs.close();
stmt.close();
con.close();
}
catch(java.lang.Exception e) { ... }
%>

```

После того как будет создан WAR-файл приложения (который содержит три файла — xml-дескрипторы в подкаталоге WEB-INF и JSP-документ в корневом каталоге), созданное веб-приложение нужно развернуть на сервере с помощью команды deploy.

Для просмотра записей в таблице при работе с браузером нужно задать следующий URL:  
[http://localhost:8080/derby\\_webdb/my\\_derby\\_app.jsp](http://localhost:8080/derby_webdb/my_derby_app.jsp).

\* \* \*

WAS CE предоставляет разработчикам все необходимое для создания приложений БД, доступ к которым осуществляется с помощью использования интернет-браузера на рабочем месте клиента. ♦

# Вы не подскажите, как пройти на рынок?

Мария Сысойкина

**Р**едактируя очередную статью о разработке приложения, я вдруг подумала: мы публикуем материалы о том, как и что программировать, даем читателям советы по написанию программного обеспечения. Но ведь софт, как и любая вещь, ценен только тогда, когда нужен, когда им пользуются. Как же разработчики, особенно начинающие, продвигают свои продукты и зарабатывают на них деньги?

Сегодня на российском рынке ПО огромное количество программ для любого применения: офисные системы, бухгалтерские пакеты, домашние программы и игры, обучающие продукты, ПО, обеспечивающее безопасность компьютера, и многое, многое другое.

Основываясь на опыте успешных компаний-разработчиков, можно проследить всю дорогу к успеху на рынке и обозначить те препятствия, которые могут ожидать на ней начинающих программистов.

Собственно, стартовых точек для пути на рынок две: либо вы пишете что-то для себя и друзей и со временем у вас появляется вполне законное желание поделиться своим детищем со всем миром и заработать на этом денег, либо, имея идею некоего продукта, вы целенаправленно работаете над его созданием: собираете команду, проводите исследования рынка и т.д.

В первом случае мы получаем условно-бесплатный (shareware) продукт, на начальных этапах своего существования не имеющий четкой ау-



дитории, нацеленный скорее на энтузиастов и любителей новинок.

Так появился The Bat! — всем известный почтовый клиент, который, как и большинство условно-бесплатных разработок, создавался только для узкого круга пользователей. Важную роль в его продвижении сыграло решение разработчиков последовать примеру GNU-сообщества и выпустить на всеобщее обозрение довольно сырой продукт. Такой шаг позволил избежать крупных ошибок на ранней стадии разви-

тия проекта и тем самым заложить правильную архитектуру для дальнейшего совершенствования.

Иначе дело обстоит во втором случае — здесь перед нами изначально коммерческое ПО, с четким планом продвижения, с совершенно определенным кругом пользователей и списком решаемых задач. Примеров такому подходу множество.

Делая первые шаги в направлении рынка, не стоит забывать о том, что популярность во многом зависит от потребностей покупателя. Если разработанная программа решает определенную задачу пользователя, он готов будет за это заплатить. Чем серьезнее задача и чем больше на ее решении может заработать или сэкономить пользователь, тем дороже он заплатит.

Если ваша программа помогает решать именно такие задачи, то можно смело двигаться на рынок.

Дорог, ведущих туда, тоже две: продажа продукта через Интернет либо через сети дилеров и дистрибуторов.

Первое решение намного проще. Во-первых, есть сотни сайтов, где выкладываются тысячи shareware и коммерческих продуктов, например download.ru, softsearch.ru, tucows.com и многие другие. Но этот путь больше подходит для начинающих программистов. Для более серьезных программ лучше воспользоваться услугами интернет-магазинов ПО. Пожалуй, самый известный в России ресурс такого рода — Softkey.

Если же вы уже успели заявить о себе, а у продукта есть поклонники, то можно попробовать выпустить ПО на дисках и продавать его через дистрибуторские сети, например компа-

нии-издателя. И параллельно, развивается, развивать собственную партнерскую сеть.

Но мало появиться на рынке — его нужно завоевать. И на этом пути всех разработчиков поджидают одинаковые сложности, которые все они преодолевают по-разному. Одним просто везет, у других есть четкая программа действий, у третьих — большой бюджет. В каждом конкретном случае по-своему складываются обстоятельства и разработчики принимают свои нестандартные решения.

Так, например, совершенно неожиданно далеко не последнюю роль в продвижении The Bat! сыграли... пираты. Вместо маркетинга и рекламы у компании Ritlabs были миллионы пиратских дисков, которые разошлись по всей стране, принеся тогда еще малоизвестному продукту большую популярность.

Как же новичкам не потеряться на рынке и что их может ожидать?

Сложенные воедино опыт и советы бывалых разработчиков показывают, что есть пять основных моментов, на которые стоит обратить внимание тем, кто хочет добиться успеха.

### 1. Команда

Времена, когда программист был и маркетологом, и директором, давно прошли. Даже если вы раскручиваете уже готовый shareware-продукт, в одиночку вам не справиться с продвижением. Соберите команду единомышленников, с которыми вы готовы будете работать, обсуждать, искать лучшее решение и завоевывать популярность.

### 2. Продукт

Конечно же, появление продукта в продаже (неважно, на полке магазина или в Интернете) и рост его популярности — это результат. Однако на сегодняшний день рынок настолько насыщен программным обеспечением, что наверняка у вас найдутся конкуренты, у которых придется отвоевывать долю в этой сфере.

Вот что советует Сергей Рыжиков, директор компании «Битрикс»: «Определившись с целями своего продукта, посмотрите вокруг. Может ока-

заться, что стоит дополнить продукт некоторыми функциями, и вы сможете существенно расширить объем решаемой для клиента задачи. Это увеличит число ваших покупателей и может позволить повысить цену на продукт. Но не очень сильно увлекайтесь, так как немногие любят сенокосилки с вертикальным взлетом».

### 3. Пользователи

Не забывайте о тех, для кого вы выпускаете ПО. Такие азы маркетинга, как изучение спроса и формирование целевой аудитории, точно не будут лишними в продвижении продукта. Так что представьте себе портрет своего покупателя, узнайте, что он любит, какие сайты посещает, какие журналы читает.

Кроме того, пользователи — лучший источник информации. Кто, как не разгневанный покупатель, первым доложит вам об ошибке в программе!

А иногда пользователи — это источник сил и вдохновения для разработчиков. Так получилось, что на определенном этапе развития The Bat! значительно увеличилось количество пользователей, тестеров, единомышленников и просто людей, желающих помочь и вложить свой труд в этот проект. По словам Сергея Демченко, директора компании Ritlabs, такая поддержка на самом деле не столько помогала решать вопросы качества продукта, сколько просто воодушевляла и вселяла в разработчиков уверенность в правильности выбранного направления развития.

### 4. Партнеры

Не забывайте обращать внимание и на партнеров — компании, которые помогут вам продавать и продвигать ваше ПО. Вот еще один совет Сергея Рыжикова: «Продвигая свой продукт, дружите со всеми, вступайте в союзы, становитесь партнером всех и вся, ищите контакты и запускайте совместные программы. Но никогда не забывайте включать голову. Совсем не факт, что для вашей программы нужны будут союзы со спортивным клубом, если, конечно, вы не продаете калькулятор калорий».



## Wireless

**WAP-0010** — Беспроводная точка доступа/мост IEEE 802.11b/g. MIMO-технология позволяет увеличить зону покрытия сети, избавиться от "мертвых зон" и увеличить скорость соединения.

**WAP-1001** — Беспроводная точка доступа/мост IEEE 802.11b/g/super g для применения вне помещений. Прочный и защищенный корпус. Встроенная мощная антенна 12dBi. Питание PoE (входит в комплект). Поддержка 64/128/152 WEP-шифрование, WPA и WPA-PSK протоколов безопасности.

**WNC-0301USB** — 802.11b/g USB-адаптер с защитой от несанкционированного доступа. Протоколы безопасности, включая 64/128-bit WEP, AES/3DES, WPA-TKIP, 802.1x и AES.

**AMG-2000** — Шлюз централизованного управления беспроводными точками доступа. Реализация множества протоколов аутентификации и авторизации. Гибкие политики доступа на основе групп.

**WAP-0006** — Беспроводная точка доступа/мост IEEE 802.11b/g. Централизованность управления с помощью AMG-2000. WEP 64/128-bit, WPA-PSK.

Высокое качество!  
Исключительная надежность!  
Привлекательная цена!

LevelOne — Решения Высокого Уровня!  
[www.level-one.ru](http://www.level-one.ru)

## Мнение эксперта

— Как продвигать и продавать собственный софт? Какой из вариантов наиболее предпочтителен и надежен?

— Если говорить о начинающих компаниях или программистах, только выходящих на рынок, я бы все-таки советовал начинать с интернет-канала продаж. И не потому, что я директор интернет-магазина Softkey. Просто ни один дистрибутор или издатель не будет разговаривать с начинающей компанией. Для успеха таких переговоров необходимо показать стабильные продажи за приличный промежуток времени (год-два), понятные перспективы развития программы, маркетинговые планы по продвижению. Интернет-канал позволяет дотянуться до возможного пользователя почти сразу, хотя, естественно, и не в таких объемах, как обычные продажи. Хотя, если у начинающей компании есть большие маркетинговые бюджеты, можно и пробовать, но опять же при ясном понимании цели, которой хочется достигнуть. Если говорить о методах продвижения в Интернете, то это, конечно, и каталоги программ, и поисковые системы, но самое главное — это понятный сайт вашего продукта, где его можно загрузить для экспериментов и принять решение о покупке.

— Какое ПО пользуется большим успехом: офисные приложения, домашние программы, системные утилиты, игры?

— Сейчас достаточно удачный момент. В отличие от прошлых лет спросом начало пользоваться самое разнообразное ПО — и для дома, и для офиса. Легче продвигать домашнее ПО, но денег больше можно заработать на корпоративном, так что решать надо самому программисту.

— Каковы основные требования, основные критерии хорошей программы?

Хороший вопрос, на который нет однозначного ответа. Не существует никакой «великой программистской тайны». Кто знает, почему в последнее время выигрывали Google, Skype, YouTube и другие? Они анализировали свободные ниши? Они собрали хорошие команды? Они создали удачный клон для чужой идеи? Или просто угадали? Нет, подобных советов я давно не даю, разве что только один: сделайте программу, нужную многим пользователям, — тогда вы победитель.

— От чего больше зависит успех программного обеспечения — от его качества, цены, от действий маркетингового отдела компании? Может быть, дело в названии?



**Феликс Мучник, председатель правления ISDEF (Форума независимых разработчиков ПО)**

— Да, конечно, на первом этапе продвижения успех программы очень сильно зависит от ее качества, правильно угаданной функциональности и в чем-то от удачного названия. Но после достижения определенного уровня продаж — только от маркетинговых действий в различных каналах продаж для завоевания новых пользователей и от качества технической поддержки, важной для создания и удержания лояльных к программе пользователей.

— А есть на российском рынке яркие примеры быстрого, успешного продвижения софта?

— Да, вот, допустим, The Bat! — хороший пример. Для более успешного продвижения в свое время компания Ritlabs с нашей помощью выпустила учебник по этой программе, написанный Алексом Экслером. Очень удачный пример — продвижение WinRag на российском рынке. Если лет семь назад он практически не продавался, то сейчас уже почти полностью вытеснил другие архиваторы на корпоративном рынке. «Битрикс» — прекрасный пример продвижения продукта по описанной мной схеме: сначала онлайн-продажи, а потом уже другие каналы.

— Можете ли вы привести пример нестандартного хода по продвижению продукта?

— Да, конечно. Уже классическим примером в нашей компании стала реклама архиватора WinRag в метро года два назад. В общем-то мы ориентировали ее на частных пользователей, а добились совершенно неожиданных результатов — в два раза увеличились корпоративные продажи. До этого почему-то никто не задумывался о том, что люди, реально принимающие решения о закупках корпоративного ПО, часто ездят в московском метро. Теперь мы периодически пользуемся этим приемом.

— А продукты, которые не смогли пробиться на рынок? Есть такие?

— Такие примеры я приводить не буду, поскольку считаю, что просто есть много хороших программ, которые не начинали еще выходить на рынок. На зарубежном рынке продается несколько сот тысяч программ в ассортименте. Многие ли из них мы знаем? Что уж говорить о мелких производителях, когда Adobe и Corel только в этом году создали свои российские представительства. Я абсолютно убежден в том, что если продвигать продукт, то он будет продаваться. Собственно, именно об этом уже пятый год мы ведем беседы на конференциях ISDEF, именно этим уже пятый год занимается Softkey.

— Такие примеры я приводить не буду, поскольку считаю, что просто есть много хороших программ, которые не начинали еще выходить на рынок. На зарубежном рынке продается несколько сот тысяч программ в ассортименте. Многие ли из них мы знаем? Что уж говорить о мелких производителях, когда Adobe и Corel только в этом году создали свои российские представительства. Я абсолютно убежден в том, что если продвигать продукт, то он будет продаваться. Собственно, именно об этом уже пятый год мы ведем беседы на конференциях ISDEF, именно этим уже пятый год занимается Softkey.

## 5. Успех

Достигнув определенного успеха, любой продукт и любая компания рискуют потерять все, столкнувшись с «проблемой роста». Когда программа перерастает определенный барьер и становится сложной системой, появляются проблемы, присущие большим компаниям, — конкурентная борьба, нехватка ресурсов, необходимость серьезных маркетинговых решений.

При небольших финансах и больших проблемах особенно тяжело будет мотивировать дальнейшее развитие продукта. Ну что тут можно посоветовать? Старайтесь просто оценивать риски конкуренции, просчитывать ходы и намечать для себя планы развития. В такой ситуации легко свернуть с намеченного пути, ведь вокруг так много соблазнов быстро заработать деньги. Но не разменивайте свой творческий

интерес по мелочам. Иначе вы сильно рискуете оторваться от реальных потребностей рынка, и ваш продукт может оказаться никому не нужным.

Самый же главный совет: не останавливайтесь! Помните, что нет такой задачи, которую нельзя было бы решить. Есть задачи трудные, бросающие вам вызов. Что ж, тем больший интерес способно вызывать их решение. ♦

# Олимпиадные задачи по программированию

Михаил Густокашин

Сегодня мы разберем задачу «Эчпочмаки»<sup>1</sup>, написанную мной для подготовки учеников к олимпиадам.

## Условие

С приближением холодов любимая крыса Василия Федоровича собралась готовить запасы на зиму. К ее радости, хозяин неожиданно решил продемонстрировать свое кулинарное мастерство и приготовил  $N$  эчпочмаков, которые по забывчивости оставил без присмотра.

В системе жизненных ценностей крысы эчпочмаки определяются как треугольники, заданные длинами своих сторон, правда, из-за отсутствия мастерства у кулинара эчпочмаки получались в виде произвольных невырожденных треугольников. Основное качество эчпочмака, по логике крысы, — это площадь: чем она больше, тем «пропитание» ценнее.

Крыса была бы рада утащить себе в нору, прогрызенную в полости дивана, самый ценный эчпочмак целиком, но щель имеет ограниченные размеры и не все пирожки могут туда пролезть. Ширина этой щели равна  $D$  (вещественное число) и измеряется в сантиметрах. В плоскости отверстия эчпочмак может быть ориентирован произвольно, и если хотя бы в одном из положений он проходит в щель, то считается подходящим.

Необходимо найти номер наиболее ценного эчпочмака, который проходит в отверстие.

## Входные данные

Во входном файле записаны целое число  $N$  (количество эчпочмаков;  $1 \leq N \leq 1000$ ) и вещественное число  $D$  (с точностью до четырех знаков после запятой;  $0 < D \leq 1000$ ). Далее записаны  $N$  троек вещественных чисел  $A_i, B_i, C_i$ , задающих длины сторон эчпочмаков (с точностью до четырех знаков после запятой;  $0 < A_i, B_i, C_i \leq 1000$ ).

*Пример входного файла*

```
a.in
2 10
10 10 10
20 17 20
```

## Выходные данные

В выходной файл выведите номер наиболее ценного эчпочмака, пролезающего в щель. Если существует несколько различных правильных ответов, то выведите любой из них. Если же ни один из эчпочмаков протаскать невозможно, выведите 0.

*Пример выходного файла*

```
a.out
1
```

*Комментарий к примеру*

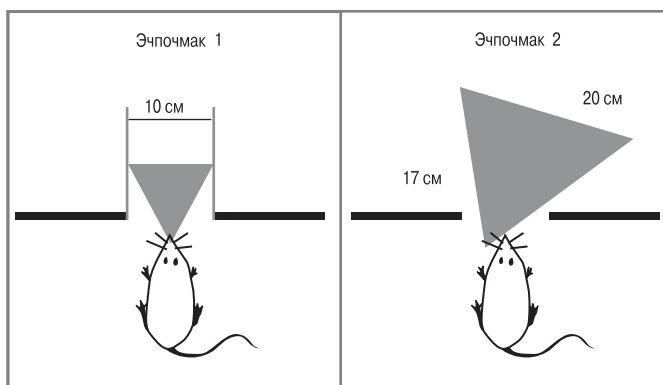


Рис. 1. Такие вот получились эчпочмаки

На рис. 1 представлен эчпочмак 1, проходящий в щель, если он определенным образом сориентирован, а эчпочмак 2 не поместится туда ни при каких условиях.

## Решение

Введем ось  $X$ , направленную перпендикулярно прямой, содержащей отверстие. Произвольно сориентируем треугольник в плоскости и начнем двигать его вдоль оси  $X$  (рис. 2). Введем функцию  $d(x)$ , значение которой равно длине отрезка, лежащего в треугольнике на прямой, содержащей отверстие.

Несложно доказать, что с момента прохода вершины  $A$  и до момента достижения вершины  $B$  функция  $d(x)$  будет возрастающей, а затем, до вершины  $C$ , — убывающей (при доказательстве можно воспользоваться подобием треугольников). Следовательно максимума функция  $d(x)$  достигнет тогда, когда точка  $B$  (средняя вершина треугольника) будет лежать на прямой. Значит, чтобы узнать,

<sup>1</sup>Эчпочмак — татарское национальное блюдо, пирожок с мясом и картофелем. Слово «эчпочмак» переводится с татарского как «треугольник».

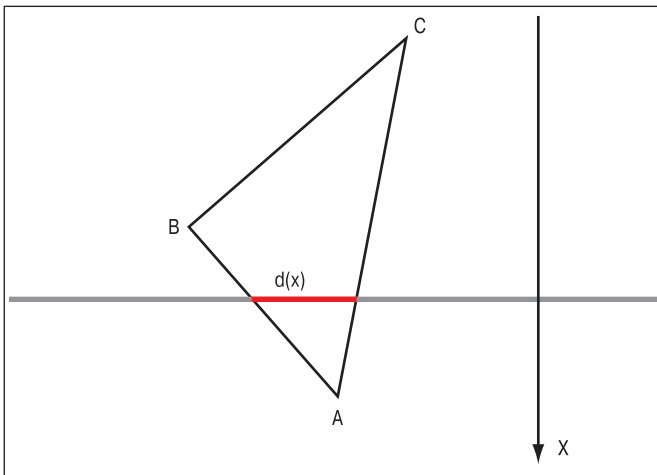


Рис. 2. Так пирожок должен проходить в щель

пройдет ли треугольник сквозь отверстие, достаточно посчитать значение функции  $d(x)$  в средней вершине и выяснить, не больше ли оно, чем размеры отверстия.

Определим наилучшую ориентацию треугольника. Один конец отрезка, задающего пересечение прямой и треугольника, — его средняя вершина, второй лежит на противоположной стороне. Кратчайшее расстояние от вершины треугольника до его противоположной стороны — высота. Понятно, что треугольник надо ориентировать так, чтобы его наименьшая высота была параллельна прямой, содержащей отверстие.

Вычислить площадь треугольника можно по формуле Герона:  $S = \sqrt{p \cdot (p-a) \cdot (p-b) \cdot (p-c)}$ , где  $a$ ,  $b$ ,  $c$  — длины сторон треугольника;  $p$  — полупериметр. Длину наименьшей высоты  $h$  можно вычислить, пользуясь формулой для площади треугольника  $S = 1/2 \cdot h \cdot a$ , где  $a$  — наибольшая сторона. Значит,  $h = 2 \cdot S/a$ .

Для решения задачи просто перебираем все треугольники и запоминаем номер того, у которого наибольшая площадь и минимальная высота не больше размеров отверстия. ♦



Листинги с решением этой задачи, а также тестовые входные и выходные файлы для проверки вашего решения помещены на «Мир ПК-диске».

## От редакции

### Уважаемые читатели!

Приносим свои извинения за неполные инструкции по активации среды разработки Turbo Delphi Explorer, дистрибутив которой был выложен на диске, приложенном к журналу «Мир ПК», №12/06.

Для тех, кто еще не читал анонс диска, сообщаем: регистрационный ключ можно получить на сайте компании Borland. Зайдите на страницу [http://www.borland.com/downloads/download\\_turbo.html](http://www.borland.com/downloads/download_turbo.html) и выберите соответствующую ссылку в нижней таблице. Если вы не имеете учетной записи в Borland Developer Network, вам нужно будет зарегистрироваться. Письмо с инструкциями и ключом будет отправлено на ваш электронный почтовый адрес.

## НОВОСТИ

### «Кодекс» в арбитражных судах

«Судебная волокита» — это выражение исстари известно на Руси. А с наступлением рыночных отношений и началом бурной деятельности коммерческих компаний число судебных дел в арбитражных судах растет лавинообразно. Ведь как раз они и рассматривают экономические споры между юридическими лицами, а также нормативность законодательных актов субъектов Российской Федерации. К примеру, только один арбитражный суд Санкт-Петербурга и Ленинградской области в день регистрирует около 2 тыс. писем.

Естественно, что при таких масштабах ручная обработка документов становится уже просто нереальной задачей. И компания «Кодекс» предложила для автоматизации документооборота в судах ИС «Судопроизводство». Система построена на клиент-серверной технологии, предполагает автоматизацию тех функций, которые выполняет персонал суда, и содержит для этого все необходимое. Так, судьям предназначены инструменты для оформления судебного акта, сотрудникам канцелярии — для регистрации документов и заполнения карточек, работникам экспедиции, осуществляющим почтовую отpravку, — средства, автоматизирующие создание реестров рассылки и печать адресов на конвертах, а также формирование и печать на них штрихкодов.

Один раз введенная в ИС «Судопроизводство» информация заносится в единый банк документов арбитражного суда и используется во всех подсистемах, например, при заполнении полей регистрационной карточки документа.

Таким образом, система автоматизирует весь маршрут прохождения документов в арбитражных судах: поступление и регистрацию, распределение по исполнителям, подготовку к заседанию суда, оформление принятого судебного решения, его регистрацию и отправку по почте всем участникам процесса.

ИС «Судопроизводство» уже работает в пяти федеральных арбитражных судах округов, семи арбитражных апелляционных судах и 27 арбитражных судах субъектов Российской Федерации.

М. Г.

### Интерактивная доска SMART Board 690

22 декабря в Российском государственном гуманитарном университете состоялась Рождественская бьеннале интерактивных мультимедийных инсталляций 2007. На ней была представлена интерактивная доска SMART Board 690, на которую проецируется рабочий стол компьютера. С помощью специальных датчиков можно управлять компьютером легким нажатием на ее поверхность. Это открывает перед школами и вузами солидные возможности для более наглядной подачи демонстрационного материала, что поможет учащимся лучше усваивать программу. В то же время ни о какой «антивандальной» защите не сообщается, а это вряд ли приемлемо для школ, где такие устройства будут вызывать не только конструктивный интерес контингента. А цена такой доски весьма высока и невольно заставляет усомниться в целесообразности такого решения именно для образовательных учреждений. Но для презентаций и пресс-конференций SMART Board 690 подойдет как нельзя лучше.

А. Ш.

# Цветное программирование

Б. П. Кузнецов

Естественным объектом восприятия и переработки информации, присущим человеку от природы, является цветовой образ. Не открытие, что цветные графика и текст в отличие от черно-белой графической и текстовой информации придают новое качество полученному образу. Наряду с цветной электронной и печатной графикой цветная палитра для текста уже достаточно давно применяется, например, для обозначения ссылок в гипертекстовых и веб-документах.

Черная точка на белом фоне позволяет отобразить лишь 1 бит, а цветная на современном мониторе — до 32 бит (232 цветовых оттенка) формально, но до 4—5 бит (16—32 явно различимых цветовых оттенка), дискретно воспринимаемых человеком. Поэтому отрезок черной линии на белом фоне несет лишь единственный смысл (наличие связи между двумя объектами, отождествляемыми с концами отрезка, если не учитывать кривизну линии, характеризующую промежуточную среду). Однако если такой же отрезок, хотя бы монохромно окрасить каким-либо цветом из заданной цветовой палитры, то он будет иметь уже множественный смысл (отражая не только наличие связи между объектами, но и ее качественный характер, на-

пример, 16 градаций при использовании 16-цветной палитры, кодируемой 4 битами). В то же время если два или более участка того же отрезка окрашены в разные цвета, то кодируются и передаются уже  $1+16^N$  смысловых оттенков.

Черно-белая палитра текстовых документов негативно влияла как на преимущественное развитие математической двоичной логики (в отличие от многозначной и непрерывной — аналоговой), так, на наш взгляд, и на до сих пор применяемую концепцию цифровой, сугубо бинарной вычислительной техники. Это отразилось и на системах команд вычислительных машин (только двоичный выбор в команде условного перехода) и на управляющих структурах алгоритмов и программ (непрерывное бинарное условие ЕСЛИ—ТО—ИНАЧЕ почти во всех алгоритмических языках). В таком бинарном программировании рассматриваются всего два варианта ветвления по типу «да» — «нет» («выполнено» — «не выполнено»), в то время как в реальной жизни и в реальных управляемых программами объектах различной природы вариантов исхода при проверке условий всегда больше двух. В некоторые алгоритмические языки включены операторы как множественного выбора,

так и обработки исключительных ситуаций.

Новые, предлагаемые в данной статье возможности представления алгоритмов и программ с использованием цветовой палитры обеспечивают компактность представления, усиливают его информационную емкость, упрощают процессы алгоритмизации, кодирования, восприятия и понимания алгоритмов и программ, позволяют обучать логическому мышлению в раннем детском возрасте, дают возможность объективного суждения об индивидуальности программиста, расширяют горизонты шифрования.

## Сравнение простой бинарной функции

Для представления алгоритмов, независимых от

используемого языка программирования, в основном применяются граф-схемы [1] (блок-схемы) и диаграммы (графы) переходов [2]. На рис. 1 представлена в виде общепотребительной граф-схемы простая бинарная функция, определяющая факт выхода некоторого контролируемого параметра за пределы заданной пороговой величины (значения параметра и порога бывают как действительными, так и целыми числами; выход возможен в сторону как увеличения, так и уменьшения значения относительно порога). Функция возвращает двоичное значение: 1 — параметр выходит за заданный предел, 0 — параметр в норме. При этом использованы черные линии и текст на белом фоне, а изображе-

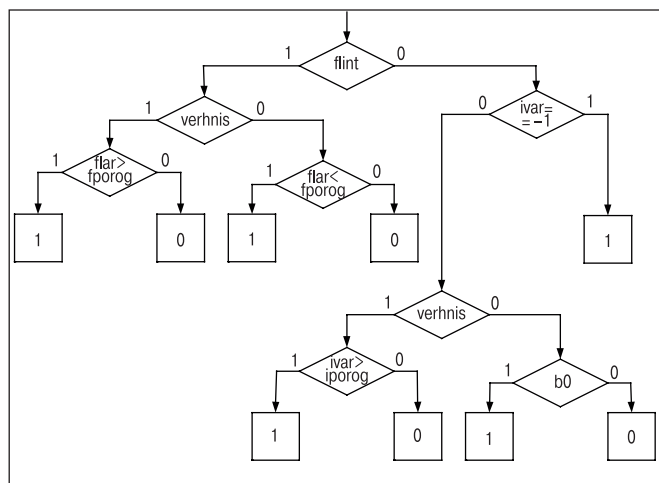


Рис. 1. Граф-схема бинарной функции

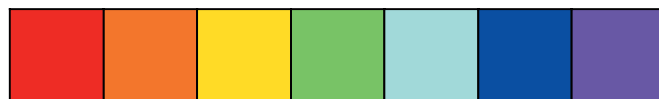


Рис. 2. Базовая палитра

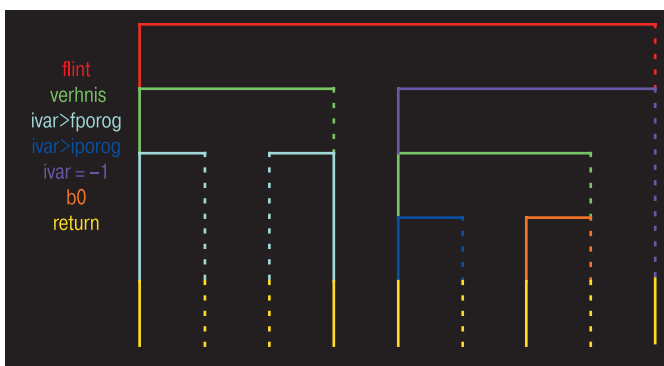


Рис. 3. Цветовая схема бинарной функции

ние граф-схемы в программной документации занимает одну страницу формата А4.

Размещение цветов базовой палитры образует радугу: красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий, фиолетовый (рис. 2). Для этих семи основных цветов можно употреблять белый или черный (либо оттенки серого) фон.

Воспользуемся ранее широко применявшимся (в MS DOS) черным фоном и отобразим на нем указанной цветовой палитрой один из вариантов рассмотренной граф-схемы бинарной функции (рис. 3). В левой части рис. 3 перечислены текстовые логические условия, принятые в бинарных операторах (в ромбах) на рис. 1, но окрашенные цветами палитры (см. рис. 2). В правой части рис. 3 предлагается цветное решение отображаемой граф-схемы. Каждая горизонтальная линия обозначает логическое условие, цвет которого совпадает с цветом текста условия в левой части рис. 3. Вертикальные линии представляют собой соответствующее ветвление: сплошная линия — единичное значение (вы-

полнение) логического условия; пунктирная — нулевое значение (невыполнение) того же условия. Таким образом, бинарному оператору выбора соответствуют три линии одного цвета: сплошная горизонтальная и примыкающие к ней вертикальные — сплошная и пунктирная. Исключением являются желтые вертикальные линии (сплошная — 1 и пунктирная — 0), обозначающие возвращаемое функцией значение.

Сравнение рис. 1 и 3 позволяет сделать вывод, что второй гораздо компактнее первого. Повторяемость логических условий, а также назначение единичных и нулевых ветвей выполнения логических условий воспринимается практически мгновенно. Структурная сложность рис. 3, т.е. общее количество возможных маршрутов в схеме алгоритма [3], оценивается существенно быстрее и легче, чем для рис. 1. Причем проявляется совершенно новое качество такой оценки цветовой схемы — резкое снижение трудоемкости анализа алгоритма (это требует отдельного рассмотрения). Впрочем, есть и другие положительные

черты представленного на рис. 3 варианта цветовой решения отображения граф-схемы.

### Цветные схемы алгоритмов

Имеется множество различных вариантов отображения цветных схем алгоритмов (ЦСА). Например, можно не по отдельности обозначать цветом текстовые логические условия, а размещать их поверх горизонтальных цветных отрезков. Это, с одной стороны, несколько увеличит площадь самой схемы, с другой — уменьшит общую площадь изображения. Можно также каждое логическое условие вместе с подробным комментарием выделить в текстовой части документа с обязательной цветовой пометкой, например, в следующем виде:

■ flint — параметр с плавающей запятой (1) или целочисленный (0).

Здесь отрезок прямой показан выбранным цветом, используемым далее на рис. 4.

Поскольку любой сложный алгоритм можно пред-

ставить в виде параллельно-последовательной схемы (ППС) независимых и зависимых фрагментов [4], то допускается использовать цветные ППС и детализировать отдельные фрагменты ППС в виде соответствующих ЦСА, подобных рассмотренному на рис. 1, 3 примеру.

Распараллеливание ветвей в ППС можно отображать горизонтальными двойными линиями одного цвета, а сборку параллельных ветвей — горизонтальным пунктиром того же цвета (рис. 4). Подразумевается, что последовательность зависимых фрагментов всегда идет сверху вниз, поэтому вертикальные связующие линии необязательно и указывать.

Особое внимание следует уделить множественному выбору. В случае бинарных алгоритмов (см. рис. 3) достаточно кодировать единичную и нулевую ветви тем же цветом, что и бинарное условие. В случае множественного ветвления допускается для каждой ветви (вертикальной линии)

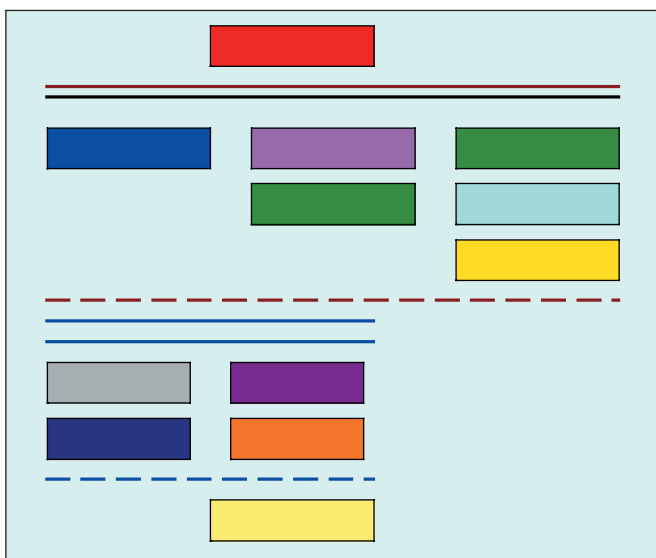


Рис. 4. Параллельно-последовательная схема



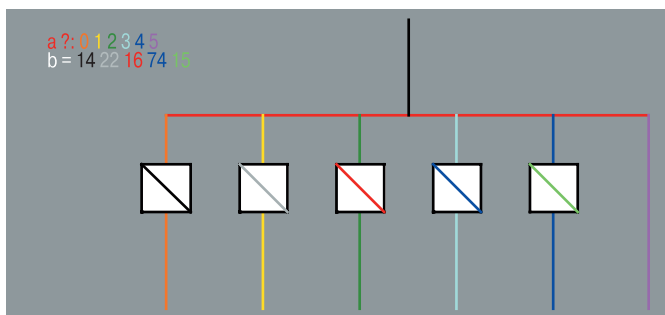


Рис. 5. Множественный выбор

установить свой цвет, а не давать их пунктиром, и объяснить эти цвета в текстовой части рисунка алгоритма (рис. 5) или непосредственно привести текст поверх линий.

Линейные операторы типа присваивания и вызова функций можно указывать цветным прямоугольником. Так, если присваивание выполняется для одной и той же переменной по несколько раз, то все соответствующие прямоугольники, закрашенные цветом, выбранным для такой переменной, дополнительно помечаются, например, линией, характеризующей каждый новый вариант присваивания (см. рис. 5). Вариантов подобных пометок достаточно много.

Что же следует предпринять при нехватке набора цветов палитры? Один из вариантов — использовать двойные линии разного цвета или на одной ли-

нии выделять разноокрашенные отрезки.

В схемах алгоритмов существует два основных вида циклических конструкций: условие перед входом в цикл и условие перед выходом из цикла. Циклы в ЦСА предлагается выражать прямоугольной рамкой, окрашенной в выбранной для условия цикла цвет со значительно утолщенной верхней или нижней линией, обозначающей проверку условия перед входом в цикл или перед выходом из него соответственно. На рис. 6 изображены две циклические ППС: одна — с проверкой условия перед входом в цикл, другая — перед выходом из него (текстовая часть для упрощения опущена).

Аналогично и диаграммы (графы) переходов конечных автоматов окрашиваются как в части дуг переходов (цвет дуги маркирует входную букву авто-

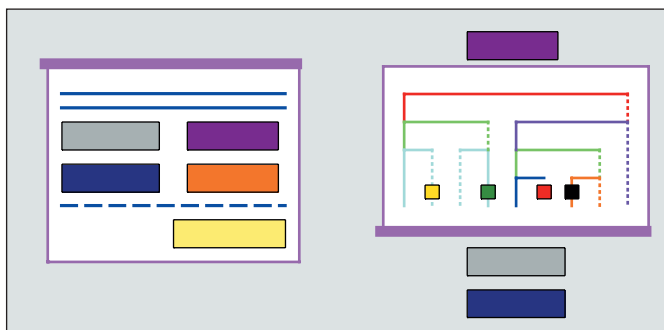


Рис. 6. Циклические схемы

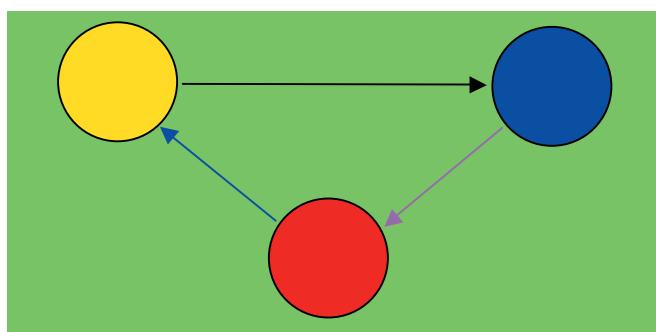


Рис. 7. Граф переходов

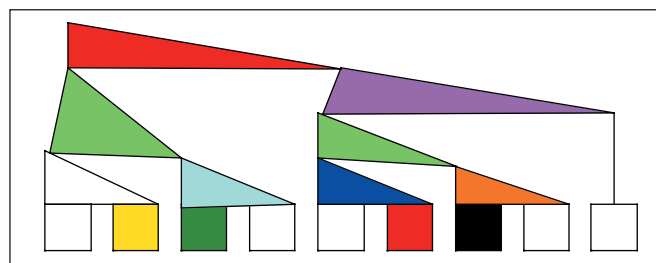


Рис. 8. Блок решений

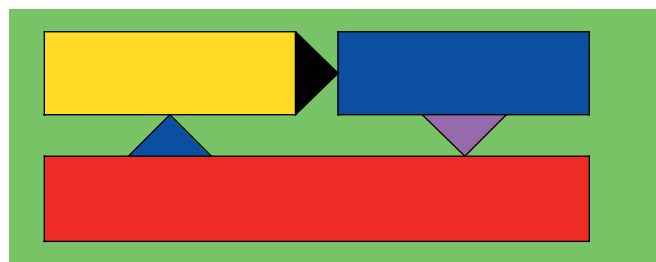


Рис. 9. Граф переходов

мата, а дополнительная пометка на дуге типа цветного прямоугольника кодирует букву выходного алфавита Мили), так и в части вершин — состояний автомата, цвет которых кодирует букву выходного алфавита Мура. При этом под буквами входного и выходного алфавитов подразумеваются сложные логические выражения и операции присваивания и вызовы функций соответственно. Простейший пример графа переходов, не нагруженный текстовой информацией, представлен на рис. 7.

Каждый программист в состоянии предложить не один вариант цветокодирования ЦСА, в том числе и

такие, которые несколько удалены от стандартного представления. На рис. 8 и 9 приведены примеры, отображающие фрагмент рис. 6 и полностью рис. 7 соответственно, а также совершенно новые графические цветовые решения.

### Цветовое кодирование данных, выражений, функций и объектов классов

Обобщая типы переменных, принятых в большинстве алгоритмических языков, выделим следующие:

- целочисленные (булевы, байтовые, 2-, 4- и 8-байтовые)
- дробные (2-, 4- и 8-байтовые)

- строковые (неограниченного размера).

В случае цветового кодирования можно в принципе **отказаться от символьных аббревиатур переменных и использовать только цветные элементарные геометрические фигуры для обозначения переменных как в алгоритмах, так и в программах.** Для переменных указанных групп, к примеру, можно выбрать прямоугольники, одинаковые по высоте, но дискретно различимые по горизонтали в зависимости от типа. Или можно взять другой вариант, где переменные указанных трех групп имеют три размера, типы внутри которых различимы вертикальной цветной полосой на общем фоне цветного обозначения переменной (рис. 10).

Каждая переменная может быть выделена несколькими цветами, характеризующими тип, группу, подгруппу и т.д. Переменная типа «структура» обо-

значается несколькими уровнями, причем возможно как горизонтальное, так и вертикальное размещение групп переменных и субструктур.

Массивы дополнительно кодируются указателем мерности и размеров также с помощью цветных обозначений констант. Цифровые значения этих констант желательно не употреблять, поскольку они могут изменяться в процессе проектирования и в режиме исполнения программы. Так, трехмерный массив обозначается размещенными рядом тремя цветными прямоугольниками, соответствующими целым числом и ограниченными каким-либо специальным графическим примитивом, окрашенным в цвет, который обозначает массив переменной. Для выражений следует применять цветные иерархические геометрические постройки по типу каскадного представления операций при на-

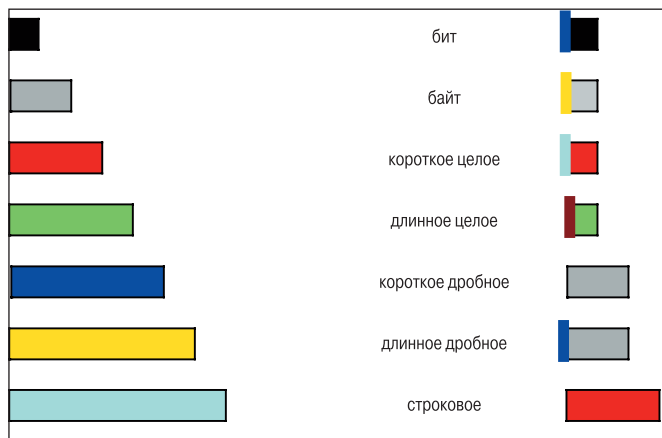


Рис. 10. Переменные различных типов



Рис. 11. Отображение булева выражения вида (k=!a V b V !c)(d V elf)(g V !h)

НОВОСТИ

ABBYY Lingvo — версия 12

Для компании ABBYY стало уже традицией ежегодно выпускать новую версию своего словаря. Вот и в 2006 г. 12 декабря свет увидел ABBYY Lingvo 12.

На что мы в первую очередь обращаем внимание, открывая новую программу? Правильно, на ее интерфейс. Уже привычный и устоявшийся за годы, в новой версии он видоизменился, и в лучшую сторону. Теперь не надо при просмотре значения слова выбирать тот или иной встроенный специализированный словарь. Все переводы видны в одном окне, что, согласитесь, очень удобно.

Как всегда, ABBYY Lingvo 12 заметно «потолстел», т.е. пополнился переработанными и обновленными словарями, а также обзавелся 19 новыми. Причем состоят они как из собственных разработок лексикографов ABBYY, так и из электронных аналогов бумажных словарей известных авторов. В словаре общей лексики ABBYY Lingvo Universal, содержащем новую терминологию, около 50 тыс. словарных статей были значительно обновлены и переработаны. Кроме того, новая версия ABBYY Lingvo включает 8-е издание (2006 г.) знаменитого Collins English Dictionary, в России выходящего в электронном виде впервые. Ну и нельзя не упомянуть включенный в 12-ю версию ABBYY Lingvo немецкий словарь по технологиям производства пива. Таким образом, самая полная многоязычная версия ABBYY Lingvo 12 содержит более 7,4 млн. словарных статей в 128 словарях.

В числе самых интересных нововведений можно назвать функцию мгновенного перевода слова на экране по указанию мышью, поиск «по маске» — кроме прямого своего назначения эта опция будет полезна при разгадывании кроссвордов, а также способность обучающего модуля Lingvo Tutor работать на платформе Pocket PC. Кстати, новый словарь прекрасно уживается на ПК, ноутбуках, карманных компьютерах и смартфонах.

Что касается цены, то для английской версии она составит 590 руб., для европейской — 1390 руб., а для многоязычной — 2450 руб.

А. К.



Григорий Липич, генеральный директор «ABBYY Россия», представляет новый словарь

глядном изображении сложного логического выражения (рис. 11).

Функция с параметрами обозначается как горизонтальная последовательность цветных прямоугольников, соответствующих формальным (фактическим) параметрам, заключенным, например, между двумя разнонаправленными треугольными символами типа < и >. Цвет этих символов свидетельствует о конкретной функции. Между группой входных и группой выходных параметров желательно установить разделитель.

Класс в виде совокупности переменных и функций, закодированных цветом, сгруппированных соответствующим образом и размещенных, как сейчас принято, друг под другом, задается объемлющей рамкой или затушеванным прямоугольником, объемлющим переменные и функции. Цвет рамки или фона прямоугольника является идентификатором класса. Объекты данного класса и открытые его члены и методы должны включать в геометрическом цветном изображении обязательную цветовую компоненту, идентифицирующую этот класс.

**Цветные тексты программ**

Принятые в настоящее время раскраски листингов программ, получаемые в среде разработки типа Visual Studio, Borland C++ и др., не несут качественной нагрузки, рассмотренной выше. Если

использовать средства цветового выделения текстовых структур в приведенном выше аспекте, то можно существенно сократить объемы листингов за счет уменьшения длины идентификаторов переменных и переноса их смысловой нагрузки на цвет идентификатора, а также за счет группирования обозначений их одинаковой (в том числе частичной) окраской. Это улучшит восприятие программ и упростит их анализ. Однако процесс подобного раскрашивания в системах разработки программ пока еще затруднен.

Выбрав цвет как основу языка программирования, можно создавать новые языки на основе существующих, но с упрощенным текстовым синтаксисом и с незначительным введением графических элементов. Например, оператор выбора (не следует в новом языке разделять бинарный и множественный выбор) представляется следующим образом. Слева указывается цветной идентификатор проверяемой переменной, справа от него проводится вертикальная линия того же цвета (на число строк, реализующих возможные варианты выбора). Правее этой вертикали в каждой строке указывается цветная константа, переменная или выражение, сопоставление с которыми на равенство (неравенство) дают искомые ветви выбора, а затем в каждой такой строке перечисляются операторы, соответствующие

выбранной ветви. Нечто подобное можно предложить для реализации циклов и других языковых конструкций. При этом благодаря применению цвета и примитивных элементов графики удаётся вообще отказаться от отдельных ключевых слов типа if, while, for, switch, int, boolean, float и проч.

Для реализации чисто графического языка, наброски элементов которого представлены выше, требуется создание специализированной среды разработки, включающей графический редактор и конвертер в один из универсальных языков (C++, C#, Java). Но прежде требуется обсудить элементы такого язы-

ка, чтобы выработать один или несколько стандартов.

На рис. 12 приведен листинг с текстом программы на предполагаемом языке программирования C++Color. ♦

**Литература**

1. Блох А.Ш. *Граф-схемы и их применение*. Минск: Высшейшая школа, 1975.
2. Хопкрофт Дж.Э., Мотванн Р., Ульман Д.Д. *Введение в теорию автоматов, языков и вычислений*. М.: Вильямс, 2002.
3. Липаев В.В. *Качество программного обеспечения*. М.: Финансы и статистика, 1983.
4. Кузнецов Б.П. *Структура и сложность модулей циклических программ // Автоматика и телемеханика*. 1999. №2. С. 151–165.

```

1 // ПРИМЕР использования ЯЗЫКА "C++Color" (с элементами псевдографики)
2 // Программа сравнения числовых массивов (фрагмент)
3 // По статье: Кузнецов Б.П. Сравнение файлов // Мир ПК. № 10, 2006.
4 // © D.Sc. Kuznetsov B.P. 2004 (IUFES www.iufes.edu - MFO www.mfo.ru )
5
6 #include <automata.h>
7
8 automata A << // инициализация таблицы переходов и выходов объекта A класса автомат
9
10
11 collation <int2* m, int2* n>
12 // Функция с двумя входными массивами с 2-х байтными элементами
13 bit cycle = 1; // признак входа в цикл
14 int2 s, s; // текущие номера элементов массивов m и n
15 int2 c, c; // запоненные номера элементов массивов m и n
16 int1 in, out; // буквы входного и выходного алфавитов программного автомата
17 char state; // состояние программного автомата
18
19 A.setstate(c); // задание начального состояния автомата
20
21
22
23
24 state = A.getstate();
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46 // end collation
47 // Краткие пояснения
48 // 1. Класс автомата инициализируется связанной таблицей переходов и выходов
49 // Этот класс определен в языке C++Color и реализует табличный вариант задания конечного
50 // автомата
51 // 2. Таблицы оформляются в среде разработки программ на C++Color как объекты класса Table
52 // Этот класс определен в языке C++Color
53 // 3. Горизонтальная линия слева заменяет switch тела функции в языке C++Color
54 // 4. Вертикальная черта обеспечивает работу оператора множественного выбора SWITCH-CASE и
55 // бинарного выбора if-else

```

Рис. 12. Текст программы на предполагаемом языке программирования C++Color.



# Страсти-мордасти

*Придут Страсти-мордасти,  
Привезут с собой Напасти...  
Ой, беда, ой, беда!  
Куда спрячемся, куда?  
М. Горький*

В настоящее время наличием мобильных устройств сложно кого-либо удивить. Жизнь современного человека почти немислима без сотовых телефонов, смартфонов, КПК, MP3-плееров, флэш-накопителей, ноутбуков и проч. Они, несомненно, удобны, а вот наша безопасность теперь оставляет желать лучшего. Нелишним будет еще раз напомнить о том, что угрожает владельцам таких аппаратов и какие неприятности могут появиться в случае их небрежного использования. Надеюсь, прочитав эту статью, вы задумаетесь над проблемой широкого (и бесконтрольного) применения подобных гаджетов.

Владимир Безмалый

## Мобильные телефоны и связанные с ними угрозы

В приведенном выше перечне устройств на первом месте, безусловно, стоят мобильные телефоны.

### Потеря

Согласитесь, в наши беспокойные времена это происходит сплошь и рядом. «Столица охвачена эпидемией преступлений, связанных с мобильными телефонами, — сообщает Инна Святенко, председатель комитета по безопасности Мосгордумы. — На встречах с председателями школьных родительских комитетов постоянно

подчеркивается не только факт повального воровства мобильных телефонов у школьников, но и причинения детям тяжелых увечий. У этой проблемы два аспекта. Во-первых, операторы не хотят взаимодействовать с правоохранительными органами, ссылаясь на наиболее «удобные» для них законы и игнорируя остальные. Во-вторых, сотовые телефоны в Москве — уникальный по ликвидности товар, который можно мгновенно сбыть с рук. Назрела



необходимость упорядочивания торговли поддержанными аппаратами».

Впрочем, вы вполне резонно можете задать вопрос: при чем здесь информационная безопасность? Не забывайте, что в утерянном (или украденном) мобильнике могут храниться конфиденциальные сведения: номера телефонов ваших клиентов и партнеров, их и ваша персональная информация (домашние телефоны, электронные адреса и проч.). А если телефон к тому же имеет и функцию диктофона (что в наше время не редкость), то в нем же могут находиться записи телефонных переговоров и прочая важная информация. Если же обратиться к статистике, то выяснится, что лишь за несколько месяцев 2005 г., например, в лондонских такси было оставлено 63 135 мобильных телефонов (в среднем по три телефона на каждое такси), 5838 КПК и 4973 ноутбука.

Все знают, что мобильные устройства легко потерять, но о создании резервных копий записанных объемов чувствительной информации заботятся далеко не все. И тем более мало кто задумывается об использовании программ шифрования при хранении важной информации в мобильных устройствах.

Увы, давно минули дни, когда потерять телефон было просто неприятно. Теперь эти устройства могут предоставить злоумышленнику все подробности личной жизни владельца (например, персональные/семейные/служебные фотографии и аудио-записи), раскрыть коммерческую тайну фирмы и т.д.

Конечно, более оптимальным было бы введение блокировки краденых телефонов, поскольку технической сложности данная проблема не представляет. По этому пути пошли страны Балтии, однако мобильные операторы России и Украины никак не могут договориться с правоохранительными органами. В результате такое решение проблемы пока нереально.

### Продажа б/у телефонов

В среднем телефон служит своему владельцу не более двух лет, а иногда и меньше. Затем хозяин меняет его на другую марку или модель. Однако при этом мало кто задумывается о надежном удалении информации, хранившейся на телефоне. Конечно, перед

продажей большинство людей стирают свои данные, полагая, что никто больше не сможет восстановить их и прочесть. Однако, как показывает эксперимент, проведенный компанией Trust Digital, это далеко не так. С помощью специализированного ПО, которое можно найти в Интернете, с мобильных легко восстановить весьма любопытную информацию.

Перед продажей телефона или КПК необходимо удалять данные надежным способом. Причем для разных моделей методика будет различаться. Иногда следует воспользоваться услугами сервис-центров.

### Слежка за владельцем

Компания Vervata из Бангкока (Таиланд) с начала марта продает за 49,95 долл. программу FlexiSpy, которая, прячась в сотовых телефонах, перехватывает данные регистрации звонков, текстовые сообщения, сведения об интернет-соединениях и другую информацию. Такое ПО позиционируется как инструмент для контроля за детьми и неверными супругами. Данные, собранные с помощью FlexiSpy, пересылаются на сервер Vervata, они доступны заказчикам на специальном сайте.

Программа устанавливается, никак не сигнализируя о себе, и затем работает втайне от владельца устройства. Она может рассылаться через Bluetooth в надежде на то, что любопытные пользователи ее запустят. Сейчас ПО работает под управлением ОС Symbian. В данный момент компания ведет разработку новой версии, включающей так называемую функцию мониторинга, т.е. звонки на наблюдаемый телефон с целью подслушать, что происходит вокруг его владельца.

### Камерфоны

Появление телефонов со встроенными фотоаппаратами породило новый вид угроз, вернее, существенно модифицировало старую опасность фотокопирования конфиденциальных документов. Мощности современных фотокамер, встроенных в телефонные трубки, позволяют не только де-

### Информация по теме

1. МВД: сотовые трубки плодят горы трупов, <http://www.cnews.ru/newtop/index.shtml?2005/06/17/180515>
2. [http://www.securitylab.ru/news/214991.php?phrase\\_id=104971](http://www.securitylab.ru/news/214991.php?phrase_id=104971)
3. Майкл Хорснелл. Как SMS вредит вашему IQ. <http://www.timesonline.co.uk/article/0,,2-1580254,00.html>, перевод: <http://inopressa.ru/times/2005/04/22/14:34:54/sms>
4. Джорис Эверз. Программа шпионит за сотовыми телефонами (Joris Evers), CNET News.com, <http://zdnet.ru/?ID=510825>
5. Б/у мобильники содержат личные данные прежних владельцев, [http://www.securitylab.ru/news/273240.php?phrase\\_id=137291](http://www.securitylab.ru/news/273240.php?phrase_id=137291)
6. У семи «кибернянек» дитя без призора, <http://www.cnews.ru/news/line/index.shtml?2005/08/31/185709>

лать фотографии, но и монтировать целые видеоролики. Переснятые документы тут же могут быть отправлены как MMS на другой телефон. Зачем такую передачу практически невозможно. Как противостоять этому? Один из вариантов предложила корпорация Samsung — она запретила своим служащим пользоваться на рабочих местах телефонами со встроенными фотокамерами.

### Мобильные устройства как переносные носители

Не секрет, что многие цифровые фотоаппараты, видеокамеры, телефоны, MP3-плееры применяются для перемещения данных любого формата. Такие возможности представляют собой угрозу незаметного хищения конфиденциальных сведений, а в случае кражи (потери) самого устройства — попадания важной информации в чужие руки. Методы борьбы с такими угрозами требуют применения специализированного ПО, например Sanctuary Device Control (производитель SecureWave) или аналогичного.

Чаще всего данные на КПК, флэш-накопителях, CD-R, DVD-R и т.д. не защищены шифрованием, а прямые потери значительно превышают стоимость самого носителя. Выход из данной ситуации — использование, например, PGP-Disk, Secret Disk NG (Aladdin), Entelligence Media Security, Entelligence Mobile Security (Entrust) или аналогичного ПО.

### Инфомания

По данным *New York Times*, в мире ежедневно отсылается более 50 млрд. электронных писем; 88% из них — спам, 1% которого заражен вирусами. Среднее количество электронных сообщений, ежедневно получаемых человеком, — 32. Каждый год эта цифра растет на 84%. В настоящее время создано 440 млн. электронных почтовых ящиков, в том числе 170 млн. корпоративных, ежегодно их количество увеличивается на 32%.

В Великобритании каждый месяц рассылается 1035 млн. SMS-сообщений. В этой стране у миллиона детей

до 10 лет, т.е. у каждого третьего, есть свой мобильный телефон; 82% детей и молодых людей в возрасте до 24 лет — в целом 12,6 млн. — пользуются сотовыми телефонами. По прогнозам их количество к 2007 г. возрастет до 87%.

Регулярное использование SMS, ICQ и подобных систем обмена сообщениями может снизить уровень IQ. Британские ученые, проводившие данное исследование по инициативе компании Hewlett-Packard, дали этому феномену название «инфомания». Это лишний раз подтверждает, что бесконтрольное использование информационных технологий приносит скорее вред, чем пользу.

### «Киберняньки»

«Кибернянька» — программное обеспечение, призванное оградить детей от посещения сайтов с сомнительным содержанием. Но сейчас уже следует задаться вопросом, какие материалы дети будут переписывать из Сети через GPRS. Компания Motorola планирует встраивание такого ПО («кибернянька») в мобильные телефоны.

## Вирусы и мобильные устройства

### Ноутбуки

Так как ноутбуки по своим функциональным возможностям повторяют настольные ПК, то и вирусы для них будут точно такими же. Однако уровень опасности заражения гораздо выше. Почему? Дело в том, что антивирусное ПО и обновления ОС устанавливаются и обновляются на них намного реже, чем на соответствующих стационарных устройствах. Следовательно, и уровень угрозы заражения также выше.

### Смартфоны

Наблюдается устойчивая тенденция к «поумнению» средств мобильной связи. Резко увеличивается число смартфонов. Вполне естественно, что вместе с этим мы увидим рост количества проблем, ранее присущих только рынку ПК. Вирусы, спам, шпионское и рекламное

ПО — увы, распространение подобной пакости лишь вопрос времени. Вместе с тем стоит отметить, что сейчас смартфоны значительно слабее защищены от вредного воздействия.

О данной проблеме заговорили еще в июне 2004 г. после появления вируса Cabir для ОС Symbian. Причина вполне естественна. Вирусы для ПК исчислялись когда-то всего десятками. А теперь? Пока «мобильных» вирусов также только несколько десятков, причем большинство из них относятся к классу «троянских» программ и используют для реализации своего функционала уязвимости ОС.

Вместе с тем существуют и мобильные вирусы-черви. Типичный пример — Worm.SymbOS.Cabir.a, известный в других классификациях как SymbOS/Cabir.b (McAfee), SymbOS.Cabir.B (Symantec), SymbOS\_CABIR.A (Trend Micro), SymbOS/Cabir.A.worm (Panda). Это был первый сетевой червь, распространявшийся через Bluetooth.

Новые вирусы для мобильных устройств появляются примерно один раз в месяц. Стоит отметить, что небезопасность мобильных устройств обусловлена прежде всего человеческим фактором, а защищенность мобильных ОС внушает опасения. Например, аппараты под управлением ОС Symbian очень легко вывести из строя. Что делать?

В борьбе с вирусами для мобильных устройств существует два пути. Во-первых, антивирус можно устанавливать на оборудование оператора связи, во-вторых — на телефон пользователя.

Но если все так грустно, то почему мы не наблюдаем вирусных эпидемий? Видимо, причина в том, что пока еще не слишком широко распространены смартфоны. Но это, увы, лишь вопрос времени.

\*\*\*

В заключение следует отметить, что с появлением новых технологий будут возникать и новые угрозы, реализующие уязвимости в этих технологиях. Не отстать бы нам в этой гонке! ♦

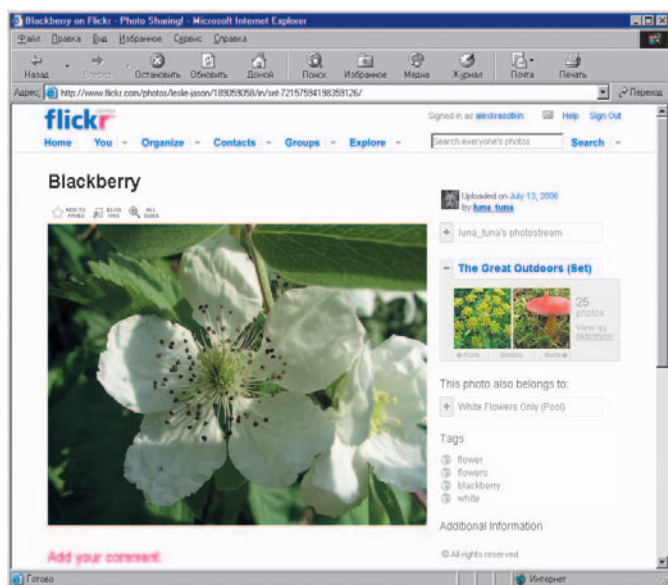
# Закрома Интернета – 2

Александр Красоткин

Это может быть кроха размером с кредитку или чудище, для переноски которого требуется кофр. Они могут различаться внешним видом или нюансами, понятными лишь специалистам. Но каким бы ни был фотоаппарат, главное — что он открывает путь к удивительному искусству, показывающему мир таким, каким ты сам видишь его.

Интернет предоставляет уникальную возможность публикации работ. Массовая аудитория и отсутствие арендной платы — редкая выставочная галерея предлагает такие условия.

Знакомство с интернет-проектами, специализирующимися на публикации фотографий, мы начали в «Мире ПК», №9/06, с. 83. Сейчас первым рассмотрим проект «Радикал-Фото», предназначенный для хранения загруженных пользователями фотографий, ссылки на которые можно указывать в блогах, на форумах, досках объявлений и тому подобных ресурсах.



## Цензура

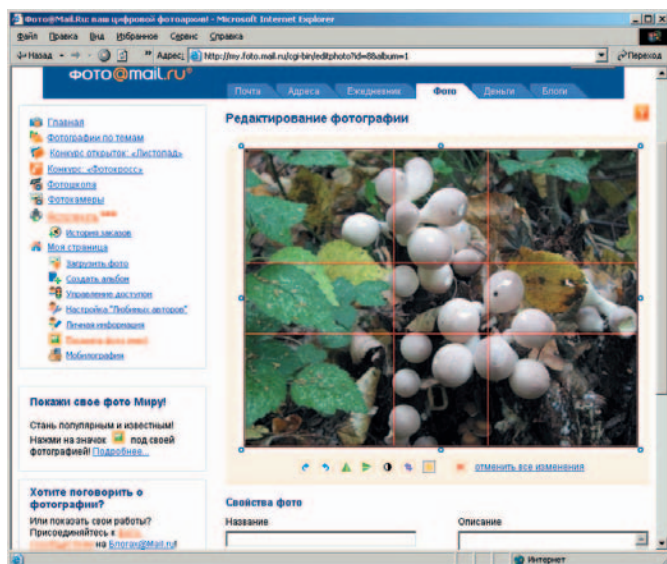
В правилах упоминаемых в данной статье интернет-ресурсов запрещается использовать предоставляемые ими сервисы для публикации порнографии, сцен насилия, изображений антигосударственной направленности, изображений, нарушающих право личности на частную жизнь, изображений, публикация которых иным образом противоречит законам стран, на территории которых находятся компании — владельцы проектов.



Интерфейс сайта русскоязычный. Регистрация не требуется, что косвенно влечет за собой невозможность впоследствии самостоятельно убрать ранее загруженный снимок. Удаление производится автоматически по истечении срока хранения — 365 дней после последнего просмотра.

Помимо собственно хранения фотографий ресурс предоставляет иные сервисы, в том числе несколько вариантов сжатия (оптимизации структуры) файла и возможность создания уменьшенной копии, используемой для предварительного показа основной фотографии.

Следующий портал — ImageShack — предлагает незарегистрированным пользователям сервис, уже знакомый по «Радикал-Фото», однако имеющий отличия. Например, к уменьшенной копии фотографии, предназначенной для предварительного показа, добавляется информация о размерах основного файла. Также предоставляется возможность создания слайд-шоу. Операция выглядит достаточно тривиально: применив инструмент Slideshows (все операции выполняются прямо на сайте посредством обычного браузера) и загрузив несколько фотографий или картинок, можно получить HTML-код ссылки, который разрешается указывать в веб-страни-

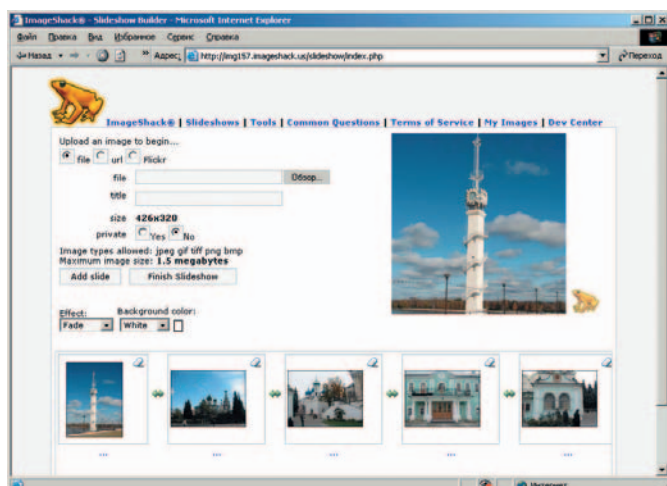


цах и на форуме. В правом нижнем углу проигрываемого ролика будет находиться изображение желтой лягушки — логотипа проекта.

Регистрация в ImageShack бесплатна. Для того, кто имеет учетную запись, составляется перечень загруженных им изображений. Для этих изображений легко повторно получить ссылки, их несложно заново собрать в слайд-шоу или удалить. Фотографии и слайд-шоу с отметкой «доступные для публичного просмотра» сторонние пользователи могут просмотреть прямо на веб-сайте в разделе данного пользователя. Если добавить к описаниям изображений специализированные метки (tag), то можно рассортировать фото по темам, или, иначе говоря, создать альбом.

В ImageShack альбомы по сути второстепенный сервис, а в Фото@Mail.Ru этому направлению придано первостепенное значение. Да и в целом разработчики Mail.Ru уделили большое внимание превращению набора разнообразных коллекций любительских фотографий в фотосообщество. Таково первое впечатление от ресурса, а теперь детали.

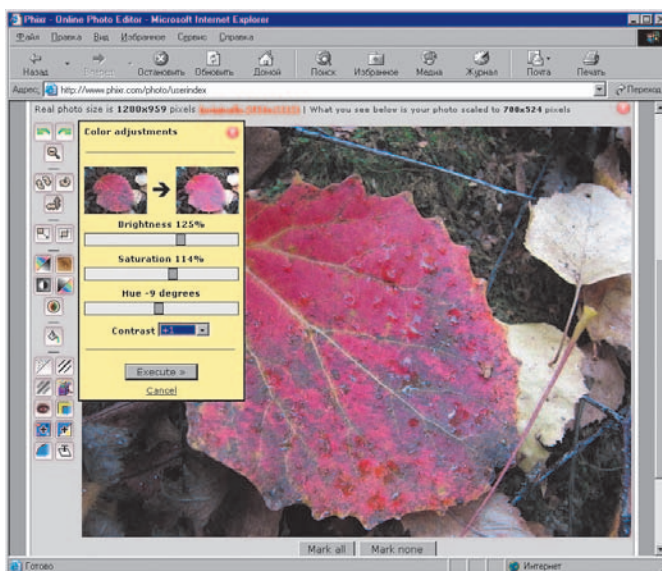
На Mail.Ru при создании альбома указываются разрешения на просмотр (только автор, избранные посетители,



все). Аналогично устанавливается разрешение на чтение/запись комментариев к фотографиям. Один пользователь может создать несколько альбомов с различными уровнями доступа к ним посторонним. Каждой фотографии присваивается категория (город, природа, юмор...), а на веб-сайте ведется каталог опубликованных снимков с подсчетом рейтинга (итоги голосования) и популярности (число просмотров).

Из технических деталей следует отметить возможность редактирования картинки, что включает кадрирование снимка, поворот/инвертирование изображения, наложение сетки золотого сечения. Предоставлена возможность просмотра EXIF-заголовка (разумеется, при его наличии) для понравившегося изображения.

Фотографии можно загружать по одной, указывая путь к каждому файлу, или архивом, по несколько штук за



одну операцию. Либо разрешается, не мудрствуя лукаво, перетянуть значки снимков из Проводника на своем ПК в поле «быстрой загрузки» на сайте — и удобно, и быстро.

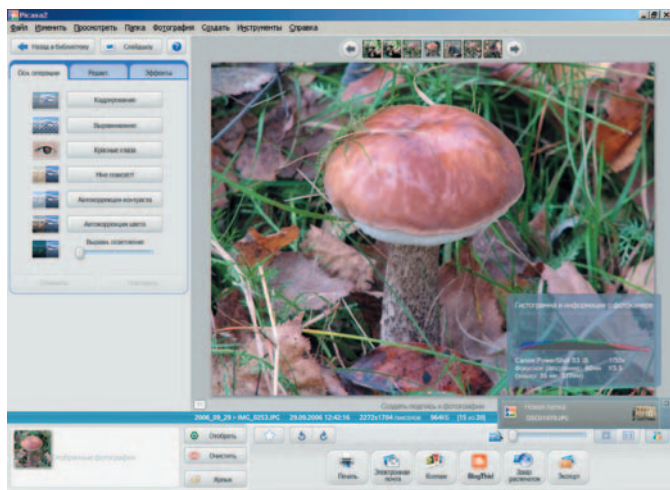
Обратите внимание, что после загрузки для изображений с высоким разрешением создается уменьшенная копия (500 пикселей по наибольшей стороне), и в дальнейшем показывается именно она. Если необходимо сохранить фотографию в оригинальном разрешении, во время загрузки следует установить параметр «Сохранить исходное изображение».

С этого же сайта можно заказать печать фотографий, загрузить снимок на сотовый телефон либо, наоборот, переслать с телефона сразу на портал.

Закончив на этом краткий обзор возможностей проекта, отмечу, что Mail.Ru — далеко не единственный портал, обративший внимание на фотолюбителей. В том же амплуа выступил и Yahoo!

Знакомясь с Flickr, фотопроектом Yahoo!, снова встречаемся с понятием «тег» — кратким, в одно слово, описанием сюжета снимка. Тегов может быть несколько, таким образом описание фотографии становится более пол-





ным. Теги необходимы, чтобы задействовать механизм поиска среди опубликованных фотографий.

Помимо применения тегов пользователь может группировать снимки по галереям. Например, найдя фотографию по запросу определенного тега (или комбинации тегов), можно затем просмотреть изображения из той галереи, к которой автор отнес данную работу.

Разрешается ограничивать доступ к снимкам. В отличие от Фото@Mail.Ru ограничения накладываются не на галерею в целом, а на каждую фотографию (открыто для всех, для группы «друзья», для группы «родственники»).

Загружаются фотографии как через веб-интерфейс проекта, так и по электронной почте, сотовому телефону или специальной утилитой. Причем пользователям бесплатного сервиса Flickr следует обратить внимание на то, что суммарный объем фотографий, загружаемых на портал, не должен превышать 20 Мбайт в месяц. Другие ограничения для «бесплатной» группы пользователей: только три галереи и 200 снимков. Если же фотографий загружено больше, могут быть просмотрены лишь 200 последних (по дате публикации), а более ранние не отображаются (но и не удаляются!). К ним можно получить доступ по прямым ссылкам. После 90 дней бездействия учетную запись пользователя разрешается удалить. Стоимость же годового взноса за получение расширенных возможностей в данном фотопроекте — 24,95 долл.

Корпорация Yahoo! не стояла у истоков Flickr. В марте 2005 г. известный поисковик приобрел уже развитой проект, повторив тем самым путь компании Google, выкупив-

шей в июле 2004 г. права на проект Picasa и добавившей к нему новые черты.

Если ранее описанные проекты зарождались на интернет-порталах, то фотопроект Google начинается с компьютера пользователя, точнее, с программы-менеджера графических файлов Picasa, с помощью которой можно искать фотографии на компьютере, редактировать, публиковать в Интернете, пересылать электронной почтой и вести каталог.

При запуске Picasa автоматически определяет местоположение фотографий (или иных графических файлов) и сортирует их в визуальные альбомы, упорядоченные по дате создания файлов. Снимки легко перемещать между альбомами, которые допускается переименовывать, скрывать от показа, защищать паролем и создавать заново.

Предоставлена возможность редактирования фотографий. Доступны такие операции, как кадрирование снимка, устранение эффекта красных глаз, корректировка цвета и контраста. Разрешается изменить освещенность и цветовую температуру, поправить горизонт или применить какой-либо метод из коллекции спецэффектов, включенных в программу.

По функциональности Picasa уступает графическим пакетам уровня Adobe Photoshop, но в целом набор функций редактирования, предлагаемый программой, доста-

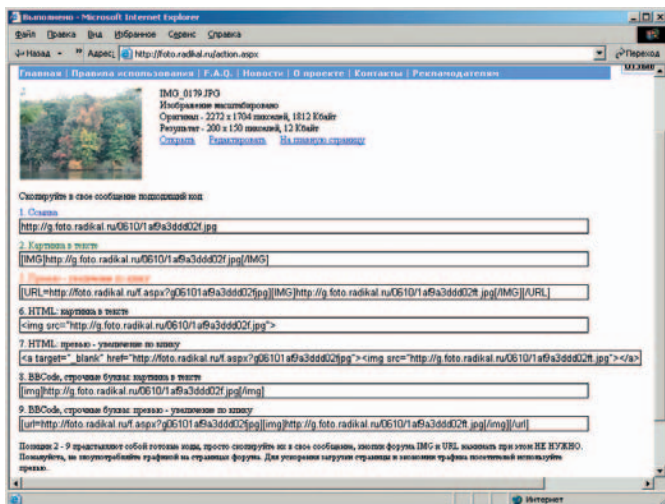


точный для любительской обработки снимка. Условие же бесплатности распространения Picasa (при некоммерческом использовании) — еще одна причина, по которой стоит обратить внимание на программу.

● — есть, ○ — нет.

**Возможности фотохранилищ**

Проект	Русскоязычный интерфейс	Регистрация	Возможность создать галерею на базе ресурсов проекта	Ограничение доступа к галерее	Каталог опубликованных фотографий	Поиск в каталоге опубликованных фотографий	Просмотр EXIF-данных
«Радикал-Фото»	●	○	○	○	○	○	○
ImageShack	○	●	●	○	○	●	○
Фото@Mail.Ru	●	●	●	●	●	○	●
Flickr	○	●	●	●	●	●	●
Picasa	●	○	●	●	○	○	●
Picasa Web Album	○	●	●	●	○	○	●



Отметим, что с помощью Picasa из фотографий можно сделать фильм, плакат или коллаж, перейду к ее интернет-возможностям. Здесь-то и начинается самое интересное. Google предлагает две версии Picasa — 2.2 и 2.5. Вторая называется Picasa Web Album и все еще находится в стадии тестирования. Версия 2.2 выглядит сравнительно бедно. Отправка фотографии электронной почтой и публикация в блоге (Blogger.com), пожалуй, не может сравниться по уровню сервиса с предложениями проектов Mail.Ru и Yahoo!.

Версия 2.5 гораздо интересней. Здесь уже появляются публикация на веб-сайте Picasa Web Album, фотогалереи, уровни доступа и объем в 250 Мбайт дискового пространства для фотографий. Но поскольку ресурс все еще находится на стадии разработки, то об устоявшихся функциях говорить пока рано.

В завершение обращаю ваше внимание не на сравнительные преимущества или недостатки проектов, а на то, что снимок, хоть сделанный и цифровым фотоаппаратом, — это далеко не фотография. Еще в эру доцифровой техники путь фотографии от щелчка затвора до появления перед зрителями сопровождал кропотливый труд мастера, и замена пленки на матрицу этот труд не отменила. «Голодная» проявка, ретушь негатива и множество иных технических задач теперь решаются в Adobe Photoshop. Несколько штрихов могут вытянуть, казалось бы, совершенно неудачную фотографию. Невнимание же к деталям

способно погубить в глазах зрителей и удачный ракурс, и композицию, построенную по всем канонам. Что же касается творчества... Все в руках мастера!

**P.S.** В процессе работы над статьей было выяснено следующее:

- EXIF (Exchangeable Image File Format) — формат записи данных, используемый цифровыми камерами для хранения информации о снимке в заголовке JPEG-файлов. Сохраняются данные о времени и дате съемки, параметрах экспонирования (ISO, выдержка, диафрагма), типе и серии камеры, а также иная информация (по усмотрению производителя).
- Для поиска одинаковых фотографий (картинок) можно воспользоваться свободно распространяемой программой AntiDupl (текущая версия 2.2). В зависимости от настроек она обнаруживает не только полностью одинаковые картинки, но и просто похожие, когда одно и то же изображение может содержаться в файлах с разным именем, форматом, степенью сжатия и разрешением. Интерфейс русскоязычный.
- Если необходимо обработать снимок, а на компьютере не установлен графический пакет, следует прибегнуть к услугам онлайн-ресурсов, предоставляющих возможность редактирования изображений: Phixr, PXN8.com, CreatingOnline.com и др. ♦

**Ссылки на упоминаемые проекты**

«Радикал-Фото»	<a href="http://foto.radikal.ru">http://foto.radikal.ru</a>
Фото@Mail.Ru	<a href="http://foto.mail.ru">http://foto.mail.ru</a>
ImageShack	<a href="http://www.imageshack.us">http://www.imageshack.us</a>
Picasa	<a href="http://picasa.google.ru">http://picasa.google.ru</a>
Picasa Web Album	<a href="http://picasaweb.google.com">http://picasaweb.google.com</a>
Flickr	<a href="http://www.flickr.com">http://www.flickr.com</a>
Blogger.com	<a href="http://www.blogger.com">http://www.blogger.com</a>
AntiDupl	<a href="http://antidupl.narod.ru">http://antidupl.narod.ru</a>
Phixr	<a href="http://www.phixr.com">http://www.phixr.com</a>
PXN8.com	<a href="http://pxn8.com">http://pxn8.com</a>
CreatingOnline.com	<a href="http://www.creatingonline.com">http://www.creatingonline.com</a>



### ИТОГОВОЕ ЗАСЕДАНИЕ ИВТН-2006.

Уже пять лет работают интернет-конференции «Информационно-вычислительные технологии в науке» (ИВТН.ru), организуемые компанией *NC Group/НВК «ВИСТ»*. На сайте [www.ivtn.ru](http://www.ivtn.ru) в рамках данного проекта оказываются услуги:

- предоставляется БД научных работ, поддерживаемая современными технологиями, обеспечивающими доступ к каталогу работ, к их текстам и тезисам, к информации об авторах и научных организациях, с поиском докладов по авторам и организациям; проводятся дискуссии с использованием технологий веб-конференций;
- используя современные технологии проведения веб-конференций, участники могут проводить дискуссии по неограниченному количеству тем;
- ИВТН-коммуникатор позволяет участникам конференций использовать современное оборудование и программное обеспечение, поддерживающие безопасную работу;
- ИВТН-информатор со специализированными интеллектуальными фильтрами снабжает пользователей конференций об-

новляемыми новостными лентами и предоставляет в разделах сайта описания новейших мировых научных разработок и продуктов в области науки и ИТ;

- благодаря виртуальной торговой площадке, на которой можно найти продукты ведущих производителей вычислительных средств и инструментов для научных исследований, участники проекта имеют возможность (услуга ИВТН-маркет) получить необходимую информацию о них, а также продвинуть на рынке собственные разработки.

По традиции, сложившейся в ИВТН.ru, итоговое заседание года прошло в офлайне и к нему выпущен печатный каталог, а к юбилейному заседанию 2006 г. дополнительно подготовлен компакт-диск с собранием материалов за все время существования проекта.

Прочитанные пленарные доклады были посвящены различным научным направлениям и использованию информационно-вычислительных технологий в исследованиях и образовании. Например, доктор химических наук А.С. Мендкович (ИОХ им. Н.Д. Зелинского РАН) рассказал о научно-образовательных сетях и информационном обеспечении научных исследований, в частности, об организации работы в них на основе протокола IP v6. О структуре знаний и построении на ее основе математического образования рассказал академик В.В. Воеводин (ИВМ РАН), приведя в качестве примера опубликованную им в издательстве БХВ электронную энциклопедию по линейной алгебре. Идеологии виртуального молекулярного мира и ее использованию в научных исследованиях было посвящено выступление члена-корреспондента РАН Л.А. Грибова (ГЕОХИ РАН). Кандидат физико-математических наук А.В. Шкрел (INTU-

IT.ru) выбрал в качестве темы своего доклада обмен образовательными методиками и опыт обучения в Сети (WWW), в котором предложил вниманию слушателей рассказ об организации дополнительного образования по информатике и информационным технологиям на основе электронных курсов в Интернете и с использованием издаваемой им библиотеки. Аудитория с большим интересом обсудила ряд аспектов доклада, в том числе вопросы о том, как оценивается качество курсов, как складываются отношения издателя и авторов, и ряд других. Профессор К.В. Шайтан (МГУ им. М.В. Ломоносова, биологический факультет) в своем сообщении отметил, что возникли новые аспекты в образовании, в частности, при обучении дисциплинам молекулярного моделирования необходимо готовить и специалистов по менеджменту, без которых практически невозможно организовать дальнейшую исследовательскую деятельность в этой области. Профессор А.Б. Самохин (МИРЭА) прочитал доклад о математическом моделировании с помощью численных методов, в котором обратил внимание на то обстоятельство, что для весьма широкого круга реальных задач следует использовать методы интегральных уравнений, а не дифференциальных, так как вычислительные мощности теперь позволяют эффективно решать даже многомерные интегральные уравнения. Большой интерес у слушателей итогового заседания ИВТН-2006 вызвало выступление доктора физико-математических наук В.Б. Сулимова (НИВЦ МГУ им. М.В. Ломоносова) об исследовании по разработке новых лекарств, проведенном с использованием суперкомпьютеров и грид, что позволило существенно сокращать сроки их поиска.

**СНОВА О ПРОБЛЕМЕ СПАМА.** Разговор об этом негативном явлении в Сети вновь состоялся на четвертой международной конференции «Проблема спама и ее решения», организованной компаниями «Лаборатория Касперского» и *Mail.ru*. Среди выступивших на конференции были представители компаний «Лаборатория Касперского», «Байтен Буркхардт», *Unspam Technologies*, *Mail.ru*, «Яндекс», *Trend Micro*, «ДиалогНаука», *SurfControl*, *IronPort* и *Independent Media*.

В докладе А. Власовой, начальника группы спам-аналитиков «Лаборатории Касперского», были представлены основные вехи в изменениях спама в 2006 г. К ним она отнесла устойчивое влияние спама на почтовый трафик — он составляет не менее 70% последнего. Направленность спама переместилась с уровня конечных пользователей на уровень системных администраторов. Массу спама в Рунете в 2006 г. составили предложения виагры и других таблеток, тренинга, дешевого ПО, рекламы акций и просто мошен-

ничества. Технологическое развитие средств, используемых спамерами, коснулось возможностей мобильной связи (SMS-сообщений) и анимации, которая начиная с августа 2006 г. стала у них особенно популярной. Интересно, что поправка к Закону РФ «О рекламе», по существу запретившая использование спама, стимулировала рекламу услуг (по рассылке спама), т.е. организацию поиска новых заказчиков.

В. Наумов, партнер юрфирмы «Байтен Буркхардт», в своем выступлении прокомментировал положение, возникшее в борьбе со спамом после принятия нового Закона «О рекламе». По его мнению, значительного эффекта от применения норм этого закона в ближайшее время ожидать не приходится по следующим четырем причинам.

Во-первых, надо признать неудачным толкование автоматической рассылки через отсутствие участия человека в выборе адре-

**КОНКУРС ЗАВЕРШИЛСЯ.**

В Москве состоялось присуждение ежегодной Национальной премии за вклад в развитие российского сегмента Интернета. В соревновании за «Премия Рунета — 2006» в семи номинациях наряду с общероссийскими, федеральными соискателями приняли участие и региональные проекты, включение которых в конкурсное рассмотрение по существу не только расширило круг претендентов, но и в целом изменило статус премии: она стала государственной наградой.

В результате широкого «народного» голосования в Интернете и рассмотрения экспертами были сформированы шорт-листы федеральных и региональных номинантов на соискание премии, которые и послужили основой для принятия экспертной комиссией окончательного решения.

В номинации «Государство и общество» премию по федеральному списку получили сайт информационного агентства Regnum ([www.regnum.ru](http://www.regnum.ru)) и официальный сайт Федеральной службы по тарифам РФ ([www.fstrf.ru](http://www.fstrf.ru)), а по региональному — официальный сайт органов государственной власти Ханты-Мансийского АО — Югры ([www.admhmao.ru](http://www.admhmao.ru)) и сайт «Страна глухих» ([www.deafworld.ru](http://www.deafworld.ru)) фонда интернет-общества слабослышащих Нижнего Тагила.

В номинации «Культура и массовые коммуникации» победителями среди федеральных проектов стали официальный сайт телеканала «Культура» ([www.tvkultura.ru](http://www.tvkultura.ru)) и сайт радиостанции «Маяк» ([www.radiomayak.ru](http://www.radiomayak.ru)), а среди региональных — сайт [dp.ru](http://dp.ru) о деловых новостях двух столиц, Москвы и С.-Петербурга ([www.dp.ru](http://www.dp.ru)).

Кроме них отметим сайты — победители в номинации «Наука и образование», среди федеральных проектов в третий раз отмечен справочно-информационный интернет-портал «Русский язык» ([www.gramota.ru](http://www.gramota.ru)), а также «Википедия», свободная многоязычная энциклопедия на русском языке ([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)), среди региональных — образовательный портал Министерства образования и науки Республики Татарстан ([www.edu.ksu.ru](http://www.edu.ksu.ru)).

Среди сайтов, не получивших признания комиссии, тем не менее были очень интересные и полезные, например БД «Путеводитель по российским архивам» ([www.puties.rusarchives.ru](http://www.puties.rusarchives.ru)) Федерального агентства по архивам РФ и «Математические этюды» ([www.etudes.ru](http://www.etudes.ru)), разработанный МИ РАН.

Сведения относительно наград по другим номинациям можно найти на сайте [www.PremiaRuneta.ru](http://www.PremiaRuneta.ru).

Переход конкурса под патронат государственной организации свидетельствует о внимании исполнительной власти к формированию единого информационного пространства в России. Одним из конкретных шагов в этом направлении стал Интернет-марафон по регионам нашей страны, связанный с конкурсом общей программой. Он представил актуальную картину интернет-деятельности на местах и вовлек региональных участников в соревнование за рунет-премию.

Во время марафона РОЦИТ и Международный институт маркетинговых и социальных исследований «ГФК-Русь» ([www.gfk.ru](http://www.gfk.ru)) подготовили аналитический отчет по результатам исследования развития Интернета в регионах РФ в 2006 г. В нем нашли отражение базисные моменты, такие как выбор мест сбора информации для анализа, описание методики, сравнительный анализ уровня развития Интернета в регионах РФ, в частности, определены общий индекс уровня развития Интернета и онлайн-технологий в регионах, а также следующие индексы в 12 городах: доступности льготных программ покупки компьютеров, предоставления услуг коммутируемого, широкополосного и беспроводного доступа, наличия районных сетей и мест коллективного доступа и, кроме того, оснащенности учебных заведений компьютерной техникой и доступом в Сеть. Наконец, отчет содержит сведения и об уровне конкурентной борьбы среди операторов. Отрадно, что в отчете прослеживается и просветительская работа на местах, связанная с развитием Интернета, и ее оценка среди прочих параметров играет важную роль индикатора развития.

По результатам анализа особый интерес представляют следующие выводы.

Интернет в России перерос уровень высокотехнологичного канала информации.

Безусловно, в регионах основой для его развития стал сформированный рынок компьютерной техники и средств онлайн-доступа.

Средний уровень заработной платы в городе не является «движущей силой» регионального развития Интернета.

Социальная направленность СМИ в Интернете стала не просто значимой, но доминирует, а проекты социальной направленности занимают здесь все большую долю. Поэтому средние оценки уровня развития гражданского общества в сфере информационно-коммуникационных технологий по регионам РФ растут.

Но вместе с тем степень реализации региональных программ развития информационных технологий все еще невысока.

сатов, поскольку непросто доказать, что выбор происходил исключительно автоматически без какого-либо вмешательства человека.

Во-вторых, наиболее острой проблемой в борьбе со спамом является проблема идентификации рекламодателя, а законодательство о рекламе, как прежде, так и нынешнее, не содержит требований к определению и представлению информации о рекламодателе.

Третьей проблемой является возможность оперативного получения информации, содержащей достоверные доказательства вины.

Наконец, в-четвертых, Закон «О рекламе» не распространяется на политическую рекламу и на некоммерческие объявления физических лиц. В. Наумов отметил, что спустя четыре с лишним месяца ему неизвестно о массовых случаях использования закона в борьбе со спамом.

О столь же малой эффективности законов в борьбе со спамом рассказал М. Принс из компании *Unspam Technologies* (США). Основная критика адресуется нечетким формулировкам законов. Автор доклада предлагает инициировать общественные начинания с целью предоставления правосудию необходимой информации для привлечения спамеров к судебной ответственности на основе имеющихся законных норм.

Чтобы представить остальные выступления на конференции, обозначим лишь их темы: «Возможность борьбы со спамом в IM (мгновенных сообщениях) и блогах», «Реагирование на спам в режиме реального времени», «Репутационные методы построения антиспамовых систем», «Проактивность в борьбе со спамом» и др. Полную информацию о конференции и круглом столе, где ведущим был И. Ашманов (фирма «Ашманов и Партнеры»), можно найти на сайте [www.kaspersky.ru](http://www.kaspersky.ru).

**Г.И. Рузайкин**

# СВЯЗЬ ПОСЛЕ Skype

Сегодня уже практически невозможно найти человека, который не знал бы о бесплатных или очень дешевых звонках с помощью сервиса Skype. Для многих название сервиса стало своего рода синонимом звонков через VoIP, точно так же, как в начале 90-х годов в России все копируемые аппараты ассоциировались исключительно с именем компании Xerox. Многие крупные производители оборудования спешат вывести на рынок свои устройства для VoIP-телефонии и в первую очередь сообщить об их полной совместимости со Skype. Это вполне обоснованно — до сегодняшнего дня данный сервис сохраняет позиции несомненного лидера по количеству пользователей и их число по-прежнему растет лавинообразно (по данным на октябрь 2006 г., общее число пользователей превышает 113 млн., из них уже более 5 млн. используют Skype в карманных компьютерах под управлением Pocket PC). Роль этого сервиса в развитии IP-телефонии можно сравнить разве что с ролью проекта Vocaltec, первого известного провайдера дешевых телефонных звонков по всему миру. Однако уже в недалеком будущем ситуация может измениться. С одной стороны, появилось довольно много конкурирующих проектов, создателям которых нет необходимости тратить силы на повторение пути проб и ошибок, пройденного основателями Skype. С другой, отрасль интернет-телефонии продолжает развиваться, и вопрос о том, удаст-

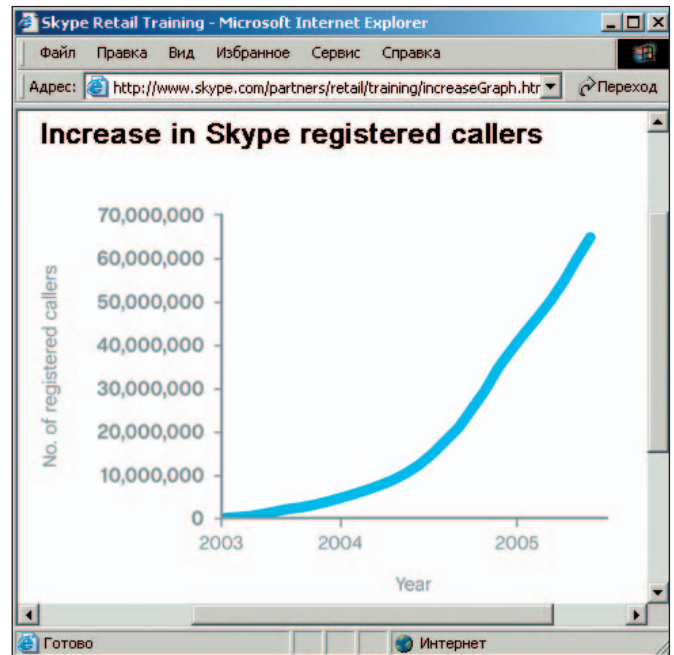


График прироста пользователей на официальном веб-сайте Skype ([www.skype.com](http://www.skype.com)). Пока все идет хорошо...

ся ли разработчикам Skype не отставать от общих тенденций, не так прост, как может показаться на первый взгляд. Среди новых направлений — использование VoIP-технологий абонентами мобильных сетей (здесь, несмотря на все свои изначальные преимущества и ог-

## Gizmo привлекает пользователей бесплатными звонками

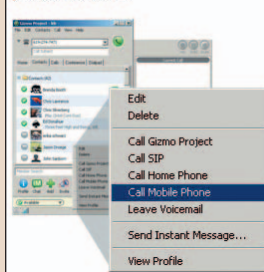
Проект Gizmo бросает вызов Skype, предлагая бесплатные звонки на мобильные и стационарные телефоны.

SIPphone, компания, предоставляющая услуги интернет-телефонии в рамках проекта Gizmo, предлагает бесплатные звонки на стационарные аппараты в 60 странах и на мобильные аппараты еще в семнадцати.

Конечно, существуют определенные ограничения. Звонящие и те, кому адресованы звонки, должны быть зарегистрированы в системе Gizmo и использовать соответствующее ПО на постоянной основе. Также, как сообщается на веб-сайте проекта, «компания оставляет за собой право ограничивать продолжительность звонков». По заявлениям SIPphone, новая программа открывает бесплатный доступ более чем к 2 млн. стационарных и мобильных номеров.

Многие считают Gizmo одним из наиболее успешных конкурентов Skype, который в свою очередь объявил о том, что звонки из США и Канады на стационарные телефоны в этих странах будут бесплатными до конца года, а звонки на номера за пределами этих стран оплачиваются по стандартным тарифам Skype.

Make calls to mobile and landline phones FREE!\*



**Сходная функциональность.** Gizmo предлагает и другие функциональные возможности VoIP-связи, аналогичные присутствующим в Skype, включая бесплатные звонки с компьютера на компьютер и аренду телефонного номера в США, звонки с которого переадресуются на ваш компьютер. Также предлагается сервис обмена мгновенными сообщениями, совместимый с сервисом Google Talk. По данным веб-сайта Gizmo, в конечном итоге абоненты Gizmo смогут осуществлять звонки абонентам Google, и наоборот. Программное обеспечение Gizmo также позволяет совершать звонки по телефонным номерам абонентов, не зарегистрированных в Gizmo. В этом случае за пользование сервисом выставляется счет в соответствии с действующими расценками, зависящими от местоположения телефонной сети вызываемого абонента.

Немного ранее компания Nokia объявила о том, что на модель 770 будет установлена специальная редакция Gizmo. Новая версия этого аппарата оснащена модулем Wi-Fi и работает под управлением Linux.

Джереми Кирк

## Јајаһ анонсирует бесплатный телефонный сервис

Новый тарифный план предлагает бесплатные междугородние звонки с использованием вашей телефонной линии и VoIP-оборудования Jajah.

Jajah, компания, оказывающая услуги интернет-телефонии, объявила о том, что в ряде стран она будет предоставлять пользователям бесплатный сервис, основанный на технологии VoIP.

Для того чтобы воспользоваться этим сервисом, необходимо зарегистрироваться на соответствующем сайте, сообщив хотя бы один из имеющихся у вас телефонных номеров. Затем вы указываете на веб-узле Jajah номер телефона, по которому вы планируете совершить звонок. Jajah использует свою VoIP-инфраструктуру для того, чтобы вначале дозвониться по вашему номеру, а затем установить соединение с вызываемым абонентом.

Новый бесплатный тарифный план для звонков будет действовать в том случае, если и вы, и вызываемый вами абонент являетесь зарегистрированными абонентами Jajah и пользуетесь стационарными или мобильными телефонами в США, Канаде, Китае, Гонконге, Сингапуре или на Тайване. Звонки на стационарные номера также бесплатны в Австралии, Великобритании, Германии, Франции, Италии и большинстве европейских стран. Все остальные вызовы, включая звонки незарегистрированным пользователям, тарифицируются поминутно в соответствии с действующими расценками.

Компания не устанавливала каких-либо жестких ограничений на количество бесплатных звонков. Согласно заявлению ее представителя, принцип «честного использования» сервиса скорее всего будет допус-



кать один час бесплатных разговоров в день. Если вы разговариваете по мобильному телефону, то используемые минуты будут списываться со счета (в США и других странах широкое распространение получили тарифные планы мобильных операторов с предоплаченным временем разговоров. — Прим. ред.), но все звонки как на стационарные, так и на мобильные номера будут считаться местными.

В дополнение к новому предложению бесплатных звонков Jajah представила модуль для адресной книги Mac OS и программную надстройку панели инструментов Plaxo для Microsoft Outlook, позволяющие совершать звонки с помощью Jajah. Немногим ранее компания продемонстрировала модуль расширения для Firefox с аналогичной функциональностью.

Согласно заявлениям своих представителей, Jajah намеревается сохранить бесплатный тарифный план и получать прибыль на основе своих предложений для бизнес-пользователей. Один из таких сервисов — кнопка «Позвони мне», которую компании-клиенты могут добавлять на свои веб-страницы. Посетители этих веб-сайтов смогут заказать звонок, нажав кнопку и указав свой номер телефона; такой звонок, бесплатный для заказчика, будет оплачиваться компанией.

Стоит отметить, что анонс возможностей Jajah последовал после того, как Skype объявила о том, что звонки из США и Канады на стационарные и мобильные телефоны в этих странах будут бесплатны до конца этого года.

**Эрик Ларкин**

ромное число загрузок клиентских приложений с веб-сервера, Skype сталкивается с определенными технологическими проблемами, о чем глава этой компании Никлас Зеннстром (Niklas Zennstrom) честно признался в интервью журналу *BusinessWeek*) и более тесная интеграция VoIP-технологий с привычной проводной и мобильной телефонией. Так или иначе, но дальнейшее развитие индустрии VoIP требует отдельного обстоятельного обсуждения, а пока сосредоточим внимание на предложениях конкурентов.

Звонки с помощью сервисов Skype принято считать эталоном дешевизны, однако на сегодняшний день это уже не совсем так. В то же время ресурс борьбы с конкурентами методом уменьшения цен практически исчерпан. В рамках своей маркетинговой программы Skype объявила о том, что для абонентов из США и Канады звонки на стационарные и мобильные номера в этих странах будут бесплатны до конца года. Практически сразу после этого два конкурента Skype — Gizmo и Jajah объявили о сервисах бесплатных звонков (см. «Gizmo привлекает пользователей бесплатными звонками» и «Jajah анонсирует бесплатный телефонный сервис»). Кроме более щедрых бесплатных предложений проект Gizmo отличается поддержкой общепринятого протокола SIP (как известно, Skype использует свой собственный, закрытый протокол передачи данных) и интеграцией еще с одним потенциальным лидером — сервисом Google

Talk, а абоненты Jajah избавлены от необходимости устанавливать на свой ПК какое бы то ни было программное обеспечение. Для совершения звонка с помощью Jajah необходимо только ввести номер телефона на веб-сайте сервиса. Такой подход снимает любые требования к конфигурации используемого компьютера и качеству интернет-канала: достаточно лишь стабильной работы веб-браузера и возможности передать несколько килобайт данных. Это в свою очередь существенно упрощает использование сервиса владельцами КПК и смартфонов. Кстати, тот же самый подход с «заказом» соединения через веб-страницу применили создатели еще одного сервиса — [www.talkety.com](http://www.talkety.com). Причем в отличие от Gizmo и Jajah, чьи привлекательные условия бесплатных звонков в России, к сожалению, недоступны, Talkety подобных акций не проводит, но каждый вновь зарегистрированный пользователь получает на свой счет 20 центов, что в соответствии с действующими тарифами обеспечивает до 10 мин бесплатного соединения.

Список новых проектов и сервисов можно продолжать еще сколь угодно долго, тем более что их количество продолжает постоянно увеличиваться. Но их успех будет зависеть скорее всего уже не столько от тарифов (ничуть не умаляя значимости этого фактора), сколько от удобства использования и новизны услуг, предоставляемых на основе платформы VoIP. ♦

**Сергей Полтев**

# Мобильность в большом городе: дайте пропеллер!

Михаил Глинников

**В**ам приходилось когда-нибудь стоять в пробках? Если да, то вы меня поймете. Как-то застряли мы с приятелем в очередной раз на МКАДе, время идет, на занятия в университет опаздываем. Слышим шум, подняли головы — а над нами вертолет парит. И размечтались мы: хорошо бы машина была с пропеллером. Так захотелось нам оторваться от полотна дороги, взмыть вверх, к солнышку, и поплыть над потоком машин, обгоняя черные мерседесы с мигалками. Но, увы, безжалостная сила тяжести намертво придавила нас к асфальту. Стояли мы, стояли... И вспомнилось нам, что дома, где доступ коммутируемый, предоставляемый «МТУ Интел», также все стоит. Уже три недели ни отправить, ни получить электронную почту не могу, в ящике больше сотни писем скопилось. В общем, аналогичная ситуация: и тут пробки, и там пробки. Ведь не зря же американцы и поток автомобилей, и поток данных по сетям назвали одним словом — «трафик». Положим, появление пропеллера у моей машины в обозримом будущем — событие маловероятное. А вот нельзя ли снабдить «пропеллером» поток данных в Интернете, чтобы он не тормозился, перемещаясь по старой меди из области, где я живу, в Москву, или хотя бы внутри столицы сетевые «пробки» разгрузить? Что же способно помочь оторваться от проводов и взмыть в воздух? Ответ — беспровод-

ные технологии. Мы уже писали о том, что все они, и в частности технология WiMAX, могут дать пользователю («Мир ПК», №11/06, с. 92). А сейчас рассмотрим их практическое воплощение. Так, компания «Синтерра» предоставляет в Москве доступ по технологии Pre-WiMAX. А поскольку лучше всего получать информацию из первых рук, то я решил встретиться с Александром Ильиным, техническим директором этой компании, беседа с которым и была положена в основу данного материала.

## **Немного истории: от безразличия к сотрудничеству, от единичного — к массовому, от крупного — к мелкому**

«Для операторов всех времен и народов в условиях рынка самое важное и трудное — привлечь клиента и удержать его, — полагает Ильин. — Тот, кто имеет клиентов, имеет доход. Если ты дошел непосредственно до потребителя, продаешь ему сервис без посредников, то, значит, получил стабильный бизнес».

Обратившись к прошлому, увидим, что из-за ограниченности сетевой инфраструктуры основным поставщиком, предоставляющим, например, услуги телефонии, были городские сети, а владело ими государство. Естественно, в условиях монополизма одна телекоммуникационная инфраструктура предназначалась как для юридических,

так и для физических лиц. Три дня уходило на рассмотрение заявки, претензий же предъявлять было не к кому, а ведь пока телефон не функционировал, бизнес стоял.

Игроки, приходящие на рынок предоставления услуг связи, понимали, что так работать нельзя. Однако прокладывать медные линии было неэффективно из-за технологических ограничений, поэтому они стали строить волоконно-оптические линии связи (ВОЛС). И здесь альтернативные операторы столкнулись с организационно-разрешительными трудностями. Порой дело доходило до того, что они предпочитали создавать собственные подземные коммуникации, а не получать разрешение на прокладку кабеля в существующей канализации. Практика работы, отметил Ильин, показала, что бесчисленные службы коммунального хозяйства, с которыми нужно было все согласовать, хотят решить собственные задачи за счет провайдеров.

А если запланированные к подключению в сеть районы были значительно удалены от существующей телекоммуникационной инфраструктуры компании-оператора, дополнительные затраты возрастали. По оценке Александра, сейчас прокладка 1 км ВОЛС обходится оператору примерно в 10 тыс. долл. И хотя сам кабель дешевле, стоимость работ растет. В результате стали возникать ситуации, ко-

гда строительство ВОЛС становилось слишком продолжительным или экономически нецелесообразным. Поэтому на смену решениям на основе ВОЛС и в дополнение к ним пришли радиотехнологии. Первоначально они использовались именно для замены волоконно-оптических линий, поскольку большие антенны обеспечивали широкий канал с высокой пропускной способностью, но по карману они были только очень крупным компаниям. Стоимость установки таких систем, скажем радиорелейных, составляла около 30 тыс. долл. — соединение точка—точка на расстоянии 30—50 км. И несмотря на то что зачастую эти решения оказывались более экономичными, чем базирующиеся на ВОЛС, они все же имели определенные недостатки, как-то: влияние погодных условий, получение разрешения на частоты, ограничения на мощность передатчика. И потому для защиты такого решения требовалось около полугода. На практике же операторы или системные интеграторы обычно поступали так: строили и проверяли сеть в тестовом режиме, а параллельно оформляли бумаги, необходимые для ее легализации. А если оператор или крупная компания-клиент желали затем данную услугу предоставлять на массовом рынке, все упиралась в последнюю милю. Ведь чтобы окупить затраты и получить прибыль, приходилось назначать такие суммы, платить которые в основной своей массе малые офисы зачастую были просто не готовы.

Шло время, возникали новые альтернативные операторы, конкуренция обострялась, постепенно разобрали всех крупных клиентов, и в результате стали появляться решения, направленные на средних и небольших. Александр Ильин привел такой типичный пример. Сначала предполагалось, что передается поток на 40—50 Мбит/с, но потом он был распределен на тысячу клиентов. Вероятностный фактор использования по теории массового обслуживания позволяет сделать вывод, что с каналом в 2 Мбит/с могут эффективно работать пять клиентов.

Это и окупает принятое решение. Также оно становится интересным и для потребителей, ведь 300 долл. за канал распределяются уже на пятерых пользователей. Диалектика развития, пояснил Ильин, здесь такова: сначала операторы борются за самых крупных клиентов, затем за средних и, наконец, за мелких. «Всего года два назад, — вспоминает он, — мы не подписывали договоры на сумму меньше 1 тыс. долл. А теперь активно боремся за тех, кто платит 200 долл. в месяц».

Руководство «Синтерры» считает, что операторам доступа в Сеть надо идти на рынок малых и средних предприятий, поскольку это перспективно и здесь прослеживается аналогия с сотовыми операторами, уже прошедшими этим путем.

### **Pre-WiMAX и WiMAX: ждать или играть?**

Почему все-таки компания «Синтерра» сделала свою сеть на основе Pre-WiMAX? Может быть, стоило подождать принятия стандарта и сразу создавать ее на базе WiMAX? Действительно, всегда есть два варианта: либо ждать, когда закон примут, а потом его исполнять, либо произвести превентивные действия. «Синтерра» выбрала второе. Есть ведь такое понятие «закон в первом чтении». Пусть он пока не утвержден, но общее направление уже задано и можно начинать работу, так как известно, что основа скорее всего останется неизменной. Вот и производители оборудования WiMAX также не стали дожидаться, когда будут окончательно приняты стандарты, тем более что у каждой страны есть своя специфика. Так, если в США развиваются сети с диапазоном 2,5 и 2,7 ГГц, то в Европе — 3,5 и 5,6 ГГц, а оборудование разрабатывается с учетом определенного свободного частотного диапазона.

### **Выбор оборудования: что есть, то и берем**

У того, кто начинает первым, больше шансов на успех, но и риск больше. Когда в начале 2005 г. «Синтерра» задумалась о создании своей сети, выбрать на рынке было особо не из чего.

Новое оборудование Pre-WiMAX предлагала только американская компания NextNet, а у их конкурента Alvarion подобная аппаратура появилась лишь год спустя. И понятно, что если «Синтерра» в ноябре-декабре 2005 г. начала подключать первых клиентов в тестовом режиме, то уже с мая 2005 г. оборудование Pre-WiMAX активно тестировали в лабораториях самой «Синтерры». «В момент старта данного направления бизнеса никто другой нам эту аппаратуру просто не смог предложить», — вспоминает Ильин. В России существует три основных диапазона частот для беспроводного широкополосного доступа: 2,5—2,7, 3,5—3,7 и 5,6—5,8 ГГц. Разрешение на частоты 2,5—2,7 ГГц «Синтерра» уже имела, а именно на этой частоте и работают сети в США, для которых и выпускает оборудование компания NextNet. У европейских же и израильских производителей разрешенный диапазон — 3,5—3,7 ГГц, и только недавно руководство Alvarion заявило о намерении выпускать оборудование для 2,5—2,7 ГГц.

Плюс к тому коммерческие сети Pre-WiMAX на базе аппаратуры NextNet уже успешно функционировали в Мексике, Бельгии, США и Канаде, так что определенный кредит доверия к ней уже существовал.

Впрочем, и сейчас-то ситуация не слишком-то изменилась. Ильин рассказал, что на выставке «Инфоком» к стенду его компании подходили по семь-восемь производителей, предлагающих оборудование WiMAX. Однако в ответ на предложение: «Отлично! Завтра приносите» — следовало, что предоставить его на тестирование они смогут только в первом квартале 2007 г.

### **Забота оператора: переход с Pre-WiMAX на WiMAX**

И чем все же Pre-WiMAX отличается от WiMAX? Главное — тем, что для первого класса устройств не обеспечивается совместимость оборудования. Правда, сейчас производители активно работают над созданием оборудования WiMAX, где эта проблема будет устранена.



К тому же они понимают, что самое важное для клиента — совместимость с установленными у него оборудованием и системами, иначе говоря, все наработанное в предыдущих версиях данной системы должно работать и в новой.

«Понимая это и отдавая себе отчет в том, что у нас оборудование Pre-WiMAX, а не WiMAX, — разъяснил Ильин, — мы наше оборудование не продаем, а предлагаем клиентам в составе услуги. Конечно, проще было бы продать оборудование Pre-WiMAX, а через три года предложить WiMAX. Однако мы стремимся сохранить доверие потребителя». Действительно, лучший способ борьбы за клиента — учет его интересов. Следовательно, за смену оборудования и совместимость отвечает оператор, а клиент лишь приобретает услугу с новым качеством при переходе с Pre-WiMAX на WiMAX.

### Повсюду: и в центре, и в отдаленных регионах

Когда в наших статьях рассказывается о новых технологиях и продуктах, то иногда получаем отклик от читателей: ну, это есть только у вас в столице, вряд ли когда-нибудь в нашей глубинке появится. Помнится, так же относились и к сотовой связи, а потом и к доступу в Сеть по ADSL. Однако жизнь показывает обратное: когда услуга востребована и имеет приемлемую цену, то она становится массовой и быстро распространяется по городам и весям. Так что хотя компания «Синтерра» и начала предоставление услуг с Москвы, она не собирается ограничиваться только столицей, тем более что и в других городах она имеет точки присутствия — собственные волоконно-оптические сети. Под брендом «Синтерра» объединились не только столичные компании «Комет», «РТКомм.РУ», «Телеком-Центр» и «Алсеан-Н», но и региональные операторы — челябинский «Комлайн» и «Волгодонск Телеком». «Синтерра» поставила себе

цель стать независимым национальным оператором связи. Для реализации этой цели оператору важно иметь точки присутствия своей сети во всех экономически активных регионах страны. Именно для этого «Синтерра» строит свои магистральные сети. Ведь все хотят, чтобы им обеспечивали качественный сервис. И спрашивать его будут с того, кто данную услугу реализует и берет за это деньги, а не с местного субподрядчика.

За примерами далеко ходить не надо. До недавнего времени ваш почтовый слуга был клиентом компании «МТУ Интел»<sup>1</sup>, платил ей и пользовался коммутируемым доступом в своем родном поселке Менделеево Московской области. Почему я выбрал именно «МТУ Интел»? А потому, что в те времена, а это был декабрь 1999 г., альтернатив просто не было — в Интернет можно было выходить только через модем в Солнечногорске с местным шестизначным телефонным номером, чтобы звонок был бесплатным. Зачастую модем был занят, скорость была невысока, а иногда и связь обрывалась. Потом в Солнечногорске установили новое оборудование на АТС, и связь стала более стабильной. Дозваниваться стало проще, и для обмена электронной почтой меня все это вполне устраивало. А переслать картинку, найти нужную статью и загрузить ее из Интернета я мог и на работе, благо канал выхода в Сеть там всегда был весьма широкий. Но где-то около года назад мой домашний Интернет работать перестал, все попытки выяснить в службе поддержки «МТУ Интел» причины этого оказались безуспешными. Я получал лишь один из двух ответов: «ваш скрипт виноват» или «провода плохие».

К своему удивлению, я обнаружил, что на участке от дома до узла «МТУ Интел» меня обслуживает компания «Роснет». Как я это выяснил, уже не помню, то ли девушка-оператор почувствовала мне, узнав, что я научный редактор в журнале, веду раздел «Сети» и мне без Интернета не обойтись, то ли как-то сам. В службе поддержки «Роснета» оказались толковые специ-

алисты, и теперь при проблемах со связью я обращался уже непосредственно к ним: они были немногословны, до них было легко дозвониться в любое время суток, да и перезванивали мне на местный номер, чтобы я не тратил деньги на «межгород». Трудно в это поверить, но никакой музыки, как в «МТУ Интел», и «наберите раз-два-три...-десять или дождитесь...» за два года я не услышал ни разу! Именно они перегружали при необходимости модем на узле в Солнечногорске и разбирались с трудностями, чтобы я мог снова работать с почтой. Но сейчас опять проблема со связью. И теперь я вместе со специалистами из «Роснета» уже месяц выясняю, на каком участке она возникла: на их или на «МТУ Интел». Правда, деньги я плачу в «МТУ Интел» и, по логике, от нихто и должен требовать качественного предоставления услуги. Очевидно, что если бы вся сеть была в одних руках — в моем случае у «Роснета», а не у «МТУ Интел», то работать было бы значительно проще. Извините за пространный отступление — просто наболело. Мой случай еще раз подтверждает, что лучше получать услуги из одних рук: тогда всегда знаешь, с кого спросить. К тому же стремятся и маленькие, и большие компании, например «Сэйлс».

Итак, вернемся к «Синтерре». Она намерена развивать услугу доступа по Pre-WiMAX и в тех регионах, где у нее есть точки сетевого присутствия. «В этом году, — заверил меня Александр Ильин, — мы предложим наши услуги в двух городах центральной России — Курске и Белгороде, не считая Москвы, и в будущем — еще в четырех».

### Подключать — быстро, работать — просто, носить — легко

Если абонент берет в аренду комплект для использования внутри помещения, то специалисты «Синтерры» подключают его к сети Pre-WiMAX в течение трех дней, а если для установки вне помещения — в течение пяти. «На мой взгляд, это революция на рынке связи, — считает Александр. — Такого пока еще никто не предлагал».

<sup>1</sup>Теперь «МТУ Интел» входит в группу компаний «Система Телеком».

Данный сервис прежде всего полезен тем, кто часто переезжает с места на место, а также тем, кому необходимо обеспечить бесперебойную круглосуточную работу. Например, одним из первых проектов «Синтерры» стало подключение пунктов резервирования и продажи билетов «Аэрофлота», которые связаны ВОЛС. Если же связь нарушалась, то 5 мин хватало для перехода на каналы Pre-WiMAX, и работа продолжалась.

Абонентский комплект Pre-WiMAX весит 550 г, а его размеры 235×162×30 мм. Устройство можно носить с собой, чтобы прибегать к услугам скоростного доступа в Сеть и телефонии в любой точке зоны покрытия «Синтерры», представленной на карте.

Будучи абонентом сети, вы можете после работы привезти аппарат домой, поставить его на подоконник и продолжить трудиться — система поддерживает роуминг в пределах Москвы.

Расстояние от модема до базовой станции не должно превышать 3 км, хотя уже сейчас реализованы решения, работающие в условиях городской застройки на расстоянии до 14 км от базовой станции («Мир ПК», №11/06, с. 92). Просто при слабом сигнале абонентский модем в большей степени задействует ресурс базовой станции. Специалисты «Синтерры» производят расчет для каждой базовой станции, дабы определить, сколько абонентов надо к ней подключить, чтобы обеспечить оператору экономическую целесообразность, а клиентам — качественную услугу.

### Экономика должна быть... грамотной

Она должна быть не экономной, как говорили во времена застоя, а просто грамотной. «Свои решения мы принимаем, исходя и из экономических расчетов», — разъясняет А. Ильин. На рынке оборудования Pre-WiMAX цены у производителей разнятся. Так, некоторые из них предлагают более дешевые базовые станции, но тогда абонентские терминалы у них стоят дорого. Это решение скорее всего будет более интересно операторам из



Рис. 1. Карта зоны покрытия «Синтерры» в Москве

небольших регионов, ведь невысокая стоимость базовой станции привлекательна прежде всего для тех, кто разворачивает сеть с нуля. Правда, при этом очень важно правильно спрогнозировать число подключений, ведь если вместо предполагаемых 3 тыс. окажется 100 тыс. абонентов, то и доля стоимости абонентского оборудования в общих затратах на сеть будет существенно выше, и, значит, целесообразнее выбрать более дорогие и мощные базовые станции.

Первые шаги по созданию сети потребовали от «Синтерры» весьма серьезных финансовых вложений. Зона покрытия в Москве, представленная на карте, обошлась ей в 3 млн. долл.

Самым сложным в процессе создания сети было получение разрешения на установку базовых станций, согласование мест их размещения и подключения к сети питания, т.е. решение не технических, а организационных вопросов. «Нам нужен оперативный ответ: да или нет, — подчеркнул Александр. — Если нет, мы пойдем в здание рядом, и это не слишком изменит общую картину покрытия, ведь оборудование Pre-WiMAX

работает вне зоны прямой видимости и его совсем не обязательно устанавливать на Останкинской телебашне». Но вот как раз быстро получить разрешение или отказ оказалось довольно проблематично. Почему так происходит, все операторы хорошо понимают, а пользователей это в принципе не должно волновать.

Определенным сдерживающим фактором для самой «Синтерры» является относительно высокая стоимость абонентских комплектов у производителей оборудования. Ведь всю технику для сети Pre-WiMAX «Синтерра» приобретает в собственность, а вот пользователям предлагает ее уже на условиях аренды. И потому важно правильно спрогнозировать число подключений с тем, чтобы обеспечить окупаемость проекта.

Александр Ильин отметил, что теперь, когда, несмотря на все трудности, сеть развернута, темпы роста абонентской базы его радуют. В компании идет постоянная работа по обработке заявок, причем выдерживать заявленные сроки при таком потоке подключений за три—пять дней оказалось весьма непросто.

### Что дает внедрение Pre-WiMAX?

«Мы нацелены на средний и малый корпоративный сегмент рынка, — подчеркнул Ильин. — На тех, для кого системы на основе проводной связи просто не существуют или слишком дороги, а также на тех, кто пока не определился, насколько долго будет занимать арендованный офис».

Решение на базе Pre-WiMAX дает среднему и мелкому бизнесу мобильность, стоит сравнительно недорого, позволяет быстро развернуть и подключить офисную сеть.

«Синтерра» активно предоставляет услуги клиентам, находящимся в больших бизнес-центрах. Практика показывает, что провайдер, первым захвативший и подключивший к Сети бизнес-центр, конкурента туда уже не пустит ни под каким предлогом. Так что возможности альтернативного подключения и выбора провайдеров у компаний, оказавшихся в бизнес-

## Каждому — по потребностям

Есть правило: все новое, что появляется на рынке, — всегда очень дорого и круто. Так было с мобильными телефонами, TFT-мониторами, плазменными панелями. А WiMAX отличается тем, что эта новейшая технология «крутая», но не дорогая. Поясню это на примере. Рассмотрим ситуацию, когда у вас небольшая компания — всего десять сотрудников — и вы решили воспользоваться услугами WiMAX.

Начнем с телефонии. Вам вполне хватит трех соединительных линий, т.е. три человека одновременно смогут вести разговор по телефону с внешним миром в вашем офисе. Следовательно, вам будет достаточно установить один модем с тремя телефонными линиями. Каждому можно дать либо персонализированный номер телефона, либо предоставить один общий номер — с последующим распределением звонков.

Насколько активно вы работаете с Интернетом? Сотрудники все время находятся в режиме онлайн или выходят в Сеть периоди-



**Александр Ильин — технический директор компании «Синтерра»**

чески, чтобы получить или отправить почту? Если они работают в Интернете постоянно, вам подойдет безлимитный тариф, абонентская плата 115 долл. в месяц при скорости 128 кбит/с. Если вы просто активно работаете с почтой и вам хватает 300 Мбайт в месяц, то лучше выбрать помегабайтную тарификацию.

Вам нужен только телефонный номер? Тогда ежемесячная абонентская плата составит 40 долл. за городской

номер с неограниченным количеством местных звонков.

Таким образом, ваши ежемесячные расходы на компанию из десяти сотрудников составят 40 долл. за единый телефонный номер и 115 долл. за интернет-канал 128 кбит/с. Плюс единовременный установочный платеж за услугу подключения к Сети. Сейчас он составляет от 250 долл., если нужен только удаленный доступ, и 450 долл. при одновременной установке Интернета и телефонной линии. При этом клиент получает абонентское оборудование.

**Александр Ильин**

горячей и холодной воды и т.д. Перед коммунальщиками встает важная задача: как всем этим хозяйством эффективно управлять? Для этого необходимо обеспечить передачу по сети всех данных от датчиков в центральные диспетчерские. Однако служба ЖКХ готова покупать услугу лишь в том случае, если ежемесячный платеж с точки не превысит 8 долл. И хотя объем трафика здесь будет незначительный, окупаемость таких проектов может быть достигнута лишь за счет большого числа подключений, порядка нескольких тысяч. А сейчас минимальная ежемесячная плата за безлимитный доступ в Интернет при скорости 64 кбит/с у «Синтерры» составляет 85 долл.

«О массовом подключении домашних пользователей говорить еще рано, — считает Ильин. — Это пока довольно дорого, хотя единичные подключения уже есть». Мониторинг рынка показывает, что для физических лиц при такой цене абонентского комплекта услуги Pre-WiMAX еще востребованы слабо: на сто корпоративных запросов на подключение приходится всего два-три запроса от физических лиц. Предоставление массовых услуг для физических лиц потребует изменения системы биллинга. Кроме того, «Синтерре» придется реализовать совершенно другую схему обслуживания и создать новые абонентские отделы. Все это приведет к изменению самой структуры компании, и потому обслуживание физических лиц руководством откладывает на перспективу.

Наибольшей популярностью у абонентов сети «Синтерры» пользуется широкополосный доступ в Интернет по безлимитным тарифам — к этой услуге подключены 85% клиентов, затем идут услуги телефонной связи — 27% абонентов и услуги VPN — 5%. Более 15% клиентов одновременно используют услуги доступа в Интернет и телефонии. ♦

ОБ АВТОРЕ

**Михаил Глинников** — научный редактор раздела «Сети», e-mail: mike@pcworld.ru.

Окончание в следующем номере.

центрах, практически нет. Получается своего рода микромонополизм, и потому цены за доступ в Сеть и телефонии здесь бывают просто драконовскими. «Синтерра» же предлагает таким клиентам воспользоваться ее услугами, причем в необходимом им объеме. Главное — здесь не нужно никаких согласований: поставил на стол модем — и работаешь. В результате многие компании, арендующие офисы в таких бизнес-центрах и не желающие переплачивать за доступ к Сети, прибегают к услугам «Синтерры».

Решение Pre-WiMAX интересно и для крупных клиентов, чей бизнес находится на стадии «быстрого старта». Положим, клиенту прокладывают оптику, но реально строительство волоконно-оптической сети может длиться от 40 дней до двух и более месяцев. Работать же начать нужно прямо сейчас. Это можно обеспечить, создав на основе модемов беспроводную сеть Pre-WiMAX. А когда будет построена ВОЛС, от беспроводного варианта можно отказаться или оставить его в качестве резервного. «Поэтому у нас много за-

просов от операторов, желающих использовать Pre-WiMAX для последней мили, — объясняет Александр. — Ведь есть клиенты, для которых важнее не денежные затраты, а время. А технологии Pre-WiMAX позволяют получить связь через три—пять дней».

Если говорить о госсекторе, то здесь важнее всего проблемы криптографической защиты и шифрования передаваемых по сети данных («Мир ПК», №2/02, с. 70, №5/02, с. 86, №3/03, с. 100). Клиентам «Синтерры» предоставляется услуга VPN — организация виртуальной сети для обмена трафиком по защищенным каналам. Но вопросы криптозащиты клиент решает сам. Эта компания ведет несколько проектов для государственных бюджетных организаций. Однако в этом секторе, как отмечает Александр Ильин, возникает еще одна проблема — платежеспособность клиента. Есть проекты и в сфере жилищно-коммунального хозяйства. Там нужно постоянно следить за исправностью лифтов, сейчас повсюду устанавливают видеодомофоны, счетчики электроэнергии,

# T-Mobile объединяет Wi-Fi и сотовую сеть

**T**-Mobile USA подключается к домашним беспроводным сетям, чтобы обеспечить лучшее предложение абонентам. Подписавшиеся на новую услугу сотового оператора из Сиэтла получают возможность совершать неограниченное количество звонков по США через сети Wi-Fi у себя дома и с помощью любых Wi-Fi-сетей, для доступа к которым не требуется пароль. Причем, покидая зону покрытия Wi-Fi, они смогут без перерыва продолжать разговор, используя тот же самый телефон, переподключившись к сотовой сети T-Mobile.

Сервис, получивший название HotSpot@Home, находится на переднем крае того, что некоторые эксперты считают будущим телефонии. Он дает возможность использовать один телефон для всех случаев, а также получать зачастую более качественную связь внутри зданий (при передаче данных через Wi-Fi. — *Прим. пер.*), чем способны обеспечить традиционные сотовые сети. Кроме того, Wi-Fi предпочтительнее, когда речь идет о дополнительных сервисах, например о передаче видео. Операторам подобный подход позволяет более эффективно эксплуатировать дорогостоящую сотовую инфраструктуру и также может быть частью универсального сервиса, включающего в себя передачу голоса, данных, видео и мобильную связь.

Впервые сервис был представлен T-Mobile весной 2005 г. на выставке CeBIT.

**Необходимое оборудование.** Эта компания запустила сайт [www.theonlyphoneyouneed.com](http://www.theonlyphoneyouneed.com) для продвижения услуги, которая доступна пока только в 24 магазинах в районе Сиэтла. Месячная плата составляет 19,99 долл., что смотрится более выигрышно по сравнению с голосовыми тарифными планами, стоимость которых — 39,99 долл. и выше.

Оператор предлагает небогатый выбор из двух телефонов с поддержкой Wi-Fi: Samsung Electronics T709 и Nokia 6136. Стоят они одинаково — 49,99 долл. после всех скидок при заключении двухгодичного контракта и 99,99 долл. при годовом подключении.

Stephen Lawson. T-Mobile Merges Wi-Fi, Cellular. IDG News Service.



Nokia 6136 — один из телефонов с поддержкой Wi-Fi, предлагаемый T-Mobile

Также T-Mobile обеспечивает абонентов, подписавших одно- или двухгодичный договор, бесплатную точку доступа Wi-Fi. Беспроводные маршрутизаторы (производства Linksys или D-Link), по словам Тома Харлина — представителя компании, оптимизированы для работы с VoIP-приложениями.

**Автоматическое переключение.** «Когда абонент, говорящий по мобильному, приходит домой или оказывается в зоне покрытия Wi-Fi-сети (так называемый хот-спот) компании T-Mobile, например в кафе, звонок автоматически перенаправляется по IP-каналу, — говорит Харлин. — Услуга будет работать с любой стандартной точкой доступа, подключенной к домашнему широкополосному каналу».

Было вполне предсказуемо, что компания T-Mobile, заметно отставшая от крупных операторов в строительстве сетей 3G, но ставшая одной из первых по разворачиванию хот-спотов Wi-Fi, представит подобный сервис. Но некоторые эксперты предполагают, что аналогичный шаг теперь вынуждены будут сделать и другие операторы.

«Они не могут позволить себе отказаться, — говорит Эллен Кирк, консультант по телекоммуникациям в компании Logistix из Нового Орлеана. — Потребители будут требовать возможности сэкономить, и операторы предоставят эту технологию, чтобы не потерять абонентов. В то же время сохраняются технологические сложности, связанные в первую очередь с ограниченностью времени работы аппаратов от батарей и механизмом переключения между сетями».

Verizon Wireless не имеет каких-либо планов по внедрению подобных совмещенных сервисов, так как не видит в этом необходимости на сегодняшний день, сообщил ее представитель Джеффри Нельсон. По его словам, компания изучает технологию, но не считает ее готовой к применению. В ближайшее время Verizon будет применять другие инструменты для улучшения покрытия внутри зданий — там, где это может быть необходимо, добавил он. ♦

Стивен Лоусон

# СЛОВО СКАЗАНО!

Итоги опроса «Лучший продукт на

**В**от и наступил торжественный момент подведения итогов 14-го традиционного матча между народными экспертами журнала «Мир ПК» и ИТ-фирмами, представленными (играющими) на российском рынке. За команду экспертов в этом году выступали как те, кто предпочитает спринтерскую веб-форму, так и те, кому нравится неспешное домашнее обдумывание и отправка результатов через э-почту. Причем и тех и других набралось почти по 200 человек.

Соревнования прошли по 45 видам программы, а также в абсолютном первенстве. В нем приняли участие практически все сколь-нибудь известные в мире компании. Ни одна из них не играла в матче 2006 г. вполсилы, только примериваясь к необъятным просторам отечества. Потенциал российского рынка давно ясен всем, и играют здесь уже по-серьезному даже новички, и конкурируя со старшими коллегами по команде своего вида спорта, и пытаясь сломить здоровый консерватизм наших уважаемых экспертов.

А о том, насколько он здоров, говорит хотя бы тот факт, что в большинстве сохранившихся с прошлого года номинаций победители остались прежними. Но не стоит торопиться с выводами. В абсолютном первенстве, где имена претендентов на победу указывают сами эксперты (напомню, что и во всех остальных номинациях тоже можно было указать своего кандидата), и победители, и претенденты на эту роль ежегодно обновляются почти полностью. Это говорит о том, что наши эксперты

## Победители опроса «Лучший продукт года на российском компьютерном рынке 2006»

Номинация	Победитель
Настольные компьютеры отечественной сборки	«Формоза» CL300+
Настольные компьютеры зарубежного производства	HP Compaq dc5100
Ноутбуки зарубежного производства	Acer TravelMate 3000
Процессоры	AMD Athlon X2 4800+
ЖК-мониторы	Samsung SyncMaster 720T
Струйные принтеры	HP Deskjet 5743
Многофункциональные устройства	HP Photosmart 3313
Системные платы	ASUS P5N32-SLI Deluxe
Видеоадаптеры	Sapphire Radeon X1900 XTX 512Mb
Внутренние диски	NEC DVD+RW ND-4550 IDE Black
Внешние накопители	Plextor DVD+RW PX-740UF
Модемы для коммутируемого доступа	ZyXEL omni 56k Pro
Модемы для широкополосного доступа	ZyXEL omni ADSL USB EE
Цифровые камеры	Canon EOS 350D
Мыши	LX7 Logitech Cordless Optical Mouse
Карманные компьютеры	ASUS MyPal A636
Коммуникаторы и смартфоны	Nokia 9300i
Карты флэш-памяти	Transcend SD 150X 1 Гбайт
Мультимедийные плееры	Apple iPod nano
Платы для видеомонтажа	Pinnacle Systems STUDIO MediaSuite V.10 RUS
TV-тюнеры	AverMedia AVerTV 507
Продукт года для Macintosh	Apple iPod nano
Редакторы цифрового видео	Adobe Premiere Pro 2.0
Редакторы цифрового звука	Sony Media Software Sound Forge Audio Studio 8
Операционные системы	Microsoft Windows XP
Средства разработки	Borland Delphi 2006
Средства веб-программирования	Adobe Macromedia Studio 8
СУБД	Microsoft SQL Server 2005
Браузеры	Opera Software ASA Opera 8.x
Средства борьбы с нежелательными рассылками и программами	Lavasoft Ad-Adware 6.0
Антивирусы	«Лаборатория Касперского» «Антивирус Касперского 5»
Персональные брандмауэры	Agnitum Outpost Firewall Pro 3.5
Программы для записи CD-DVD	Nero AG Nero Burning ROM 7.x
Программы для обеспечения сохранности данных	Acronis True Image 9
Программы для оптимизации жесткого диска	Symantec Partition Magic 8
Поисковые системы	«Яндекс»
Бесплатные почтовые сервисы	Mail.ru
Управление жизненным циклом ПО	IBM Rational Professional Bundle
Правовые информационные системы «Консультант Плюс»	«Консультант Плюс 300 серия 200»
CD-ROM для обучения	Heureka-Klett, «МедиаХауз» «Информатикус»
CD-ROM для развлечения	Русский военно-исторический Фонд и «МедиаХауз» «Военная Россия. Подводные лодки»
CD-ROM для детей	Alternative Software Ltd. и «Новый Диск» «Ледниковый период 2. Студия развлечений»
Отечественная игра	PIPE Studio и «1С» «Князь Владимир»
Зарубежная игра	Electronic Arts и «Софт Клуб» «Властелин колец. Битва за Средиземье 2»

# Мяч заброшен!

## РОССИЙСКОМ КОМПЬЮТЕРНОМ РЫНКЕ 2006»



всегда в курсе самых последних тенденций в ИТ-мире и их выбор зиждется на личном опыте и мнении, сложившемся в результате коллективного обсуждения в среде специалистов и продвинутых любителей.

Хотя не будем и обольщаться. Как ни грустно это сознавать, но и в большом олимпийском спорте, даже при самой честной борьбе атлетов, далеко не все зависит от их физических, умственных и волевых качеств. Не буду повторять азбучных истин, уверен, что наши читатели сумеют сделать свой единственно верный выбор, а результаты опроса станут для них хорошим ориентиром. И в этом смысле мяч коллективного мнения редакторов нашего журнала и экспертов попал точно в цель. Четырнадцатый опрос окончен — прогресс продолжается, и в нем есть частица нашего коллективного труда! Спасибо всем читателям журнала и особенно экспертам!

### Репортаж

В отчете о матче 2006 г. мы решили представить, как в полном соответствии с олимпийскими принципами честной борьбы проходили бы соревнования в наших 45 видах про-

граммы. Для этого мы запустили виртуальный лототрон и получили соответствие номинаций и видов спорта (оригинальная идея Сергея Полтева). Не все из них оказались олимпийскими, но зато состязания получились захватывающими, а там кто знает, что будет завтра!

Прежде чем передать слово спортивным комментаторам, по традиции объявлю результаты в двух специальных соревнованиях. Полный список победителей, а также увековеченные как минимум до следующих состязаний имена почетных лауреатов смотри в таблицах.

### Абсолютное первенство (Гран-при)

Как и в предыдущих состязаниях, на звание самого лучшего продукта 2006 г. на равных претендовали и аппаратные продукты, и программные. Однако никто из стана «мягких игрушек» на сей раз не произвел на экспертов столь же сильного впечатления, как прошлогодний взлет браузера Firefox. Попытки Opera повторить успех коллеги пока к желаемому не привели. В отсутствие ярких популярных звезд программного обеспечения

на помост, как и всегда, вышла умудренная опытом «нетленка» Windows XP, но количество экспертов, запоздало признавших ее заслуги, не могло сравниться с числом тех, кто отметил продукцию фирмы AMD. Как и в прошлом году, она впереди. Другой лидер «жестких» прошлых лет — команда Intel набрала в несколько раз меньше голосов. Итак, лучший личный результат показал AMD Athlon FX-60! Он становится обладателем «пояса абсолютного чемпиона» 2006 г.

### «Своя игра» и ее победители (номинация номинаций)

Как и в прошлый раз, эксперты предложили немало интересных игр (номинаций). И совершенно так же, как в прошлогоднем матче, по частоте упоминаний среди них преобладала номинация «Лучший журнал о компьютерах» с заранее известным победителем (нетрудно догадаться, каким, мы уже с этим смирились) и одним голосом против. Из большого разнообразия прочих, всех и не перечислить, которые мы непременно будем пристально изучать, готовя следующий опрос, приведем лишь самые, на наш взгляд, оригинальные: «Пылесосы для клавиатуры», «На все руки от скуки» и «Самый большой глюк».

После пристального анализа автор лучшей номинации удостоится специального приза, а остальные эксперты кроме всенародной благодарности получают возможность стать участниками розыгрыша призов, результаты которого мы объявим в следующем номере.

**Алексей Орлов**

### Почетные лауреаты опроса «Лучший продукт 2006 года»

Microsoft Office XP	Офисные пакеты
Microsoft Access 2002	Персональные СУБД
«1С:Бухгалтерия»	Бухгалтерские программы
ABBYY FineReader	Системы оптического распознавания символов
ABBYY Lingvo	Электронные словари
«PROMT 7.0 Professional Гигант»	Системы перевода документов
APC Back UPS ES 525	Источники бесперебойного питания
HP Laserjet 1010	Лазерные и светодиодные принтеры
«1С:Предприятие»	Управление предприятием
«Большая энциклопедия «Кирилла и Мефодия»	Энциклопедии
The Bat!	Почтовые клиенты
Creative Sound Blaster	Звуковые платы

## Аппаратные средства

### Настольные компьютеры отечественной сборки (греко-римская борьба)

Итак, мы продолжаем наш репортаж. В эфире прямое включение с центральной арены стадиона «Лужники», где собрались ведущие атлеты Российской Федерации.

Соревнования закончились, все с нетерпением ждут подведения итогов. И вот наступает момент истины — оглашено решение судейской коллегии. Да, друзья, вы не ослышались. С впечатляющим отрывом (38% голосов) вперед выходит компьютер CL300+ производства компании «Формоза». На втором месте DEPO Ego 360C (23%), а на третьем — сразу два участника состязаний: Atlant («Кит») и GigaNT FX 60 (NT Computer), набравшие по 8% голосов. Что ж, пожелаем участникам новых спортивных успехов и посмотрим, что происходит на других спортивных площадках.

### Настольные компьютеры зарубежного производства (американский футбол)

Да, такого мы еще не видели. Заканчиваются последние минуты матча, неужели ничья? Но нет, вперед устремляется нападающий команды HP. Где же защитники? Неужели они так и не смогут выбраться из образовавшейся на поле свалки? Увы, это так. Не встречая сопротивления, форвард устремляется к воротам и — вот она, долгожданная победа! С впечатляющим результатом (50%) победа по праву достается компьютеру Compaq dc5100. Видимо, команда HP оказалась наиболее подготовленной к этому виду спорта.



### Ноутбуки зарубежного производства (борьба сумо)

Вот она, долгожданная финальная схватка. Зрители застыли в напряжении, ояката<sup>1</sup> обеих команд не скрывают волнения. Да, сумотори<sup>2</sup> явно на пике своей спортивной формы. Что ж, побеждает сильнейший — на сей раз фортуна улыбнулась «комнате»<sup>3</sup> Acer. Хотя отрыв и не слишком велик, победа по очкам присуждается ноутбуку TravelMate 3000 (26%). На втором месте ASUS W5F (21%), на третьем — Toshiba Satellite Pro M70 (19%). Остальным участникам, видимо, придется есть больше риса — их спортивная форма пока оставляет желать лучшего.



### Карманные компьютеры (геокэшинг)

Интересно, как выступают азиатские и европейские спортсмены в лесах Подмоскovie? Трасса непростая, да и участники явно не готовы к российской действительности. Но вот наконец поступили данные из судейской коллегии. Удивительно — никто не заблудился и не потерялся. Более того, почти все смогли найти тайник, тщательно замаскированный под кучку слоновьего помета. Но спорт есть спорт: первым оказался участник под номером два — карманный компьютер команды ASUSTeK со скромным тайваньским именем MyPal A636. Несмотря на «нерусское» происхождение, он отлично справился с заданием, существенно опередив своих коллег (134 читательских голоса) в этом сложном поединке.

**Вадим Логинов**

<sup>1</sup>Во главе школы сумо стоит ояката. Это слово можно перевести на русский язык как «наставник», «тренер» и «родитель». Невыполнение приказов или малейшие знаки неуважения к ояката могут привести к весьма печальным последствиям для сумотори.

<sup>2</sup>Сумотори — борцы сумо. Беспрекословно подчиняются ояката.

<sup>3</sup>Первичными ячейками общества сумоистов являются «комнаты» (хэя). По внешней сути их можно назвать командами, однако это понятие в сумо не равнозначно, скажем, футбольной или баскетбольной команде.

### Процессоры (армрестлинг)

В номинации с выпавшим шаром под номером четыре представлены четыре мускулистых бицепса, т.е. процессоры Athlon FX-60, Athlon X2 4800+, Pentium D-840, Pentium XE-955 производства компаний AMD и Intel. Но напряженной дуэли в армрестлинге не получилось, ведь и первое, и второе места заняли кристаллы с индексами 4800+ и FX-60, набрав соответственно 39% и 23% голосов судей. Да, печально обстоят дела у лидера микропроцессорной индустрии. Но не торопитесь с выводами, поскольку в следующем сезоне компания Intel обещает вернуть себе любовь зрителей. И тому есть предпосылки: ее массовая продукция стала на 40% производительнее и при этом на 40% меньше потребляет электроэнергию.

*Алексей Набережный*

### Внутренние дисководы (метание диска)

Итак, мы ведем репортаж с соревнований по метанию диска. Выступает спортсмен NEC ND-4550. Занимает позицию и... Что мы видим? Диск улетает весьма далеко, и спортсмен набирает 56% голосов. Надо отметить, что он демонстрирует завидное спортивное долголетие, ведь он даже улучшил свой прошлогодний результат (50%).

Смогут ли другие претенденты выступить столь же достойно? Смотрим.

Выходит именитый Plextor PX-716A, делает неплохой размах... Нет, этого недостаточно, чтобы обойти лидера. Всего 21% голосов. Вот попытка Samsung SH-W162C — и в итоге 12%, явно мало. Итак, побеждает NEC ND-4550, показавший отличный результат благодаря богатой функциональности и низкой стоимости.

### Внешние накопители (плавание вольным стилем)

Участники заплыва стартуют. Вперед вырываются спортсмены, выбравшие стиль DVD+RW. Они отрываются. Но смотрите: USB-накопитель Transcend Jetflash уверенно обходит фаворитов. Какая напряженная борьба! До финиша остается совсем немного. И вот она, победа Jetflash, обогнавшего соперников с результатом 32% голосов. Следом приходит Plextor PX-740UF с 24%. Samsung SE-W164 отстал от него самую малость, набрав 18%.

Видимо, наметились новые лидеры в этой области — USB-накопители: они значительно удобнее CD и DVD и за прошедший год стали более доступны. И если на прошлых состязаниях им было уготовано второе место с 29% голосов против Plextor DVD+RW PX-708UF с 40%, то сейчас более удобные «флэшки» вырвались вперед.

### Струйные принтеры (водное поло)

За третье место в матче по этому виду спорта соревновались Canon PIXMA iP1600 и Lexmark Z815. Победа досталась более качественному iP1600 с результатом 20% и 5% соответственно. За первое же место сражаются HP Deskjet 5743 и Epson Stylus C65. Матч начинается! Кто же победит в этой схватке? Epson славится качеством печати, а HP — сервисом. Надо отметить, что в прошлый раз эти команды уже сражались и победа была за именитым HP. Тогда он выиграл со счетом 45% против 27%.

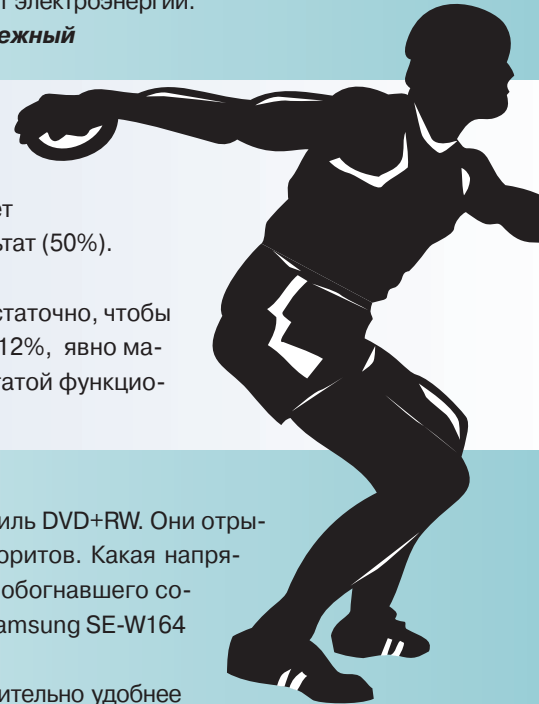
Как же накалена борьба! Команды идут вровень. Но вот удачный пас, нападение и... Гол в ворота Epson. HP ведет. Epson пытается изменить ситуацию. Прилагает к этому все усилия. Появляются удобные и экономичные комплекты картриджей и бумаги. Есть шансы изменить ход борьбы, но... Свисток. Победил HP Deskjet 5743 (42%). И в этом году расстановка сил не меняется.



*Андрей Хорошавин*

### Модемы (прыжки в высоту)

Быстрее, быстрее, еще быстрее... Быстро насколько возможно... и все-таки еще быстрее. Нет, это не про темп игры на фортепиано. Это о скоростях передачи данных в сетях. Планка скорости год от года поднимается на все более немислимую высоту. Однако в специализации спортсменов наблюдается явное разделение. В первой группе прыгуны в высоту рассчитывают только на силу своих ног. Эта группа участников — модемы коммутируемого доступа, и самую верхнюю планку в ней взял прыгун ZyXEL omni 56k Pro, получив 57% судейских голосов. Участник U.S. Robotics Courier 56K V.Everything остановился на высоте 19%, и считанные сантиметры уступил ему Acorn Sprinter @56K Ext — 18%.





Вторая группа участников берет существенно более высокую планку, что и понятно, ведь они при прыжке используют шест — xDSL-доступ или выделенную линию. Здесь лидером оказался ZyXEL omni ADSL USB EE — 46% голосов. Второе место занял D-Link DSL-200 — 24%, третье — у Acorp Sprinter@ADSL USB — 12%. Мои поздравления тренеру команды ZyXEL — ее игроки забрали обе золотые медали.

### Правовые информационные системы (шашки)

Игра на правовом поле очень напоминает игру в шашки. Надо держать в голове массу комбинаций, предусмотреть все варианты развития событий, понять, как поведет себя противник, и уже заранее подготовить ему достойный ответ. Один неверный ход — и налоговая инспекция быстренько проберется в «дамки», и тогда пиши пропало. Здесь побеждает тот, у кого больше опыт, и кто при любом раскладе событий быстрее находит единственно верный ход. Поэтому, прежде чем выбирать себе тренера-наставника в игре, посмотрим на результаты сражения между собой самих мастеров. Абсолютным чемпионом 2006 г. стал «Консультант Плюс 300 серия 200» — у него 56% выигранных партий. Ему уступил игрок «Гарант Платформа F1 Турбо» — 24%. На третьем месте «Кодекс» — 6% побед. Правда, налоговая инспекция всегда была и остается серьезным противником, а потому и начинающие, и опытные игроки на правовом поле зачастую приглашают к себе в советники всех трех мастеров-лидеров — конечно, если финансы им это позволяют.

Михаил Глинников

### Цифровые камеры (раллийные гонки)

Мы на гоночной трассе, изобилующей резкими поворотами. Что же готовит нам предстоящая гонка? Двигатели ревут, участники готовы к поединку. Сигнал! Претенденты на победу срываются с места, поднимая в воздух клубы пыли. Соревнование в самом разгаре, зрители в восторге, вперед вырывается экипаж Sony. Но что это? Резкий поворот — и его тут же подрезает следующий чуть позади Canon. Напряжение нарастает. Пока противник замешкался, Canon вырывается вперед. И вот последний круг, а там и финишная линия. Море оваций, и усталые претенденты выстраиваются для вручения наград. Непростая была гонка. Наконец оглашены имена победителей: первое место — Canon EOS 350D (30% голосов), второе — Sony Cyber-shot DSC R1 (23%) и третье — Nikon D70s (21%). Увы, не всем праздновать победу и пить шампанское под гром рукоплесканий зрителей. Ну что же, может быть, у них все еще впереди, остается только посочувствовать этим участникам и перейти на следующую площадку.



Александр Динаев



### Мультимедийные плееры (велокросс)

На пересеченной местности рынка мультимедиаплееров лидерство однозначно захватил iPod nano от Apple (46% голосов). Это, безусловно, определяется его фантастической популярностью среди меломанов, в то время как остальные конкуренты не до такой степени у всех на слуху. Далее в табели о рангах следуют iRiver T10 — 15% и Creative Zen Vision — 13%.



### Платы для видеомонтажа (конный спорт)

На наших скачках сегодня повезло тем, кто поставил свою последнюю рубашку на фаворита из конюшни Pinnacle Systems: STUDIO MediaSuite V.10 RUS (55% голосов). На рынке различных программных и аппаратных продуктов для видеомонтажа это, пожалуй, наиболее известный игрок, который к тому же не собирается сдавать позиции и часто радуется пользователей свежими обновлениями. Вторым пересек финишную черту DVD EZMaker Gold AverMedia (24%) — не менее известный жокей в этом забеге. Третьим пришел Canopus EDIUS NX for HDV (7%).

**Продукт года для Macintosh (слалом)**

iPod nano (36% голосов) показал себя универсальным атлетом, став лучшим и в слаломе, — он уверенно и без помарок прошел всю трассу, оставив позади всех конкурентов, которым на сей раз не повезло... В этой номинации он, без сомнений, заслуженный лидер, будучи самым популярным продуктом компании Apple. За ним вплотную следует iMac G5 (24%), отстав всего на 12%. Всем остальным и такого результата достичь не удалось: Mac mini — 13%.



**TV-тонеры (стендовая стрельба)**

В этой номинации с серьезным отрывом от конкурентов победил AVerTV 507 от AverMedia (43%).

Он без проблем разнес все взлетающие мишени, не позволив конкурентам даже приблизиться к своему результату. Что ж, в такой известной команде другого результата не стоило и ожидать. Далее с солидным отставанием идет Beholder Behold TV 505RDS (18%), почти вплотную к нему расположились Pinnacle Systems — Pinnacle PCTV 110i (16%) и GoTVView — GoTVView USB 2.0 DVD Deluxe (13%).

**Редакторы цифрового звука (бокс)**

Всемирно известный гранд мирового бокса Sound Forge Audio Studio 8 (60% голосов) с легкостью нокаутировал всех соперников. Здесь борьбы почти не получилось: ближайший конкурент — Adobe Audition 2.0 — расположился на отметке в 18%, что говорит о неизменной популярности лидера. Остальным спортсменам следует более тщательно готовиться к боям: GoldWave Inc. GoldWave 5 и Steinberg WaveLab 6 — по 6%.

**Редакторы цифрового видео (спортивная гимнастика)**

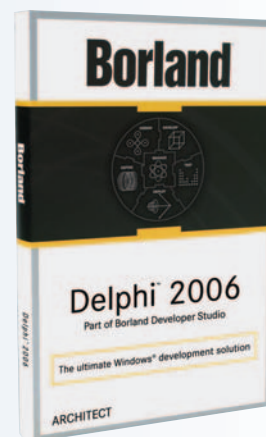
Спортсмен Adobe Premiere Pro 2.0 (33%) лучше всех выполнил свою программу, блеснув незаурядной техникой. Pinnacle Studio 10 (29%) также продемонстрировал отличную спортивную форму, но немного «смазал» завершение. Разница скорее всего обусловлена степенью известности фирм-производителей. За ними идет весьма популярный VirtualDub от virtualdub.org (16%). Остальные участники техникой не порадовали.

*Александр Шехтман*

**Программное обеспечение**

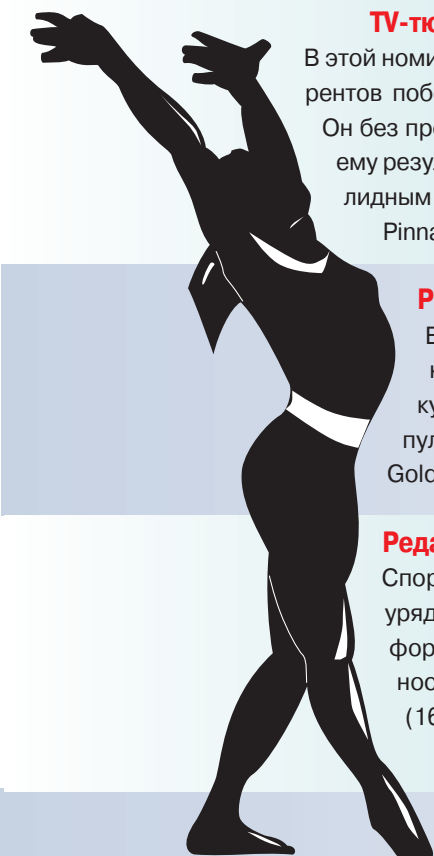
**Средства разработки (бег на короткие дистанции)**

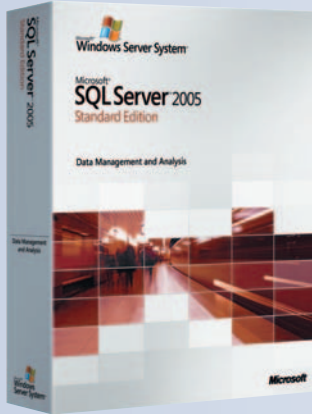
В этом соревновании первыми к финишу пришли два неизменно лучших спортсмена — Borland Delphi 2006 (с результатом 46% голосов) и ненамного отставший Microsoft Visual Studio 2005 (с результатом 40%). Оба участника продемонстрировали отличную форму (удобство работы) и высокую скорость (скорость разработки). Уже в который раз голоса нашего жюри распределяются именно таким образом, подтверждая народную мудрость, гласящую, что старый друг лучше новых двух. Видимо, открытые стандарты у нас пока еще не популярны, несмотря на все усилия по их продвижению в массы.



**Средства веб-программирования (бег с препятствиями)**

В этом виде спорта призером становится Macromedia Studio 8 компании Adobe, получившая 39% голосов. По скорости разработки и количеству преодолеваемых на дистанции препятствий этому участнику равных не оказалось, и такие именитые спортсмены, как PHP 5.1 и ASP.NET 2.0, остались далеко позади.





**СУБД (тяжелая атлетика)**

Чемпионом по поднятию тяжестей в этом году оказался Microsoft SQL Server 2005, показавший судьям потрясающие результаты в рывке (по скорости и объемам обрабатываемых данных). Победу этому продукту принесли 35% голосов жюри. Немного меньший вес взял My SQL, набравший 32% голосов.



Мария Сысойкина

**ОС (спортивные танцы)**

Кто бы сомневался, что львиную долю (75%) аплодисментов сорвет аппетитная, хотя и несколько тяжеловесная ламбада в исполнении откормленных на редмондских харчах румяных ХРюшек. Стая пингвинов, в авангарде которой заиграла парочка ASPLinux 11 — Mandriva Linux 2006, показала чудеса высиживания будущих дистрибутивов. Однако Ансамблю песни и пляски имени Линуса Торвальдса за исполнение народных танцев судьи отдали всего 15% голосов. С мультимедийным рыком и изящным рендерингом преодолев в рок-н-рольном темпе последовательность горящих колец, Mac OS X 10.4 Tiger заслуженно заняла третье место на пьедестале почета (6%).

**Антивирусы (собачьи бега)**

В погоню за фальшивым механическим зайцем бросилась сразу восьмерка гончих, выращенных в соответствии с рекомендациями лучших вирусологов мира. Знаменитая своей родословной борзая из питомника Касперских обошла всех на целый круг, сорвав для своего хозяина почти половину банка (40%), после чего отвлеклась на неожиданно выскочившего на трибуны троянского пони. Бегущая в зеленом комбинезоне легавая из рода Dr.Web'ов вцепилась в горло механической приманке (20%). Несколько постаревший и отяжелевший за год Norton Antivirus 2006 позволил обойти себя молодому NOD'у (заводчик ESET), в результате чего тому удалось оторвать от добычи фланелевые уши (14%). Остальные запчасты были порваны в клочки аутсайдерами гонки из питомников Испании, Финляндии и Америки.



**Браузеры (домино)**

Для забивания «козла» к дубовому столу были приглашены Firefox, Internet Explorer 6 и Opera 8. Хитрая «лисица», набрав 34% очков, надеялась повторить прошлогодний трюк и быстро «отдуплиться», однако «Опере» удалось сделать «рыбу», имея на руках почти 40% костей. В результате чего IE 6 привычно полез под стол кукарекать.



**Программы для обеспечения сохранности данных (софтбол)**



На чемпионате по софтболу показали высокий класс всего три команды. Norton Ghost был близок к победе (32%), но Acronis True Image 9 с 44% забитых мячей не уступил ему первой ступени пьедестала почета. Обе команды выступали в стиле fast pitch («быстрый бросок»). Paragon Drive Backup 7.0 играл slow pitch («медленная подача») и набрал всего 17% очков. Однако и при таком невысоком результате конкурентов ему не нашлось. Жаль, что начиная с 2012 г. мы больше не увидим на Олимпийских играх эту разновидность бейсбола. Хотя в данном виде спорта ожидать какой-либо ротации в турнирной таблице или появления новых ярких имен не приходится.

**Средства борьбы с нежелательными рассылками и программами (зимняя рыбалка)**

Тесным кружком расселись на льду водоема азартные рыбаки. Быстрее всех пробурил лунку Ad-Adware 6.0. Он же показал лучший результат — 47 жирных окуней. Acronis Privacy Expert Suite 9, успевая втихаря согреться алкоголем из припрятанной фляжки, значительно поотстал, вытащив всего 16 плотвичек. Неудачи остальных рыболовов (SpamPal, BitDefender и Antispyware Spybot Search&Destroy выудили всего по 8 ершей) объясняются, по-видимому, несвежестью опарышей и низким содержанием вольфрама в мормышках.



### Программы для оптимизации жесткого диска (стрельба из лука)

Дзэн говорит, что стрелок и выстрел должны быть не противоположными началами, а единой реальностью. Насколько преуспели в этом искусстве наши лучники, видно из турнирной таблицы. Symantec Partition Magic 8 достиг высокого уровня (58%) в осознании того, что выстрел точен, если он отпадает от стрелка подобно тому, как снег соскальзывает с бамбукового листа. Результат в 22% свидетельствует о том, что Acronis Direct Disk 10 пока еще находится в состоянии самосозерцания. В то же время Paragon Partition Manager (17%) не показал достаточной настойчивости в освоении восточных премудростей.

### Персональные брандмауэры (городки)

Все знают, как любят защитники отечества удал молодецкую показать. Но, к сожалению, из результатов прошлогоднего турнира городошники не сделали никаких выводов. Как и ожидалось, Outpost Firewall Pro 3.5 затратил на выбивание фигур меньше всех бросков и победил с 39% очков. По-прежнему не дается Kaspersky Anti-Hacker фигура «письмо», в результате чего он снова занимает второе место (21%). Не прибавил меткости и ZoneAlarm Pro 5 (16%). Новичок BitDefender Internet Security Firewall вышел на поле явно не в лучшей форме. Неоднократно в момент броска он заступал за линию кона, печальный итог — 3%.

### Поисковые системы (охота на лис)

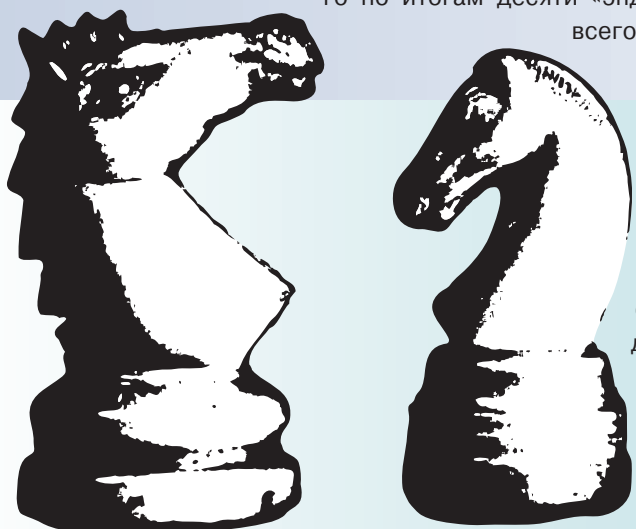
По изрядно пересеченной местности на поиск вражеских радиопередатчиков одновременно бросились четыре охотника. Первым почти половину всех спрятанных «лис» нашел «Яндекс» (49%). Несмотря на полученную травму, Google не сошел с дистанции и обнаружил более трети тайников. У «Рамблера» через полчаса после старта в приемнике села батарейка, но после оперативной замены источника питания ему удалось отыскать 15% замаскированных передатчиков. По окончании соревнования судейской бригаде пришлось отправиться на поиски Yahoo!. Как выяснилось позднее, он заблудился, запеленговал только 2% радиоточек.

### Бесплатные почтовые сервисы (керлинг)

Состязаться в игре со щетками, насчитывающей уже около пятисот лет, вышли на лед сразу пять команд. Mail.ru, как самой опытной, удалось затолкать в дом больше всего керлинговых камней. Эта команда занимает верхнюю строчку турнирной таблицы с 62% очков. С огромным отрывом за ней идут Yandex.ru, Rambler.ru и Gmail.com. Им удалось доставить по месту назначения 14, 10 и 8% камней соответственно. Опять не повезло игрокам Yahoo! — их камни несколько раз разбивались на осколки, в результате чего по итогам десяти «эндов» им удалось набрать всего лишь 4% очков из 100 возможных.



Екатерина Трофимова



### Лошадью ходи, лошадью!

Когда речь заходит о мультимедиапродукции, невольно возникают ассоциации с шахматами. И это, наверное, не случайно — где, как не в этом типе программ, можно встретить и рассудительность с пошаговым продвижением, и стремительность, и азарт, свойственные этой спортивной интеллектуальной дисциплине. Будучи в эндшпиле, мы не оказались в патовой ситуации, а уж тем более в цугцванге. Вы, наши уважаемые читатели, все расставили по местам. Нам же осталась роль обычных статистов, подсчитывающих баллы, отданные вами той или иной программе. Выбор сделан, и обратного хода нет (по крайней мере, в результатах конкурса 2006 г.)!

**CD-ROM для обучения**

Итак, в этой номинации почти в равной борьбе с диском «Мое тело. Как оно устроено?» компаний Dorling Kindersley и «Новый Диск» (31% голосов) партию выиграл продукт «Информатикус», Neureka-Klett, «МедиаХауз», о чем заявили 33% читателей. Третье место (18%) досталось программе «А я считаю лучше всех! Часть 2. Математика для первоклашек», «ДиджиталЭксперт Софтвр», «МедиаХауз».



**CD-ROM для развлечения**

Победителем среди участников соревнования стал диск «Военная Россия. Подводные лодки» Русского военно-исторического фонда и компании «МедиаХауз» — 43% экспертов отметили высокий уровень данного гроссмейстера. Среди других участников достойны упоминания «Руководство холостяка», «Хорошая погода», «Новый Диск» (26%), и «Марки Страны Советов», Com.Media, «МедиаХауз», — 15%.

**CD-ROM для детей**

В названной возрастной категории главенствовал «Ледниковый период 2. Студия развлечений», подготовленный компаниями Alternative Software Ltd. и «Новым Диск», — 51% голосов. Второе и третье места заняли «Маленький астроном», IDEX



Creative team, «Новый Диск», и «Баба-Яга за тридевять земель», Com.Media, «МедиаХауз», — по 21%.

**Отечественная игра**

Наиболее ожесточенные баталии развернулись на этом поле. Первое место отвоевал «Князь Владимир», PIPE Studio, «1С», — 28%. Партия «Звездные волки 2», Xbow Software, «1С», и «Механоиды 2. Война кланов», SkyRiver Studios, «1С», окончилась со счетом 24:23.



**Зарубежная игра**

Не менее захватывающим оказался и данный турнир. Завладев инициативой в дебюте, победителем в итоге стал «Властелин колец. Битва за Средиземье 2», Electronic Arts, «Софт Клуб», — 22% голосов. Остальные участники распределились в следующем порядке: The Elder Scrolls 4: Oblivion, Bethesda Softworks, «Акелла», «1С», — 18% и Hitman. Blood Money, Eidos Interactive, «Новый Диск», — 17%.



Турниры комментировал **Александр Коротков**

**Портрет народного эксперта**

На этот раз свое мнение прислали эксперты из 66 городов и областей, республик и автономных областей России, а также из Белоруссии, Казахстана, США и Украины. Доля российских экспертов — 90,5%, остальные из-за рубежа. Наибольшее количество респондентов составили жители Москвы и области — 13%, С.-Петербурга и Ленинградской области, Нижнего Новгорода и области — по 4%, Челябинска и области и Красноярска и края — по 3,9%. Возрастной состав ответивших на анкету распределился следующим образом: до 17 лет — 15,4%, с 18 до 24 лет — 32,9%, с 25 до 36 — 35,9%, с 37 до 45 — 12,7% и 46 лет и старше — 3,1%. Самым юным экспертам исполнилось по 13 лет, а наиболее умудренному стукнуло 60.

Мужчины выступили в качестве экспертов более активно, от них получено 93,2% ответов.

Наконец, шкала распределения экспертов по категориям имеет такой вид: учащиеся — 30,6%, программисты — 15,9%, специалисты по аппаратному обеспечению — 10,4%, лица, принимающие решения, — 13,9%, другие — 26,9%.

**Г. И. Рузайкин**

**Александр Коротков**

Что же, соревнования завершились. Победили сильнейшие (по мнению наших независимых судей-читателей) игроки на рынке. Нам есть что анализировать, а участникам состязаний остается делать соответствующие выводы. Но как бы там ни было, проигравшим не стоит отчаиваться. Вспомним чемпионат мира по шахматам между Владимиром Крамником и новейшей версией компьютерной программы Deep Fritz. Хотя российский гроссмейстер и проиграл шестую партию и уступил матч со счетом 2:4, по мнению большинства специалистов, искусственный интеллект не доказал своего явного превосходства. Это мы о том, что для игроков-аутсайдеров все еще впереди и мы, несомненно, еще увидим их проекты на первых местах. И как всегда, о многих продуктах, участвовавших в нашем конкурсе, вы можете прочитать подробнее в статьях нашего журнала.

# В номере



- 102** Максимальное ускорение  
Роберт Лун
- 112** Игромир-2006  
Александр Рай
- 114** Лидер-диск
- 115** Маги на марше  
Георгий Корсаков
- 116** Переводчик «PROMT почта»  
Валерий Васильев
- 118** Умный дом — «коробочный» дом  
Алексей Орлов



# Максимальное ускорение

Ваша система тормозит? Вполне возможно, что она просто нуждается в модернизации с использованием новых технологий. Последних немало — от двухъядерных ЦПУ до современных графических плат, ОЗУ и жестких дисков. В этой статье мы подробно, шаг за шагом, расскажем и покажем вам, как добиться большего от любой машины. Независимо от того, хотите ли вы установить на свой и без того мощный ПК какие-то новые компоненты или же в ваши намерения входит подарить задыхающейся рабочей лошадке лишний год продуктивной жизни, в любом случае правильно проведенная модернизация обернется для вас большим выигрышем. А ключом к его получению является знание того, какие модернизации вашего компьютера возможны, как

Robert Luhn. The Ultimate PC Power Boost. *PC World*, октябрь 2006 г., с. 97.

их проводить, да и стоит ли вообще с этим делом связываться.

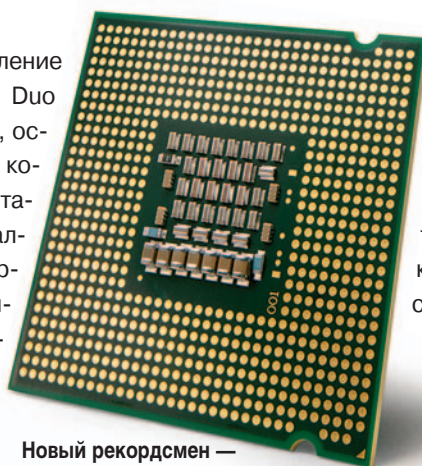
Следуя от компонента к компоненту, мы познакомим вас с различными подходами к модернизации, примериваясь к самым современным возможностям, таким как установка впечатляющих двухъядерных ЦПУ компании Intel или имеющих огромную емкость новых жестких дисков с перпендикулярной записью. Мы расскажем о таких вариантах модернизации, которые позволяют машинам вчерашнего дня выполнять задачи дня сегодняшнего, — и все это будет сопровождаться подробными пошаговыми инструкциями, а также ссылками на всякого рода полезные инструменты и системные утилиты. И наконец, мы поможем вам определить, когда правильным выбором окажется модернизация, а когда разумнее будет просто приобрести новый ПК.

## ЦПУ

В июле 2006 г. рынок всколыхнуло появление новых двухъядерных кристаллов Core 2 Duo компании Intel. Первые испытания систем, оснащенных ими, показали самые лучшие из когда-либо виденных нами результатов в эталонном тесте WorldBench 5. Наивысшие баллы систем, которые работают на двухъядерных процессорах, предлагаемых в настоящее время компанией AMD, были с легкостью превзойдены. Вообще, если вы покупаете новый ПК, то система с двухъядерным процессором — хороший выбор, будь то одна из новинок компании Intel или же AMD Athlon 64 X2 или FX. Но кристаллы Core 2 Duo — это, похоже, настоящий прорыв.

При тестировании аналогично оснащенных ПК система с 2,93-ГГц процессором Intel Core 2 Extreme X6800 показала в тесте WorldBench 5 блистательный результат — 160 баллов. ПК с разъемом AM2 FX-62 компании AMD и 2,8-ГГц процессором Athlon 64 FX-62 (137 баллов) остался далеко позади. Подробнее о результатах тестирования этих и других сопоставимых машин можно прочесть на [find.pcworld.com/54862](http://find.pcworld.com/54862).

Это хорошая новость, а плохая заключается в том, что просто так установить Core 2 Duo на старую системную плату вам не удастся. Данные процессоры используют тот же самый разъем LGA-775, что и нынешние процессоры Pentium 4 и Pentium D, однако нуждаются в дополнительной аппаратной поддержке в виде нового набора микросхем и специальным образом устроенной системной платы. Между прочим, современные двухъядерные кристаллы компании AMD также применяют новый разъем



Новый рекордсмен — процессор Core 2 Duo

AM2, и значит, вы не перейдете на новые процессоры без того, чтобы либо заменить системную плату, либо купить новый ПК.

Так можно ли найти то, что будет работать с вашей нынешней системной платой? Ну это отчасти зависит от того, какой разъем установлен для ЦПУ. В более старых системах Pentium используется Socket-478. Недавние системы с процессором Athlon оснащены Socket-939 или -754. Загляните в документацию своей системы или системной платы либо на веб-сайт производителя, чтобы узнать, какой тип

разъема установлен, или же перепишите какую-нибудь из сберегающих время системных утилит, перечисленных во врезке «Насколько интенсивно работает ваша система?».

Определив тип разъема, займитесь поиском совместимых с ним новых процессоров. Для недавних систем, оснащенных Socket-754, -775 и -939, есть масса процессоров, подходящих для установки.

Мы проверили много различных вариантов модернизации процессора, чтобы выяснить, сколько еще можно выжать из двухлетнего ПК. По результатам WorldBench 5 оказалось, что из всех обновлений какого-либо одного компонента наибольший выигрыш дает именно замена ЦПУ. Однако если вы помышляете о замене ЦПУ, то для того, чтобы оправдать затраты, новый процессор должен давать прибавку тактовой частоты на 1 ГГц. И по возможности покупайте не просто ЦПУ, а розничный комплект, поскольку при этом вы получите гораздо более долгую гарантию, а также нужные теплорадиатор и вентилятор.

## Есть ли у вас нужные инструменты?

Чтобы не мучиться при модернизации, приготовьте следующие недорогие инструменты заранее и имейте их под рукой.

Вам сможет облегчить жизнь недорогой (от 10 до 30 долл.) набор прецизионных инструментов. Отвертки с тонкими ручками позволят гораздо проще добираться до неудобно расположенных шурупов. Пинцетом или длинногубцами удобно подбирать упавшие шурупы, а лупа помогает лучше разглядеть мелкие детали. Пригодятся также крестообразная отвертка стандартного размера и пинцет с острыми губками.

Приготовьте какую-нибудь чашечку или коробочку для шурупов, перемычек, шайб и других мелких деталей. По форме и размерам больше всего для этого подойдет плоская жестянка с крышкой от пастилок или что-нибудь в таком роде.

С помощью наклеек или воскового карандаша пометайте каждый дисковод, плату, кронштейн и кабель, который извлекаете из ПК. Это позволит вам впоследствии разобраться, что за компонент вы видите перед собой, к чему он подключается, как он должен быть установлен и т.д. Аккуратность и методичность сохраняют вам



Необходимые орудия труда для почти любой работы по модернизации

особенно много нервов, если с модернизацией что-нибудь пойдет не так и вам придется вернуть все детали на прежние места.

Держите под рукой баллончик со сжатым воздухом или компьютерный пылесос со всасывающей насадкой. В любом случае, когда откроете корпус компьютера, то удалите пыль (см. врезку «Как поддерживать прохладу»). На полную катушку используйте свою коллекцию старых антистатических пакетов, лишние проводов, разветвителей силовых кабелей и всяких прочих мелочей, хранящихся на всякий случай. Если вы обнаружите среди этого старья нужную деталь, то ее находка значительно облегчит вам жизнь.

Надевайте антистатический браслет. Это хорошее средство защиты, хотя оно окажется не столь существенным, если вы не забываете регулярно прикасаться к металлическому шасси ПК и помните о том, чтобы не трестись подошвами о ковер.

Неоценимую поддержку вам окажет знакомство с надежными техническими справочниками. Мои любимые руководства по модернизации: PC Hacks (русский перевод: Дж. Эспинуолл. Железо ПК. Трюки. СПб.: Питер, 2005), Windows XP Annoyances for Geeks и Repairing and Upgrading Your PC.

## Советы по сборке



## Спасение старой системы

На нашем ПК, скомпонованном в свое время на заказ, стояли ОЗУ объемом 512 Мбайт, системная плата Gigabyte и 2,6-ГГц процессор Pentium 4. «Модернизационное окно» для таких систем с Socket-478 быстро закрывается, но мы смогли-таки найти 3,2-ГГц процессор Pentium Extreme Edition, который позволялось установить в нашу систему.

Этот 300-долл. кристалл (здесь и далее указаны цены в США. — Прим. ред.) не оправдает затрат, если ваше ЦПУ и так уже работает с частотой 2,8 ГГц или выше (хотя вы можете сэкономить около 100 долл., взяв чуть менее мощный, чем версия Extreme Edition, 3,2-ГГц Pentium 4). Но даже прирост всего лишь на 600 МГц дал в наших тестах неплохие результаты. Модернизированный таким образом ПК улучшил свой результат на 17% — с 76 до 88 баллов в тесте WorldBench 5, что сравнимо с результатами сегодняшних универсальных блокнотных компьютеров.

Если захотите выяснить, будет ли вам толк от замены ЦПУ, нажмите в Windows сочетание клавиш <Ctrl>+<Alt>+<Del>, чтобы вызвать Диспетчер задач Windows (или воспользуйтесь специализированными инструментами для

## До/После

### Модернизация ЦПУ увеличивает скорость

ЦПУ	Эталонный тест WorldBench 5
Pentium 4, 2,6 ГГц (Socket-478)	75
Pentium 4 EE, 3,2 ГГц (Socket-478)	88

**Примечание.** Наш тестовый ПК был укомплектован 512-Мбайт ОЗУ и графической платой Radeon 9600 с памятью объемом 128 Мбайт.

анализа производительности, описанными во врезке «Насколько интенсивно работает ваша система?»). Наведя после этого курсор на зеленый квадрат, расположенный в Системном лотке (слева от часов на Панели задач), вы увидите оперативно изменяющиеся сведения о том, насколько нагружен процессор (можно также обратиться к более точному отображению данных на закладке «Произво-

дительность» в окне Диспетчера задач). Выполняйте свои обычные задачи, поглядывая на квадратик в Системном лотке, — особенно тогда, когда вам кажется, что машина работает медленно. Если процессор регулярно подолгу трудится с полной нагрузкой, то модернизация ЦПУ, вероятно, принесет пользу. При этом имейте в виду, что некоторые задачи, например полное сканирование на вирусы, подстегивает практически любой процессор. И еще один совет: если вы не хотите, чтобы кнопка Диспетчера задач загромождала Панель задач, щелкните на ней правой кнопкой мыши и выберите опции «Параметры»•«Скрывать свернутое». Потом можно вернуть свернутое окно Диспетчера задач обратно, дважды щелкнув на зеленом квадратике в Системном лотке.

## Как установить новый центральный процессор

Шаг за шагом

Замена ЦПУ — модернизация довольно сложная, но при правильном исполнении относительно безболезненная. Вот как ее провести.

1. Дайте ПК поработать примерно 15 мин, чтобы прогреть и размягчить термическую пасту между теплоотводом/вентилятором и корпусом ЦПУ. Это значительно облегчит отделение охлаждающего устройства от процессора.

2. Выключите ПК и снимите с него крышку корпуса. Прикоснитесь к какой-нибудь части металлического корпуса ПК или наденьте антистатический браслет, чтобы уравнивать заряды и заземлить себя.

3. Отсоедините кабель питания, которым теплоотвод/вентилятор подключен к системной плате. Осторожно отделите теплоотвод/вентилятор от ЦПУ. Некоторые типы теплоотводов удерживаются рычажком, другие закрепляются шурупами, а есть и такие, что прикручены зажимами непосредственно к процессорному разъему.

4. Освободив и потянув вверх маленький рычажок сбоку от разъема, выньте ЦПУ из него, пометьте и уберите в коробку из-под нового процессора.

5. Наличие выемки или отсутствие штырьков-контактов в одном углу нового процессора укажут вам единственный правильный способ его установки в разъем. Осторожно разместите ЦПУ в разъеме, после

чего поднимите и опустите рычажок, чтобы зафиксировать процессор.

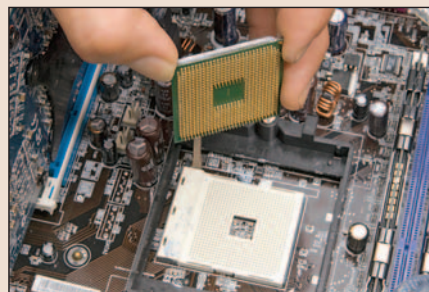
6. Большинство ЦПУ, продающихся в розницу, поставляются с термической смазкой, заранее нанесенной на теплоотвод, входящий в комплект поставки. Если ее не окажется, следуйте инструкции и сами нанесите небольшое количество термического состава на защитную пластину ЦПУ. Пакетик пасты должен иметься в комплекте поставки нового ЦПУ.

7. Если в комплект входит новый теплоотвод/вентилятор и вы ранее не устанавливали в свой компьютер более мощный набор устройств охлаждения, используйте новые компоненты. Ваше более быстрое (и скорее всего выделяющее больше тепла) ЦПУ может потребовать дополнительного охлаждения. В противном случае верните на место старые теплоотвод и вентилятор.

8. Включите ПК и запустите программу первоначальной установки (Setup) системы (следите за экраном в начале процесса загрузки, чтобы узнать, какую клавишу для этого нужно нажать). Проверьте, с правильной ли скоростью работает новое ЦПУ в системе. Если нет, то вам, возможно, придется обновить версию BIOS или изменить некоторые из его настроек. Чтобы узнать, как это сделать, обратитесь к документации своей системной платы или посетите сайт ее производителя.



Освободите и потяните вверх маленький рычажок, чтобы извлечь старое ЦПУ (шаг 4)



Совместите свободный от штырьков угол ЦПУ со свободным от отверстий углом разъема (шаг 5)

## Графическая плата

Польза от новой видеоплаты особенно велика в том случае, если вы желаете добиться существенного прироста производительности в различного рода трехмерных приложениях и играх. В принципе ОС Windows Vista будет использовать присущие современным графическим платам аппаратные возможности обработки трехмерных изображений еще и для ускорения многих замысловатых функций Рабочего стола, включая Flip3D и другие впечатляющие эффекты интерфейса Aero Glass. Но если вы пока не планируете применять Vista, то основной резон для модернизации графической платы, конечно, состоит в том, чтобы расширить свои игровые возможности и обогатить игровой опыт.

Собираетесь играть в такие ошеломляющие игры, как Elder Scrolls: Oblivion, на устаревающем ПК или хотите повысить их быстродействие на более новой технике? В таком случае более эффективной модернизации просто не придумать. Ну а уж если вы применяете простенькую интегрированную графику, то даже какая-нибудь средняя плата заметно подстегнет ее производительность.

Сейчас новейшими конкурирующими технологиями отображения графики являются CrossFire компании ATI и SLI компании nVidia. Обе они позволяют двум графическим платам функционировать совместно, обеспечивая тем самым необычайную мощь обработки изображений. Для использования какой-либо из этих технологий вам понадобится системная плата с двумя разъемами PCI Express, поддерживающая либо SLI, либо CrossFire. Совместимые с ними графические платы отнюдь не дешевы, да к тому же при установке двух плат может основательно подскочить энергопотребление (см. врезку «Как установить новый блок питания»), однако от блюда, которое та-

Два графических процессора на одной плате: GeForce 7950 GX2 компании nVidia



ким образом сервируется, у энтузиастов текут слюнки. На самом острие технического прогресса находится технология Quad-SLI, требующая двух графических плат, причем каждая из них должна быть снабжена парой графических процессоров nVidia.

Долларов этак за 1200 (цена двух плат с процессорами GeForce 7950 GX2) вы сможете наслаждаться наивысшей производительностью и качеством изображения даже в самых новейших играх. Разумеется, эти 1200 долл. не включают в себя стоимость системной платы; к тому же в случае такой конфигурации вам понадобится мощный блок питания (обычно свыше 500 Вт), рассчитанный на подобную нагрузку. Несколько менее радикальные геймеры могут приобрести одну плату на базе 7950 GX2, обеспечивающую более высокое разрешение, и установить ее в стандартных системах с шиной PCIe. С нашим недавним тестом этой впечатляющей платы можно познакомиться по адресу [find.pcworld.com/54863](http://find.pcworld.com/54863).

## Тестируем результаты модернизации

Новая графическая плата приносит большой выигрыш в производительности при обработке трехмерных изображений и в том случае, когда не имеются в виду самые мощные решения. Наши тесты свидетельствуют, что старая плата AGP или даже более новая графика на системной плате нынешние игры не потянет. Интегрированная графика позволяет сэкономить средства при покупке ПК, однако если вы попытаетесь запустить какую-нибудь требовательную к вычислительным ресурсам игру, то быстро убедитесь, что деньги были потрачены напрасно. Причем повышение производительности в результате установки новой графической платы — это еще не все. Более старые платы к тому же не способны справляться с наиболее реалистичными графическими

## Как установить новую графическую плату

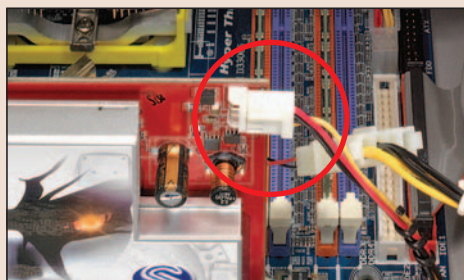
Правильно установить графическую плату нетрудно. Делается это так.

1. Спишите самый свежий драйвер компании ATI ([www.ati.com](http://www.ati.com)) или nVidia ([www.nvidia.com](http://www.nvidia.com)). Вместо него можно использовать драйвер на компакт-диске, приложенном к вашей новой плате. Однако если плата не исключает работу со стандартным драйвером ATI или nVidia (проверьте в документации платы, так ли это), то лучше отправиться именно в Сеть и переписать оттуда самый новый драйвер.

2. Удалите старый драйвер с помощью утилиты «Установка и удаление программ» на Панели управления Windows. Он должен быть удобно помечен как nVidia drivers или ATI drivers.

3. Выключите компьютер.

4. Раскройте корпус и отсоедините кабель электропитания (если таковой имеется) от старой видеоплаты.



Большинство современных графических плат используют специально выделенный разъем электропитания

5. Удалите стоящую в ПК графическую плату. На одном из концов большинства разъемов AGP и PCIe имеется либо маленький рычажок, либо зажим, который нужно предварительно освободить.

6. Вставьте новую плату. Убедитесь, хорошо ли рычажок или зажим закрепили ее на нужном месте.

7. Подключите кабель электропитания.

8. Включите ПК, но не закрывайте корпус — вдруг плату придется переставлять.

9. Когда Windows найдет новое оборудование и предложит вам установить драйвер, выберите опцию «Отмена».

10. Дважды щелкните на значке драйвера, установленного вами на первом шаге (или воспользуйтесь драйвером, имеющимся на CD), и следуйте экранному инструкциям по установке.

11. Перезагрузите ПК, заново установите настройки Рабочего стола — и наслаждайтесь своей новой графической платой.

## Шаг за шагом

эффектами, а то и просто не могут воспроизводить жадные до графики игры наподобие Oblivion.

На нашем новеньком компьютере Polywell 945GX с 3-ГГц процессором Intel Pentium 4, с 1-Гбайт ОЗУ и использующей эту память интегрированной графикой 950G даже не самые новые игры наподобие DOOM 3 при разрешении 1024×768 точек ползли со скоростью 9 кадр/с. А вот после установки на этот компьютер 170-долл. eVGA-платы e-GeForce 7600 GT KO PCIe он выдал при воспроизведении DOOM 3 вполне respectable 68 кадр/с при разрешении 1024×768 точек и 64 кадр/с при 1600×1200. Более новая и требовательная игра Fear также продемонстрировала отменное ускорение (см. таблицу «Новые графические платы улучшают картинку»). Великолепную производительность, особенно при высоких разрешениях, обеспечивает графическая плата PNY GeForce 7900 GTX, однако за добавляемую ею мощь придется изрядно доплатить — целых 480 долл.

Хотя шина PCIe и стала стандартом для графических плат, для более старых систем с шиной AGP тоже еще не все потеряно. Как ATI, так и nVidia продолжают выпускать новые AGP-платы, хотя обычно они и представляют собой PCI-платы с AGP-трансляторами. На нашем тестовом компьютере мы реализовали два сценария тестирования, заменив некогда популярную старую 128-Мбайт плату xTasy ATI 9600 сперва на графическую плату среднего уровня Sapphire ATI Radeon x1600 Pro с памятью 256 Мбайт (100 долл.), а потом на «навороченную» eVGA e-GeForce 7800 GS KO (256 Мбайт, цена по каталогу 380 долл.).

После установки Sapphire ATI Radeon x1600 Pro производительность в игре DOOM 3 при разрешении 1024×768 точек почти утроилась — с малоприятных 15 кадр/с до симпатичных 44. Игра Fear при таком же разрешении показала сходное улучшение — с 11 до 34 кадр/с.

## До/После

### Новые графические платы улучшают картинку

Если исходная точка для вас — какая-нибудь старая видеоплата или маломощная встроенная графика, то установка новой графической платы может качественно изменить игры и работу с трехмерными программами.

Графическая плата	Цена, долл.	Результаты игровых тестов, кадр/с		
		Fear	DOOM 3	Far Cry
Система с шиной AGP <sup>1</sup>		1024×7682	1024×7682	1024×7682
VisionTek xTasy ATI 9600 (128 Мбайт)	Оригинальная плата	11	15	26
Sapphire ATI Radeon x1600 Pro (256 Мбайт)	100	34	44	53
eVGA e-GeForce 7800 GS KO (256 Мбайт)	380	53	57	55
Система с шиной PCI Express <sup>2</sup>		1600×1200 <sup>2</sup>	1600×1200 <sup>2</sup>	1600×1200 <sup>2</sup>
Интегрированная графика Intel 950G <sup>4</sup>	н/д	2	3	5
eVGA e-GeForce 7800 GT KO (256 Мбайт)	170	40	64	57
PNY GeForce 7900 GTX (512 Мбайт)	480	64	68	62

н/д — нет данных.

<sup>1</sup>Двухлетняя AGP-система с 2,6-ГГц процессором Pentium 4 и 512-Мбайт ОЗУ.

<sup>2</sup>Экранное разрешение при тестировании.

<sup>3</sup>PCIe-система с 3,0-ГГц процессором Pentium 4 и 1-Гбайт ОЗУ.

<sup>4</sup>Встроенная графика, использующая системную память.

Исследования проводил тестовый центр журнала PC World. Подробнее о тестировании можно прочитать на [find.pcworld.com/52482](http://find.pcworld.com/52482).

Плата eVGA e-GeForce 7800 GS KO с 256-Мбайт сулит еще большую встряску как для вашего ПК, так и для вашего кошелька. Почти пятикратное ускорение игры Fear при разрешении 1024×768 точек заставит любого геймера расплыться в улыбке. Однако если у вас нет настоящей привязанности к своей AGP-системе, будет лучше, если вы потратите деньги на новый компьютер с шиной PCIe.

## Как поддерживать прохладу

Поддерживать прохладу внутри системы — задача критически важная, особенно при замене компонентов на новые, потенциально выделяющие больше тепла. Перегрев может не только привести к отказу системы, но и необратимо испортить ЦПУ и другие компоненты.

Решение этой проблемы, в дополнение к теплоотводу ЦПУ, — вентиляторы, вентиляторы и еще раз вентиляторы. Будучи правильно установлены, они нагнетают более прохладный наружный воздух внутрь компьютера и изгоняют горячий воздух через отверстия, расположенные ближе к верхней части корпуса.

Для определения того, насколько сильно греется ваш ПК, Роберт Брюс Томпсон, автор книги «Построение идеального ПК» (Building the Prefect PC, издательство O'Reilly), рекомендует сперва измерить температуру воздуха в комнате, где стоит компьютер, обычным комнатным термометром. Потом надо измерить температуру воздуха, выходящего из корпуса ПК через вентиляционные отверстия сзади (но не того, что выходит из блока питания). Если темпера-



**Тепло — это враг. Сокрушите его, установив в системе вентиляторы и сведя в жгут кабели, чтобы они не препятствовали прохождению воздуха**

но-бесплатной программы SpeedFan ([find.pcworld.com/54866](http://find.pcworld.com/54866)), размещающей в Системном лотке настраиваемый монитор, следящий за температурой.

## Шаг за шагом

тура выходящего воздуха хотя бы на 5°C выше комнатной, пора принимать меры.

1. Сдуйте пыль. Скопившиеся клоки пыли серьезно снижают эффективность теплоотводов и вентиляторов. Удалите ее с помощью баллончика со сжатым воздухом, насадки со всасывающей щеткой (менее 10 долл.) или компьютерного мини-пылесоса Minivac (от 5 до 15 долл.).
2. Соедините кабели крепёжным ремешком, чтобы убедиться в том, что они не блокируют поток воздуха.
3. Если ПК все равно перегревается, то добавьте в его корпус еще один вентилятор, выбрав самый большой с максимальной скоростью вращения. Вентиляторы с уровнем шума до 30 дБ считаются тихими.
4. Последняя по порядку, но не по значимости мера — установка превосходной условно-бесплатной программы SpeedFan ([find.pcworld.com/54866](http://find.pcworld.com/54866)), размещающей в Системном лотке настраиваемый монитор, следящий за температурой.

## Память

Компьютерная память с возрастом, возможно, и не становится хуже, но она изживает себя и выходит из употребления. Более старые микросхемы DDR SDRAM быстро заменяются DDR2, которые, в свою очередь, будут обойдены более быстрыми DDR3, когда последние станут доступными в ближайшие пару лет. Как и в случае с процессорами, каждый тип памяти требует системной платы с совместимыми с ней разъемами ОЗУ, а это означает, что просто взять и установить микросхемы DDR2 в компьютер, спроектированный под DDR SDRAM, невозможно. Но какой бы тип памяти ни использовался в вашей системе, увеличение ее объема остается одной из самых дешевых и наиболее эффективных модернизаций.

Более быстрая память, конечно, желательна, но все же самое важное — это чтобы ее было достаточно. Когда персональным компьютерам не хватает объема ОЗУ и они начинают перекачивать данные в гораздо более медленную виртуальную память на жестком диске, то их работа радикально замедляется. Такая ситуация зачастую возникает тогда, когда вы запускаете одновременно много приложений или используете какой-либо видеоредактор или другие программы, перемещающие большое количество данных. Наши тесты, предполагавшие работу с изображениями и применение Nero Express для записи компакт-дисков, стали выполняться на треть быстрее после того, как мы увеличили объем ОЗУ с 512 Мбайт до 1 Гбайт.

Вообще-то для Windows XP 1 Гбайт оперативной памяти достаточно. Но вот если вы захотите установить на своей нынешней машине операционную систему Vista, то вам может понадобиться ОЗУ более солидного объема. Большинство аналитиков сходятся на том, что из-за новых функций вроде SuperFetch и возросших общих требований к памяти последняя ОС из Ред-



**Нарастите объем ОЗУ вашей системы: это дешевая и эффективная модернизация**

монда будет с наибольшей радостью работать с памятью объемом 2 Гбайт и более.

Для быстрой неформальной проверки своих потребностей в оперативной памяти запустите типичный для себя набор приложений, после чего откройте Диспетчер задач Windows и щелкните на закладке «Быстродействие». Взгляните на строчку «Доступно» в разделе «Физическая память (КБ)». Если вы ощущаете, что ПК работает медленно и значение в этой строке близко к нулю, то, значит, вам нужно подкупить оперативной памяти.

Перед тем как это делать, поработайте с каким-либо инструментом вроде Sandra Lite (см. врезку «Насколько интенсивно работает ваша система?»), чтобы выяснить, какое ОЗУ установлено на вашем компьютере и каков его объем. Или отправляйтесь на сайт наподобие Crucial.com либо Kingston.com, введите серийный номер своей системной платы либо своего ПК, и вы автоматически получите сведения об ОЗУ своей системы. В большинстве ПК, подвергаемых ныне модернизации, устанавливается двухканальная память, микросхемы которой для достижения максимальной производительности должны располагаться парами, так что, планируя модернизацию, не забудьте приобрести два парных модуля. Обычно для использования двухканального доступа к памяти требуется устанавливать ОЗУ в разъемы 1 и 3 или 2 и 4.

Поскольку на большинстве системных плат имеется самое большее четыре разъема для установки ОЗУ, то вам, возможно, придется предварительно извлечь некоторые (или все) имеющиеся модули. Проверьте также скорость наличной оперативной памяти с помощью той же Sandra или какой-либо другой диагностической программы. Хотя многие более быстрые модули и могут быть совместимы с вашей системой, в сочетании с менее торопливыми, они станут работать медленнее.

### До/После

#### Диски записываются быстрее

Память <sup>1</sup>	Эталонный тест WorldBench 5 <sup>2</sup>	Nero Express 6.0.0.3 <sup>3</sup>
512-Мбайт типа DDR SDRAM	75	954
1024-Мбайт типа DDR SDRAM	78	617

<sup>1</sup>Тестовая система с 2,6-ГГц процессором Pentium 4.

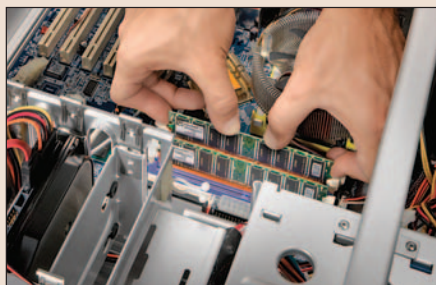
<sup>2</sup>Общий результат тестирования; большее число соответствует лучшему результату.

<sup>3</sup>Подтест на время записи (в секундах); меньшее число соответствует лучшему результату.

## Как установить новую память

Замена памяти — одна из самых простых и быстрых модернизаций. Делается она так.

1. Выключите ПК, раскройте его корпус и, как обычно, заземлите себя, надев антистатический браслет или коснувшись металла корпуса.
2. Определите, каким образом спарены разъемы для установки памяти, и соблюдайте эту парность для поддержания наилучшей двухканальной производительности. Спаривание зачастую бывает маркировано цветом или каким-нибудь значком на самой системной плате.
3. Если потребуется удалить какой-либо модуль памяти, аккуратно надавите на зажимы, рас-



Совместите выемку на микросхеме памяти с соответствующим выступом в разъеме и аккуратно нажмите на модуль обеими руками (шаг 5)

### Шаг за шагом

положенные на обоих концах разъема. Модуль слегка приподнимется, и его можно будет легко извлечь.

4. Чтобы установить новый модуль памяти, совместите выемку в его нижней части с соответствующим выступом на разъеме.
5. Удерживая модуль пальцами за концы, осторожно, но сильно нажимайте на него, пока зажимы не защелкнутся.
6. Закройте корпус, включите ПК и убедитесь в том, что система распознала новое ОЗУ. Если этого не произойдет, отключите питание и установите модули заново.

## Жесткий диск

Объем жестких дисков продолжает расти, а мы находим все новые способы заполнять их. На радость информационным Плюшкиным, свежая технология хранения данных, именуемая перпендикулярной записью, позволяет упаковывать на новые диски гораздо больше информации, упорядочивая единицы данных таким образом, что они располагаются под углом 90° к магнитному носителю.

Жесткий диск объемом 750 Гбайт с перпендикулярной записью для настольных систем Barracuda компании Seagate стоит около 420 долл.; в этом году должны появиться первые 1-Тбайт диски для настольных систем, равно как и 500-Гбайт для ноутбуков. Этим дискам требуется наиболее современный интерфейс SATA, но ни в каких специальных драйверах они не нуждаются.

Чтобы воспользоваться преимуществами накопителей другого нового типа, известного как гибридный жесткий диск, нужна ОС Windows Vista. В этих устройствах энергозависимая флэш-память объемом 128 или 256 Мбайт объединена с обычными вращающимися жесткими дисками. Подобные накопители, обеспечивающие не приращение объема постоянной памяти, а более высокую скорость и экономию энергии, полезны преимущественно для ноутбуков.

По утверждению компании Samsung, такие устройства — благодаря тому что они осуществляют запись на собственно диск реже и более крупными блоками — могут значительно продлить время работы ноутбука от батареи. Кроме того, как Vista, так и оптимизированные для работы с ней приложения при ис-

пользовании гибридных дисков смогут загружаться быстрее, поскольку часть ОС будет храниться во флэш-памяти; считывание информации с таких дисков и запись на них также будут в целом происходить быстрее.

## Интерфейс SATA для модернизации

Если вы собираетесь добавлять к своей системе новый жесткий диск, то устанавливайте диск с интерфейсом SATA, даже если вам для этого придется купить новую плату с SATA-контроллером. Лишние 25 долл. или около того, выложенные за контроллер для старой машины, окупятся тогда, когда вы соберетесь перейти на новый компьютер, так как сможете легко присоединить к нему SATA-диск от старого. К тому же SATA-диски в общем легче устанавливаются, чем предшествующие им IDE, а их более тонкие кабели улучшают вентиляцию внутри системы. Особых преимуществ в производительности у SATA 300 по сравнению с SATA 150 мы не выявили, так что выбор остается за вами.

При покупке просчитайте цену за 1 Гбайт для каждого из нескольких жестких дисков внутри того диапазона емкости, который вы рассматриваете. В стоимость новейших сверхъемких дисков наподобие 750-Гбайт монстра фирмы Seagate всегда входит значительная ценовая надбавка, но в принципе оптимальное соотношение цены и емкости жестких дисков варьирует не слишком сильно.



750-Гбайт жесткий диск Barracuda компании Seagate

## Насколько интенсивно работает ваша система?

Перечисленные ниже утилиты помогут вам получить доступ ко внутренностям компьютера, не вскрывая его корпуса.

- Sandra Professional 2007 (30 долл. и выше; имеется бесплатная облегченная версия Sandra Lite; [www.sisoftware.net](http://www.sisoftware.net)) выдает подробные сведения о BIOS, наборе микросхем системной платы, разъемах PCIe и т.д. Программа также в состоянии провести суровое испытание на отказ (для проверки того, не выйдет ли тот или иной компонент из строя) и проанализировать производительность.

- CPU-Z (бесплатно; [www.cpubid.com/cruz.php](http://www.cpubid.com/cruz.php)) предлагает всестороннюю информацию о вашем ЦПУ, системной плате и памяти — от кодового названия процессора до набора микросхем системной платы.

- PowerStrip (30 долл.; имеется бесплатная демоверсия; [find.pcworld.com/54922](http://find.pcworld.com/54922)) сообщает множество всяких подробностей о гра-



Sandra знает все это — по крайней мере о вашей системе

фической плате и мониторе, позволяет управлять широким спектром разнообразных настроек.

- Nero InfoTool (бесплатно; [find.pcworld.com/54921](http://find.pcworld.com/54921)) выяснит все про ваш CD- и/или DVD-дисковод, а именно

## Советы по настройке

версию фирменного программного обеспечения, поддерживаемые скорости и типы носителей.

- SpinRite (89 долл.; [www.grc.com](http://www.grc.com)) анализирует жесткий диск и контроллер до уровня отдельных битов и даже способен оживить некоторые испорченные дисководы.

- Утилита Process Explorer компании Sysinternals (ныне эта фирма принадлежит Microsoft) похожа на Диспетчер задач Windows, но способна на большее. С ее помощью можно глубоко исследовать использование ЦПУ и памяти и получить детальные сведения обо всех активных процессах.

- Freeram XP Pro (бесплатно/пожертвования; [yourwareresolution.com](http://yourwareresolution.com)) выводит промежуточный объем занимаемой памяти в виде значка в Системном лотке. А еще эта утилита способна освобождать физическую память, вытесняя программы в виртуальную память.

## Накопители для оптических дисков

Вы, вероятно, слышали о битве форматов, разворачивающейся сейчас между Blue-ray Disc и HD-DVD — двумя конкурирующими (и несовместимыми) технологиями записи высокой плотности, использующими голубой лазер. Обе они обещают упаковать на оптические носители гораздо больше данных, чем это в состоянии сделать старые технологии: с помощью существующих дисководов Blue-ray для компьютеров — 25 или 50 Гбайт на один диск, а когда появятся дисководы с функцией перезаписи, то для дисков HD DVD—15, 20 или 30 Гбайт. Фирмы Dell, Philips, Pioneer и Sony, а также масса производителей бытовой электроники поддерживают технологию Blue-Ray, тогда как Intel, Microsoft и Toshiba продвигают HD-DVD.

Домашние проигрыватели для фильмов высокого разрешения были выпущены в обоих форматах, равно как и десятки записей фильмов. Однако в настоящий момент никаких других оптических дисководов для ПК кроме перезаписываемых устройств Blue-ray вы не найдете. Такой дисковод выставит вас на кошмарную сумму — 750 долл. или около того, причем сопоставимо дороги будут и носители. И пока исход войны форматов не определился, любой конкретный дисковод имеет шанс повторить судьбу технологии Betamax. Так что если вы художник или иной представитель племени людей, остро нуждающихся в хранении больших объемов информации, то данная опция вполне может оказаться вам полезной. В противном случае вы, возможно, предпочтете, чтобы эта «горячая» технология еще малость потомилась. Правда, некоторые производители поговаривают о создании дисководов, которые смогут работать с обоими форма-



**Огромная емкость, сверхвысокая цена: внешний оптический дисковод Blue-ray компании I-O Data**

тами, но никаких конкретных планов никто пока не объявлял.

Существует, однако, еще один вариант модернизации оптического дисковода, который особенно интересен, если у вас еще не установлен перезаписываемый дисковод DVD (или если вашему нынешнему дисководу уже несколько лет от роду). Менее чем за 50 долл. вы можете приобрести более новый оптический дисковод, способный вести запись со скоростью 16X на двухслойный носитель объемом 8,5 Гбайт. Внутренний дисковод PC-760A фирмы Plextor относительно дорог (100 долл.), но зато он относится к тем немногим нынешним моделям, для которых заявлена скорость однократной записи DVD, равная 18X. К тому же он легко устанавливается и продемонстрировал в наших тестах хорошую скорость записи. При использовании приданного ему программного обеспечения этому дисководу понадобилось 16 мин на запись фильма объемом 2,15 Гбайт и менее 4 мин на запись с жесткого диска 7,66 Гбайт различных по размеру файлов данных.

А вот еще совет, касающийся оптических дисков: если вам часто приходится выполнять на них резервное копирование и при этом хочется заплатить за каждый байт как можно меньше, то работайте с простыми старыми дисками DVD-R объемом 4,7 Гбайт. При нынешних ценах вы заплатите всего 13 центов за 1 Гбайт, тогда как в случае применения двухслойных носителей DVD+R 1 Гбайт обойдется вам в 22 цента. Запись 1 Гбайт данных на кажущиеся дешевыми диски CD-R на самом деле будет стоить 56 центов, а на диски Blue-ray BD-R — 80.

## Если система нужна для развлечения

Вы усовершенствовали систему, чтобы добиться от нее большей мощи, а вот как насчет досуга? Возможности модернизации, о которых говорится ниже, предназначены именно для развлечения.

• **Превратите свой ПК в телеприемник высокой четкости.** Плата ТВ-тюнера наподобие 99-долл. ADS Tech Instant-HDTV Pro воспроизводит на вашем Рабочем столе телевидение высокой четкости, принимая аналоговые и цифровые эфирные ТВ-сигналы. Входящая в комплект поставки программа BeyondTV Express автоматически записывает передачи для последующего просмотра. Новая плата TV Wonder 650 компании ATI (129 долл.; [find.pcworld.com/54920](http://find.pcworld.com/54920)) также принимает аналоговые и цифровые сигналы и, кроме того, имеет радиотuner FM-диапазона.

• **Звук: шаг к высшей лиге.** Прослушивать звуковое сопровождение телевизионных трансляций через низкокачественные динамики ПК — это все равно что внимать тем звукам, которые издает мокрый картон, когда по нему лупят палкой. Звуковые колонки ProMedia 2 Ultra (100 долл.) компании Klipsch ([find.pcworld.com/54560](http://find.pcworld.com/54560)) значительно улучшают дело. Конечно, этому набору из двух колонок недостает приводящих в трепет басов, что присуще бо-



**Звуковые колонки ProMedia 2 Ultra компании Klipsch — эффективное средство модернизации ПК**

лее дорогим моделям, оснащенным сабвуферами, но звук он выдает ясный и чистый. Однако вам все равно понадобится приличная звуковая плата (большинство интегрированных звуковых устройств, устанавливаемых в ПК, не соответствуют сколько-нибудь серьезным требованиям). Turtle Beach Audio Advantage Roadie (79 долл.) компании Voyetra Turtle Beach, Inc. ([find.pcworld.com/54562](http://find.pcworld.com/54562)) — это умещающаяся на ладони внешняя звуковая плата, подключаемая к порту USB и способная поддерживать работу системы окружения звуком стандарта 7.1. В ней также имеются цифровые разъемы для использования в домашнем кинотеатре.

• **Как окружить себя звуком и ни у кого (почти) не вызвать раздражения.** Если вы хотите воспользоваться системой окружения звуком, а кто-то из ваших близких или соседей этим недоволен, то вам помогут мирно сосуществовать наушники USB True 5.1 Surround Sound Headphones фирмы LTB ([find.pcworld.com/54564](http://find.pcworld.com/54564)). Правда, шесть динамиков, встроенных в это 79-долл. устройство, работают не так хорошо, как

настоящая система окружения звуком, но зато соседи не будут стучать вам в стены. А поскольку эти наушники подключаются непосредственно к порту USB, то они сами себе служат звуковой платой. Входящий в комплект микрофон позволяет применять их и для интернет-телефонии.

**Ричард Багьюли**

## Советы по настройке

## Модернизировать, собирать или покупать готовую систему?

Этот вопрос почти так же стар, как первая IBM PC: модернизировать ли стареющий компьютер или покупать новый? А для тех, у кого есть необходимые умения и охота, он имеет продолжение: что лучше — приобрести полностью готовый компьютер или скомпоновать машину в соответствии со своими потребностями?

Чтобы ответить на поставленные вопросы, выясните для себя следующее. Разумна ли цена модернизации? Сколько времени она у вас отнимет? Достаточен ли ваш технический опыт для выполнения нужных работ? И принесут ли ваши манипуляции достойный выигрыш в плане роста производительности? Модернизировать какой-нибудь отдельный компонент обычно бывает гораздо быстрее и проще, чем покупать новый ПК, встраивать его в свою сеть, перемещать все данные, а также переустанавливать и по новой конфигурировать применяемые программы. Но если вы помышляете о капитальной реконструкции (скажем, с заменой процессора, памяти, графической платы и жесткого диска), то может оказаться, что время и деньги, которые вам придется вложить в это дело, лучше потратить на новый ПК.



**Покупаете ПК? Настольный компьютер Micro Vector GX компании Velocity предлагает производительность процессора Core 2 Duo по разумной цене**

## Продумайте цели модернизации

Если вы просто хотите повысить производительность стареющего ПК, то хорошо продуманная модернизация может надолго продлить его жизнь. Между нехваткой памяти и ее достаточным количеством — дистанция огромного размера, и добавление памяти зачастую бывает самым дешевым и простым вариантом модернизации. Ваши игры могут встретить новую графическую плату довольным урчанием, а для воспроизведения самых современных и знаменитых игр она может оказаться просто жизненно необходимой. И если в вашей системе имеется достаточно памяти (и подходящая системная плата), то новое ЦПУ обеспечит желанный рост

производительности за гораздо меньшие деньги, чем вы потратили бы на покупку нового ПК.

И все же покомпонентная модернизация действенна лишь до известной степени. В конечном счете вы ограничены всякого рода пределами производительности, присущими системной плате, такими, например, как рабочая частота системной шины. Опять же, как было отмечено выше, набор микросхем, разъемы и интерфейсы вашей системной платы лимитируют тип модернизации, которую допустимо провести, и доступность новых компонентов. ЦПУ для Socket-478, стоящего в нашем старом тестовом компьютере, быстро становятся редкостью. А графические платы AGP — вообще вымирающий вид, хотя найти хорошие образцы пока еще удастся.

Вот простейшее правило для среднего ПК: если вы подумываете о замене трех компонентов, суммарная стоимость которых составляет 400 долл. или более того, то лучше отложите эти деньги на новую систему. Чтобы помочь вам принять более точное решение, мы подготовили таблицу («Что меняется от добавлений»), где сопоставлены стоимость проведенных модернизаций нашей двухлетней тестовой системы и достигнутый при этом прирост производительности, с одной стороны, а также стоимость и производительность нового ПК — с другой. Только имейте в виду, что приведенные в таблице баллы относятся к общей производительности, а не к конкретным типам модернизации, в которых вы можете нуждаться (вроде установки графической платы для игр).

Если результаты модернизации не оправдывают затрат, то при выборе нового ПК вам предстоит принять ключевое решение, касающееся системной платы. Один из подходов состоит в том, чтобы выяснить, какие ЦПУ и память вы хотели бы иметь (неплохим выбором в настоящий момент был бы процессор Core 2 Duo), а затем определить подходящую системную плату. Рассмотреть стоит последнюю модель таких именитых производителей, как ASUS, Gigabyte или MSI, с набором микросхем солид-

## Итоговые результаты

### Что изменяется от добавлений

Чтобы оценить целесообразность и полезность модернизации, мы сравнили расходы на три последовательные модернизации и обеспечиваемый ими прирост производительности с ценой и производительностью совершенно нового ПК.

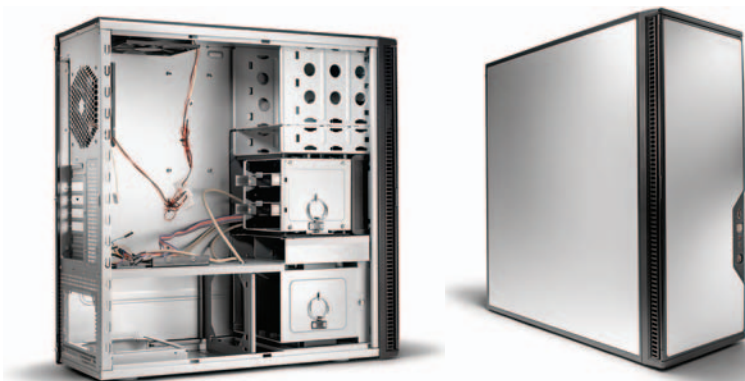
Модернизация системы	Эталонный тест WorldBench 5	Расходы, долл.
Исходная система <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2,6-ГГц Pentium 4</li> <li>• 512-Мбайт ОЗУ типа DDR-400</li> <li>• VisionTek xTasy ATI 9600</li> </ul>	75	н/д
Замена ЦПУ <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3,2-ГГц Pentium 4 EE</li> </ul>	88	300
Замена ЦПУ + увеличение объема памяти <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1024-Мбайт ОЗУ типа DDR SDRAM</li> </ul>	91	360
Замена ЦПУ + увеличение объема памяти + замена графической платы <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapphire Radeon x1600 Pro</li> </ul>	91	460
<b>Новая система</b>	<b>Эталонный тест WorldBench 5</b>	<b>Расходы, долл.</b>
Velocity Micro Vector GX <sup>1</sup>	117	1100
eMachines T6532 <sup>2</sup>	91	870

н/д — нет данных.

<sup>1</sup>2,13-ГГц процессор Core 2 Duo E6300; 1-Гбайт ОЗУ типа DDR2-800; графическая плата eVGA GeForce 7600GS.

<sup>2</sup>2,2-ГГц процессор Athlon 64 3500+; 1-Гбайт ОЗУ типа DDR-400; интегральная графика nVidia GeForce.

Исследования проводил тестовый центр журнала PC World. Подробнее о тестировании можно прочесть на [find.pcworld.com/52482](http://find.pcworld.com/52482).



Соберите собственный компьютер, и это позволит вам поместить его в корпус наподобие P180 компании Antec с его хорошей звукоизоляцией

ных фирм — ATI, Intel, nVidia, SiS или Via. И не забудьте убедиться в том, что приобретаемая плата способна поддерживать любую технологию, которую вы намерены использовать сейчас или в дальнейшем, наподобие RAID для жестких дисков или SLI для графики.

Вооружившись этой информацией, вы теперь готовы подступить к решению вопроса о том, собирать ли компьютер или покупать новый. Конечно, цена — важный фактор, но в конечном счете ваш выбор будет определяться тем, охота вам возиться с техникой или нет.

Есть два способа снизить цену. Во-первых, можно обзвонить или объехать несколько магазинов и отыскать или выторговать ПК крупного производителя подешевле, но точно так же можно найти по выгодным ценам и отдельные компоненты. Споры о том, в каком случае вы приобретете больше вычислительной мощности за свои деньги: купив готовый компьютер или скомпоновав его самостоятельно, ведутся давно. Но в конце концов, разница в 100 долл. менее важна, чем то, оправдывает ли получение точно такого ПК, какой вам нужен, затраченное время и усилия.

Если вы считаете, что да, и если уже знаете, как собрать свой собственный ПК, или готовы научиться этому, выиг-

рыш более чем компенсирует затраты времени. Один только идеальный (для вас) корпус способен очень сильно повлиять на то, как много удовольствия вы получите от своего нового компьютера, а уж вся начинка тогда будет точно такой, какую вы захотите. Вы можете сделать из своего ПК как «крутую» игровую приставку, так и высокоэффективный семейный медиацентр, а еще ваша Windows будет загружаться безо всяких надоедливых бесплатных предложений и значков Рабочего стола. Но тогда, разумеется, вы лишитесь возможности решать все вопросы технической поддержки по одному-единственному телефонному номеру, а также теряете право на расширенную гарантию.

А как быть, если вы желаете воспользоваться выгодами сборки компьютера в соответствии со своими потребностями, но не чувствуете себя достаточно квалифицированным (или не имеете достаточно времени) для того, чтобы сделать все самостоятельно? Ответ очень прост: уклонитесь от этой работы, и пусть кто-нибудь другой сделает ее за вас.

Определившись с системной платой и ЦПУ, вы можете обратиться на какой-нибудь сайт или фирму. Каждый из продавцов скорее всего позволит вам выбрать различные компоненты для системы, которую компания затем соберет для вас. Загляните на несколько различных сайтов, чтобы узнать, где предлагают нужные составляющие, а также сравните цены. Потом расплатитесь и ждите доставки.

Возможно, вы не сумеете точно указать все необходимые компоненты и заплатите больше, чем в том случае, когда покупали бы каждую деталь по оптимальной цене и собирали все самостоятельно. Но все-таки это правильный путь, и он позволяет получить большую часть тех преимуществ, которыми отличается самостоятельная сборка от приобретения готовой модели, т.е. от «того, что дают». ♦

**Роберт Лун**

## Как установить новый блок питания

Добавив в свой компьютер мощную графику и установив другие жадные до энергии новые компоненты, вы легко добьетесь того, что имеющийся блок питания рухнет без сил. И если это случится, то — здравствуйте, системные отказы, ужасный «синий экран смерти» и вялая работа в целом.

Чтобы рассчитать, потянет ли блок питания планируемые модернизации, воспользуйтесь отличным энергокалькулятором компании Outervision Extreme ([find.pcworld.com/54867](http://find.pcworld.com/54867)). Но если окажется, что энергии требуется больше, не унывайте: заменить блок питания на новый проще, чем можно предположить.

В большинстве сегодняшних ПК установлены стандартные блоки питания ATX. Важно, чтобы новый блок конструктивно совпадал со старым. Онлайн-программа выбора блоков питания, расположенная по адресу [find.pcworld.com/54868](http://find.pcworld.com/54868), демонстрирует различные конструкции блоков, и вы можете выбрать, что вам лучше купить.



Для извлечения старого блока питания надо удалить только внешние винты, крепящие его к корпусу ПК (шаг 3)

Когда определитесь, то приобретайте блок питания, мощность которого будет на 50 или 100 Вт превосходить необходимую вам в настоящее время, чтобы иметь запас для дальнейших модернизаций.

Для установки блока питания выполните следующие шаги.

1. Отсоедините основной сетевой кабель.
2. Раскройте корпус компьютера и отключите все разъемы электропитания внутри него. Проверьте все кабели, идущие от блока питания, чтобы удостовериться в том, что вы ничего не пропустили.
3. Удалите винты, крепящие старый блок питания (см. рисунок), выньте его, вставьте новый и закрепите винтами.
4. Снова подсоедините все внутренние кабели электропитания.
5. Проверьте, соответствует ли установка переключателя напряжения на задней стенке блока питания напряжению в сети.
6. Подключите сетевой кабель — питание подано!

## Шаг за шагом



# Игромир-2006

Российская игровая индустрия практически не переживала серьезных потрясений до первых холодных ноябрьских выходных, выпавших на 4 и 5 числа. Конференция разработчиков игр (КРИ) проводилась лишь для работников индустрии, а простым геймерам вход туда был практически заказан. Еще бы! Пожертвовать столь солидной суммой — около 4000 руб. — мог далеко не каждый. Отечественный мир электронных развлечений настойчиво требовал проведения именно для игроков масштабной выставки, целиком посвященной интерактивным развлечениям, где можно было бы пообщаться с разработчиками, посмотреть на новые проекты, поучаствовать в конкурсах и не платить за это баснословную сумму... И вот небезызвестная команда DTF, организовавшая КРИ, сделала подарок всему играющему населению. Имя этому презенту — «Игромир-2006».

Дебютный блин получился вовсе не комом, как прогнозировали скептики. Масштабы «Игромира-2006» оказались воистину впечатляющие: за два дня 57-й павильон ВВЦ посетили около 50 тыс. человек. И одной из причин такого успеха стала цена входного билета, ведь 150 руб. — все-таки вполне приемлемо в наши дни.

## Зарисовка

Утро 4 ноября. Станция метро «ВДНХ». Всероссийский выставочный центр переживает массовый наплыв посетителей в возрасте от 14 до 25 лет. Народ, предвкушающий интересное событие, тихонько шествует по утренней Москве, готовя цифровые фотоаппараты к «активным боевым действиям». Московское время — 9 ч 30 мин. У входа в 57-й павильон постепенно выстраивается очередь невиданных размеров. Все ждут зрелища. Холодно, но пока внутрь пускают только журнали-



стов с бэйджиками, среди которых оказался и автор этих строк. «Простые смертные» вынуждены мерзнуть на улице. Московское время — 10 ч 00 мин. Участники «Игромира» наносят на свои стенды последние штрихи, хотя кассы уже пропускают первых посетителей. На стендах заиграла громкая музыка. Причем количество децибелов, льющихся отовсюду, переходит все разумные границы. Услышать друг



друга, даже находясь вдалеке от орущих динамиков, архисложно. В 11 ч приходит полное осознание масштабов выставки — грандиозно!

Хотя этот павильон и отличается поистине огромными размерами, уже в 12 ч пройти весь первый этаж, не попав в паутину гигантских очередей, клубящихся перед стендами, просто невозможно. Увы, организаторы мероприятия слегка недооценили тягу народа к прекрасному. Тщетно пытаюсь протолкаться к выходу, чтобы покурить, ловлю себя на мысли, что это холодное осеннее утро может стать даже последним...

В лабиринте экспонатов на первом этаже легко заблудиться. Участники выставки словно соревнуются между собой по числу конкурсов, ценности призов, красоте оформления стендов, количеству легко одетых «декоративных» девушек и уже упомянутой громкости музыки. Впрочем, отдельные фирмы соорудили достаточно аскетичные, практически спартанские комнаты с парой стульев и столом, завлекая гостей содержанием, а не красивой «оберткой».

Хаотичное разнообразие — вот главная черта состоявшегося мероприятия. Здесь идет борьба за журналы, бросаемые в руки посетите-



## НОВОСТИ

### AMD и «ЭпикРус»: вместе веселее

На российском ИТ-рынке возник новый альянс, причем довольно неожиданный: о сотрудничестве объявили компании «ЭпикРус», поставщик ERP-систем, и AMD, крупнейший производитель процессоров.

Руководители этих компаний заявили о выводе на рынок совместного решения, предназначенного для корпоративных заказчиков.

Теперь, приобретая комплексную систему, включающую высокопроизводительный многопроцессорный сервер и необходимое ПО, предприятия смогут снизить затраты на установку и внедрение корпоративной информационной системы, а также получить бесплатные консультации по оптимальной конфигурации для нее и по долговременной стратегии развития ИТ на предприятии.

Кроме того, прежде чем приобрести сервер, корпоративные пользователи смогут бесплатно получить его для тестирования ERP-системы в самых разных режимах и вариантах загрузки.

У нового альянса уже есть первые клиенты. Так, компания «Роснефть-Пурнефтегаз» с недавнего времени ведет учет финансов с помощью Era Financials, одного из комплексных решений «ЭпикРус» по автоматизации. Учитывая большие объемы обрабатываемых данных (около 1 млн. проводок в квартал), корпоративную систему установили на четырехпроцессорном сервере, работающем на процессорах AMD (Opteron 880).

Разумеется, выигрывают от этого сотрудничества не только клиенты, но и сами компании. Так, по словам Александра Беленького, главы московского представительства AMD, за счет таких законченных комплексных решений компания сможет увеличить свою долю рынка.

**М. С.**

лям. Здесь сам Дмитрий «Гоблин» (Пучков) раздает автографы, а там, за углом, можно, выиграв какой-то конкурс, получить новенький компьютер. И девушки, девушки... Они повсюду. Стараясь перещеголять друг друга в откровенности нарядов, дамы, называемые за рубежом booth babes, натужно улыбаются...

### Выставка

«Игромир» собрал более 50 участников, в том числе издателей, дистрибуторов и разработчиков игровой продукции для всевозможных платформ, как-то: PC, PS2, PS3, Xbox, Xbox 360, Nintendo Wii, Nintendo DS, PSP..

Остановимся на главном, чему была посвящена выставка, а именно на интерактивных развлечениях. Игровых премьер, как ни странно, было совсем мало — всего пара-тройка новых продуктов. Поэтому экспозиция прошла под эгидой рекламы находящихся в разработке или уже нашумевших проектов. А вот их было много.

Встречала посетителей «морда» огромного красного тягача, появившегося здесь усилиями компании «1С», выступившей на «Игромире» с присущим гиганту размахом. Таким образом рекламировались сразу две игры — «Дальнобойщики 3. Покорение Америки» и «Дальнобойщики. Транспортная компания». Оба проекта можно было здесь же и оценить на компьютерах,

расположившихся рядом с грузовиком. Кстати, автомобили оказались едва ли не самым лучшим средством «завлечения масс». Их можно было увидеть у студии Gaijin с игрой «Адреналин 2. Час пик», у «Акеллы» с их «Московским водилой», у Avalon Style с «Полным приводом. УАЗ 4×4» и у свежего проекта про солнце, пляж и кабриолеты — «Автопробег. Черное море».

Одно из наиболее впечатляющих шоу устроила титулованная студия Nival. Всевозможные конкурсы с ценными призами проводились в честь недавно прогремевшего проекта Heroes of Might & Magic 5 и нового дополнения к нему под названием «Владыки Севера». Там же было установлено несколько компьютеров, на которых можно было увидеть бесподобное продолжение старых добрых «Героев» русских разработчиков. На второй день на стенде «Нивала» вообще началось сущее безумие — грандиозные пляски с мечами, воинственные крики, лягз оружия... Целая плеяда рыцарей восхищала глазешую толпу мастерством владения холодным оружием...

«Сильные мира всего», компании Microsoft, Sony и Electronic Arts, заняли огромные стенды на втором этаже. Microsoft демонстрировала консоль Xbox 360, приглашая всех желающих познакомиться с наиболее популярными проектами для появившейся недавно приставки. Также показывалась

Windows Vista. Никаких сюрпризов, впрочем, корпорация не преподнесла.

Electronic Arts, а точнее игровое подразделение этой крупнейшей американской студии — EA Games, впервые почтила российскую публику своим присутствием. Количество громких проектов выходило за рамки обыденности. Это и Command & Conquer 3 Tiberium Wars, и FIFA 07, и Battlefield 2142, и Need for Speed Carbon... Немудрено, что стенд «электроников» был самым масштабным, и, кстати, они оказались весьма щедры на призы.

Sony не только показала несколько разработок для своих консолей (PS2, PSP), но и втихую продемонстрировала PlayStation 3. Опять же никаких сюрпризов — на мой взгляд, презентация столь технически сложной и популярной консоли должна быть в сотни раз более эффектной.

Хорошо представила себя и компания «Новый Диск». Сотни призов, конкурсы, огромная сцена, где профессиональные танцоры отплясывали под зажигательную музыку, а так-

же небольшой магазин игр, выпущенных под маркой ND Games.

Рассказывать об экспонатах «Игромира-2006» можно еще долго. Например, произвели хорошее впечатление дизайн стенда игры «Не время для драконов» и оформление издательского дома «Бука», расположившегося в уютном двухэтажном «особнячке», где были установлены несколько десятков систем с наиболее ожидаемыми играми, в том числе со стратегиями Company of Heroes и «Агрессия», а также с ролевой игрой Dark Messiah of Might and Magic. А ведь была еще Gaijin с переполненным «гоблиновским» юмором изданием «Братва и Кольцо», а также с «Онибэйдом» и «Адреналином 2»... Каждой из этих игр был посвящен отдельный стенд, со вкусом оформленный и детально проработанный. Кстати, приятно удивила специализированная игровая пресса, которая по увлекательности конкурсов и красоте оформления стендов порой опережала даже крупных издателей.

## Итоги

Дебют выставки «Игромир-2006», безусловно, удался. Однако полностью довольными остались, наверное, лишь игроки, выходявшие из 57-го павильона с блаженными улыбками на лицах и целыми сумками ковриков для мыши, журналов, ручек, буклетов и прочих мелких радостей. А вот журналисты остались неудовлетворенными: они не получили ответов на массу вопросов. Множество сорванных интервью, отсутствие пресс-комнат, ни одной премьеры или закрытого показа...

Тем не менее не будем забывать, что «Игромир» — мероприятие, предназначенное в основном для игроков. И с этой точки зрения первую масштабную отечественную выставку компьютерных игр можно считать состоявшейся. С нетерпением будем ждать «Игромира-2007»! ♦

**Александр Рай**

*Автор благодарит Александра Кутянина за предоставленные фотоматериалы.*

# ЛИДЕР-ДИСК

## Январь 2007

Название диска <sup>1</sup>	Разработчик	Издатель	Итоговый балл
«Русский язык. Морфология, орфография»	«1С»	«1С»	411
Fritz 8	ChessBase GmbH	«Новый Диск»	407
«Сокровища Национального музея Республики Татарстан»	Национальный музей Республики Татарстан, AvalonMediaGroup	Национальный музей Республики Татарстан	366
«Информатикус»	Heureka, BVM	«МедиаХауз»	357
«Михайловский дворец. Виртуальная экскурсия»	«Студия Classic»	Государственный Русский музей	355
«Западноевропейская скульптура XIX века в Эрмитаже»	Государственный Эрмитаж	Государственный Эрмитаж	344
«Фаберже, утраченный и обретенный»	«Кордис и Медиа»	«Кордис и Медиа»	339
«Математика и конструирование»	ДОС	ДОС	338
«Размышлялки»	Riverdeep Interactive Learning Ltd.	«Новый Диск»	337
«Рок-звездочки Bratz»	MGA Entertainment Inc.	«Новый Диск»	334
«Тренировка быстрого чтения»	«Новая школа»	«Новый Диск»	329
«Крымская война и оборона Севастополя. 1853—1856 гг.»	РМЦ	Правительство Москвы	322
«О любви. 59 стихотворений русских поэтов»	«Директмедиа Пабблишинг»	«Директмедиа Пабблишинг»	321
«Иркутск»	«Восьмое небо», Vesta-Entertainment	«Восьмое небо»	319
«Будни и праздники русского народа»	Студия «Март»	Музей-заповедник «Рязанский Кремль»	317

<sup>1</sup>Полный список см. на [www.pcworld.ru](http://www.pcworld.ru).

# Маги на марше

Скрещивание игровых жанров зачастую порождает весьма удачные проекты — вспомните Warcraft III или «Аллоды», до сих пор пользующиеся огромной популярностью.

Вышедшая три года назад игра SpellForce во многом обогатила жанр RTS/RPG и заслуженно добилась высоких мест в рейтингах. Не менее удачными получились и два дополнения — The Breath of Winter и The Shadow of the Phoenix. Естественно, что второй части игры с нетерпением ждали очень многие, включая автора этих строк. Так чем же порадовала нас и чем огорчила SpellForce 2: Shadow Wars?

Ветераны SpellForce, несомненно, ждали как традиционной качественной графики, так и существенных нововведений в игровом процессе. Претензий к визуальной части действительно нет — игра смотрится под стать 2006-му году выпуска и предъявляет вполне щадящие системные требования. А вот прочие новшества трудно оценить однозначно. С одной стороны, разработчики из Phenomic Studio преподнесли нам стройный, увлекательный сюжет и детально проработанный игровой мир огромных размеров. С другой же — ролевая составляющая оказалась зажатой в тиски линейности, а многочисленные упрощения геймплея не могли не сказаться на увлекательности. Впрочем, обо всем по порядку.

В новой серии SpellForce нам предстоит выступить от лица Шайкана — одного из потомков колдуна Малакая, отверженного и ненавидимого прочими обитателями игрового мира. Землям отверженных грозит завоевание, и мы должны всеми силами воспрепятствовать этому. Немногочисленные дети колдуна не в силах в одиночку противостоять вражескому нашествию, и потому первые шаги придется предпринимать на ниве дипломатии. Ну а дальнейшие приключения позволят оценить фантазию сценаристов в полном объеме. Основная сюжетная линия щедро сдобрена массой дополнительных задач, так что одолеть игру за пару вечеров вряд ли получится.



Увы, несмотря на все разнообразие, стиль прохождения второй части игры куда ближе к обычной линейной RTS, чем первой. Миссии, сменяющие одна другую в строгом порядке, зачастую сводятся к банальной формуле: «построй базу, набери войско, покажи врагам кузькину мать». Ролевая система навыков подверглась урезанию, и лишь несметное количество ценных трофеев способно разнообразить нудное «прокачивание» героя.

Впрочем, некоторые миссии способны неплохо отвлечь от военных будней, а ряд заданий даже заставят крепко поразмыслить. Если же задача окажется слишком сложной, то встроенная система помощи фактически решит ее за вас.

После такого списка «вкусностей» может сложиться впечатление, что вторая часть — лишь бледное подобие первой. На самом же деле все далеко не так плохо. Развитие действия как по рельсам, отсутствие выбора между противоборствующими сторонами и дискриминация элементов RPG, разумеется, не могут радовать, однако увлекательный сюжет вкупе с богатой фантазией и чувством юмора разработчиков не позволяют назвать игру скучной или однообразной. А главное, не стоит забывать, что подлинный блеск первой части раскрылся в дополнениях, а значит, у Phenomic есть все возможности порадовать поклонников серии. Благо новый игровой «движок» — отличная база для будущих дополнений. ♦

**Георгий Корсаков**

## SpellForce 2: Shadow Wars

**Системные требования:** Pentium 4/Athlon XP 1500, 512-Мбайт ОЗУ, 3D-ускоритель со 128 Мбайт памяти, 5 Гбайт свободного дискового пространства, звуковая плата, мышь. Программа работает в среде Windows 2000/XP.

**Разработка:** Phenomic Game Development Studio

**Издание:** «Руссобит-М»

# Переводчик «PROMT почта»

Сколько бы раз я ни разочаровывался в качестве машинного перевода, все равно устанавливал каждую новую версию «переводчика». Думаю, что соблазн получить от компьютера перевод с иностранного языка на родной «стопроцентного» качества будет преследовать меня и далее.

В этот раз в моих руках оказался продукт «PROMT почта» компании PROMT, известной своими разработками в области компьютерного перевода. На CD размещены пять программ: переводчик электронной почты; переводчик сообщений в ICQ; переводчик для приложений Windows, электронный словарь PROMT VER-Dict 2.0 и система Microsoft MAPLab, оптимизирующая работу с Outlook.

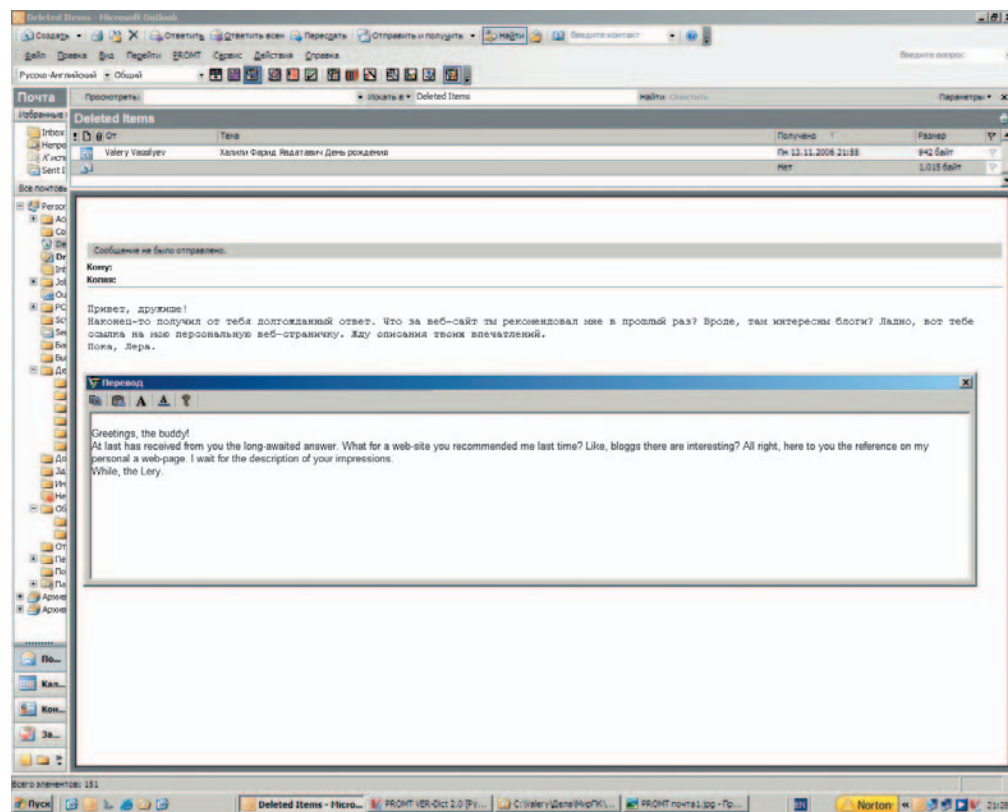
Чтобы завершить установку переводчика почты, после ее копирования на жесткий диск нужно воспользоваться утилитой SmarTool, поскольку именно она встраивает программу в Outlook и другие приложения Microsoft Office. Ну а дальше все очень просто.

Ниже приведен результат работы только что установленного переводчика.

Исходный текст:

Привет, дружище!

Наконец-то получил от тебя долгожданный ответ. Что за веб-сайт ты рекомендовал мне в прошлый раз? Вроде там интересные блоги? Ладно, вот тебе ссылка на мою персональную веб-



страничку. Жду описания твоих впечатлений.

Пока, Лера.

Прямой перевод:

Greetings, дружище!

At last has received from you the long-awaited answer. What for a web-site you recommended me last time? Like, there are interesting blogs? All right, here to you the reference on my personal a web-page. I wait for the description of your impressions.

While, Лера.

Не правда ли, есть надежда, что на «английском» конце Интернета нас поймут? Но вот для повышения качества перевода придется «попотеть». В «PROMT почта» встроена масса возможностей, предназначенных для того, чтобы переписка по теме, которую пользо-

ватель определит как стандартную, переводилась с минимумом ошибок. К этому инструментарию относятся тематики документа, шаблоны тематик, словари (генеральный, специализированные и пользовательские). Тематики документа — объекты, позволяющие настраивать систему на перевод текстов в различных предметных областях. Они разрешают создавать сложные лингвистические настройки и затем использовать их для повышения качества перевода. Продукт поставляется с набором готовых тематик. Поддерживается автоматизированный механизм разработки новых оригинальных шаблонов тематик.

Суть механизма разработки шаблонов под необ-

ходимые тематики заключается в формировании групп тематических словарей и расстановке приоритетов последовательности их использования. На самом «острие» настроек, на вершине иерархической структуры словарей, располагают пользовательские словари, куда разрешается ввести наиболее точные для заданной темы варианты перевода специальных терминов или многозначных слов.

Формированию пользовательских словарей помогает опция «Незнакомые слова». С ее помощью все непонятые слова каждой сессии перевода автоматически запоминаются в специальном хранилище. Эта же опция регистрирует частоту их повторения. По-

работав некоторое время с текстами определенной тематики, можно набрать статистику по наиболее часто встречающимся в ней непереведенным словам, а затем, используя ту же опцию, ввести их в пользовательский словарь и скорректировать таким образом неточности перевода.

Ввод морфологических форм новых слов в пользовательский словарь в опции «Незнакомые слова» сопровождается утилита-мастер, существенно облегчающая данную процедуру. Подобных удобных и полезных опций в среде PROMT немало, нужно только не лениться и научиться их использовать.

Те, кто по каким-либо причинам не захочет пользоваться имеющимся инструментарием, могут купить готовые дополнительные специализированные тематические словари PROMT. В комплект поставки «PROMT почта» входят «Спорт» (англо-русский), «Информатика» (англо-русский), «Путешествия» (англо-русско-английский).

Аналогично переводчику почты действует специальный модуль для интернет-пейджера ICQ. Единственное отличие: управлять переводом придется комбинациями «горячих» клавиш, формирующихся в соответствии с предпочтениями пользователя.

Система для оптимизации работы с Microsoft Outlook — MAPILab Toolbox Light, которая в качестве бонуса прилагается к другим программам, записанным на CD, является облегченной версией более мощного продукта MAPILab Toolbox. Она позволит получать напоминания из календаря на адрес электронной почты, а также на мобильный телефон или пейджер; избегать отправки письма без запланированного вложения; автоматически заполнять поля «От», «Кому», «Копия», «Тема» в папках Outlook и выбирать тип учетной записи при переписке; автоматизировать отправку писем по расписанию, не забывая прикреплять все необходимые файлы и папки; контролировать доступ к различным типам получаемых файлов и самостоятельно определять их уровень безопасности.

В состав поставки включены также англо-русский, русско-английский электронный словарь PROMT VER-Dict 2.0, содержащий более 7 млн. слов и словосочетаний. Он представляет собой самостоятельную программу, которую можно использовать не только как обычный электронный словарь, но и как оболочку для объединения пользовательских словарей, в том числе разработанных в формате Lingvo DSL. ◆

**Валерий Васильев**

#### PROMT почта

**Системные требования:** Pentium-166 или выше, 64-Мбайт ОЗУ, 180 Мбайт свободного дискового пространства, видеосистема, поддерживающая разрешение 800×600 точек при отображении 65 536 цветов, 8X-дискковод CD-ROM, мышь. Программа работает в среде Windows XP/2000.

**Разработка и издание:** PROMT

**Акелла**

RPG

ИГРА

РЕКЛАМА

NEVERWINTER NIGHTS 2

МИР, ГДЕ ЛЕГЕНДЫ ОЖИВАЮТ...

Neverwinter Nights 2, Forgotten Realms, Dungeons & Dragons and Wizards of the Coast and related logos are trademarks or registered trademarks of Wizards of the Coast Inc. in the U.S. and/or other jurisdictions, and are used with permission. Hasbro and its logo are trademarks or registered trademarks of Hasbro, Inc. in the U.S. and/or other jurisdictions, and are used with permission. Atari and the Atari logo are trademarks owned by Atari Interactive, Inc. The rating icons are trademarks of the Entertainment Software Association. All other trademarks are the property of their respective owners. Marketed and manufactured by Atari Europe SAS. BVT Games Production. Fund II Dynamic GmbH & Co. KG, Gruenwald / Munich, Germany.

www.nwn2.com

OBSIDIAN ENTERTAINMENT

ATARI

www.akella.com

© 2006 ООО "Акелла". Все авторские и издательские права на территории России, СНГ и стран Балтии. Незаконное копирование преследуется. Игры с доставкой [www.obdgame.ru](http://www.obdgame.ru)  
 Оптовый продавец: Москва, (495)343-48-14, [nataly@obdgame.ru](mailto:nataly@obdgame.ru)  
 Санкт-Петербург, (812)252-49-65, [akella@obdgame.ru](mailto:akella@obdgame.ru)  
 Ростов-на-Дону, (863)226-73-42, [akellastore@yandex.ru](mailto:akellastore@yandex.ru)  
 Новосибирск, (383)227-74-64, [akellans@akella.com](mailto:akellans@akella.com)  
 Екатеринбург, (343)297-34-42, [akellask@akella.com](mailto:akellask@akella.com)  
 E-mail: [support@akella.com](mailto:support@akella.com)

Представитель на Украине "Мультигред" - [www.multigrade.com.ua](http://www.multigrade.com.ua)  
 Физический ООО "Поліг Навігатор" в Санкт-Петербурзі (дистрибуторське подзалеження компанії "Акелла"), Санкт-Петербурзі, ул. Маршала Гогорева, д.37, телефон: (812) 252-49-65.

# УМНЫЙ ДОМ — «КОРОБОЧНЫЙ» ДОМ

Хорошая новость: «умные дома» наконец-то сливаются с «цифровыми» и становятся действительно домами и квартирами, а не дворцами. Компании Samsung и Clipsal расширяют рынок, предлагая «коробочное» решение.

Еще совсем недавно понятия «цифровой дом» и «умный дом» (вариант — «интеллектуальный») постоянно путались в головах потенциальных потребителей, но упорно существовали отдельно. Оно и неудивительно: если первое появилось в результате маркетинговых исканий производителей ПК, озабоченных поиском новых задач и соответствующих функций, которые можно было бы поручить их детищам и успешно продать потребителям, то второе — результат многолетней практики автоматизации управления инженерными коммуникациями промышленных зданий. На самом деле под именем «цифровой дом» скрывался ПК-центрический комплект оборудования и соответствующих программ для выполнения информационно-развлекательных функций (телефон, телевизор, аудио-видео, игры, Интернет). А вот у «умного дома» никак руки не доходило заниматься такими глупостями: ему и так дел хватало с управлением климатом, освещением, водо- и газоснабжением, да еще системы безопасности с каждым годом становились все сложнее, грозя выделиться в отдельное государство.

И нельзя сказать, что попыток сближения этих двух «домов» не делалось. Не так давно фирма Intel взяла на себя роль наседки, собрав под свое крыло производителей компьютерного и связанного оборудования, чтобы договориться о системе стандартов «цифрового дома», без которых невозможно представить себе сколь-нибудь массовое его распространение. Но при этом особого же-

лания заняться управлением домашней бытовой техникой и прочими прозаическими вещами «умного дома» среди «цифровиков» не наблюдалось.

Эта задача под силу лишь гигантам, разрабатывающим как бытовую, так и ИТ-технику. Специально созданное подразделение фирмы Samsung в феврале 2004 г. впервые представило Home Vita — систему с централизованным управлением, объединяющую почти все домашние устройства. Именно такова «умная» инфраструктура квартир экспериментальных многоэтажных домов в пригороде Сеула, построенная Samsung. Самым ярким впечатлением от их посещения («Мир ПК», №12/06, с. 6) стали вовсе не сами технические решения, а то удивление, которое вызвал у гда вопрос о стоимости «умной» начинки. Ее просто никто не знает, поскольку она растворяется в цене всего жилища, как, например, затраты на различные трубопроводы.

Практически все электрические приборы этих «умных» квартир были объединены тремя взаимодополняющими сетями. Это, во-первых, — PLC (PowerLine Communications — связь по линиям электропитания), передающая информацию по имеющимся в доме проводам. Ее достоинства очевидны: почти все объекты управления так или иначе подсоединены к ним и прокладывать новые нет необходимости. Основной недостаток заключается в отсутствии международного стандарта, до сих пор не принятого из-за различий в национальных требованиях к электромагнитной совместимости (ЭМС), следование которым в некото-

рых странах приводит к парадоксам, — допустим, в Японии — к невозможности передавать видеосигнал. Требованиями к ЭМС обусловлена также пока относительно невысокая скорость передачи, однако недавно представлены решения с применением специальных методов обработки спектра, позволяющие передавать сигнал ТВЧ (в том числе и в Стране восходящего солнца). Вариант PLC для Home Vita разработан самой Samsung.

Вторая сеть — Home PNA (Home Phoneline Networking Alliance — Альянс [производителей] домашних сетей, использующих телефонные провода), как явствует из названия, занята передачей информации по телефонным кабелям. Причем во второй редакции этого стандарта скорость передачи обещает превысить xDSL, достигнув 32 Мбит/с, но лишь на расстоянии до 150 м.

Пока же пропускная способность первых двух сетей маловата для стоящих перед ними задач. Для полноценной жизни системы приходится добавлять кабель Ethernet (варианты — USB или FireWire). Он служит еще одним каналом передачи данных для устройств, привычно имеющих такой интерфейс. Конечно, первыми в списке на подключение к нему стоят ПК домочадцев и сетевая периферия.

Итак, управляющий компьютер Home Vita, используя упомянутые сети, следит за всеми происходящими в доме процессами, начиная от функционирования охранной сигнализации и заканчивая распределением видеопотоков. Используя его сенсорный экран, можно легко управлять климатом, ос-



Программируемый контроллер может управлять восьмью источниками света, а его коллега справа — переключать 12 нагрузок

вещностью и другими параметрами жилища, при необходимости запуская заранее созданные сценарии.

«Все хорошо, прекрасная маркиза...» будет до тех пор, пока с центральным компьютером чего-либо не случится. После этого пожар вряд ли начнется, но удовольствия точно не прибавится. От такого развития событий с самого начала старались застраховать себя разработчики систем автоматизации промышленных зданий. Последствия поломки центрального компьютера, отвечающего за все системы жизнеобеспечения на заводе, могут заключаться не только в недосмотренном фильме. Выход — распределенная система управления с независимыми элементами, каждый из которых отвечает за свой сектор обороны. Именно такую систему представили на выставке Hi-Tech House в Москве фирмы Samsung и Clipsal.

В ней сеть PLC заменена C-Bus ([www.c-bus.ru](http://www.c-bus.ru)) — решением фирмы Clipsal, которое признано одним из самых универсальных и надежных в мире управления промышленными зданиями. Его «нервная система» состоит из произвольного набора микропроцессорных блоков (контроллеров) и датчиков, соединенных общей шиной, и исполнительных устройств. Кроме повышенной надежности к достоинствам такой сети можно отнести обширный набор функций, бесплатное ПО и простоту реализации самых сложных решений. Хотя контроллеры, управляющие тем или иным оборудованием, весьма самостоятельны, но все же должен существовать пост управления, с которого отдаются команды на запуск в них определенных программ (возможно, удаленно) и производится

наблюдение за состоянием системы. В стандартном наборе фирмы Clipsal в этой роли выступают настенные управляющие панели NEO, каждая из которых может запускать до восьми сценариев, восемь таймеров и допускает дистанционное управление с ИК-пульта.

В представленном на выставке наборе вместо панелей фирма Samsung предложила использовать одну из своих последних разработок — ультрапортативный планшетный компьютер с беспроводным интерфейсом Samsung Q1. Помимо того что такой пульт можно вынуть из гнезда в стене и наслаждаться управлением, перемежая его посещением любимых сайтов и чтением электронной почты в любом месте дома и даже вне него, он, как и любой другой универсальный ПК, выполняет массу иных функций. Например, такого аксессуара, с которым не стыдно пройти на виду у соседей, особенно зная, что зона действия сети Wi-Fi строго ог-



Q1 будет элегантно смотреться и в рамочке на стене, и в руке красавицы

раничена площадью вашего участка и никто за его пределами не сможет к ней подключиться. Правда, для реализации этой возможности нужно дополнительное оборудование.

Решение с универсальным переносным компьютером становится еще привлекательнее, если учесть, что стоимость панели NEO и Samsung Q1 вполне сопоставима.

Вот мы и затронули вопрос о деньгах, который, уверен, не в последнюю очередь волнует уважаемых читателей. Что же, судите сами. Простейший набор «Лайт», состоящий из трех настенных панелей NEO, восьмиканального устройства для регулирования освещенности, реле на 12 каналов и некоторых мелочей, стоит около 3500 евро. Понятно, что до полноценного «умно-цифрового» дома еще далеко, но вы вольны добавлять или не добавлять сюда что-либо, согласуясь со своими возможностями. Во всяком случае, поставщики помогут вам сориентироваться и, если необходимо, запрограммируют новые сценарии и настроят всю систему. Немаловажным вопросом, напрямую влияющим на общие затраты, является наличие домашнего оборудования, обладающего тем или иным интерфейсом, пригодным для автоматизированного управления. С каждым устройством надо разбираться отдельно, проще же всего решается вопрос с имеющими ИК-порт — для них создаются специальные программы-драйверы, а напротив окошка ИК-приемника устанавливается светодиод.

\* \* \*

Пока нет статистических данных о том, в скольких частных домах установлены «умные» системы управления. Подозреваю, что их число пока исчезающе мало. Но тем не менее ясно одно: системы «умного дома» становятся все более доступными и когда-нибудь непременно сделаются привычными. А на сегодня эта сфера — для творчества любителей электронной техники с самым разным достатком. Экспериментируйте! ♦

**Алексей Орлов**



**Всевидающее**

**ОКО**

**Интернета**

Александр Шехтман

В последнее время на рынке доступа к Всемирной паутине наблюдается тенденция удешевления тарифных планов и возрастания скорости передачи данных. Поэтому многие пользователи стремятся не только разговаривать и переписываться по Интернету, но и хотят видеть своего собеседника в реальном времени. В результате широкое распространение получили веб-камеры — удобные и относительно дешевые устройства, позволяющие транслировать видеоизображение во Всемирную паутину. В этой статье будет рассмотрено несколько таких моделей, относящихся к разным ценовым категориям.

Во время тестирования мы в первую очередь оценивали качество изображения: насколько оно зернисто в тех или иных условиях освещения, высока ли яркость и, что самое главное, хорошо ли оптика фокусируется на объекте. Помимо того исследовались функциональность, возможности настройки изображения и удобство интерфейса программного обеспечения, входящего в комплект поставки.

### Logitech QuickCam Ultra Vision

Камера представляет собой цилиндр, крепящийся сверху на монитор с помощью специального противовеса в виде легко гнущейся дужки. Такая конструкция кажется не очень устойчивой, но, как показывает практика, никаких проблем с монтажом устройства как на ЖК-, так и на ЭЛТ-мониторах не возникает. На торцах цилиндра расположены две кнопки: одна обеспечивает получение снимка экрана, другая — переход в режим, при котором камера передает зеркальное изображение. Logitech QuickCam Ultra Vision оснащена системой поворота объектива, позволяющей следить за лицом человека и удерживать его в центре изображения. К сожалению, углы обзора небольшие, и если человек долго не двигается, камера теряет его из виду. Фокусировка только автоматическая, что не всегда удобно. На прилагающемся компакт-диске имеется программа QuickCam,



**Logitech QuickCam Ultra Vision:** стиль, компактность и широкие возможности в одном корпусе

снабженная необходимыми функциями и дружелюбным интерфейсом. Следует отметить функцию RightLight: включая ее, пользователь предоставляет изделию самостоятельно корректировать параметры изображения. Имеется встроенный микрофон, чувствительности которого более чем достаточно для записи голоса.

### Logitech QuickCam Sphere MP

Это весьма функциональная камера: она может следить за положением лица, причем горизонтальный угол поворота объектива составляет 189°, а вертикальный — 102°. К сожалению, сам процесс недостаточно проработан: камера часто теряет наблюдаемый объект из виду и начинает «рыскать», иногда принимая за лицо другие движущиеся предметы. Перемещения происходят скачками, а не плавно, что уменьшает время переориентации. Само устройство со-



**Logitech QuickCam Sphere MP:** пожалуй, самая «продвинутая» камера в обзоре — она насыщена всевозможными функциями, но устанавливать ее можно только на горизонтальную поверхность

стоит из трех частей: станины, корпуса объектива и специальной подставки в виде стержня, с помощью которого можно увеличить высоту расположения камеры над поверхностью стола. К сожалению, Logitech QuickCam Sphere MP нельзя установить на корпус ЖК-монитора, что иногда требуется. Программное обеспечение точно такое же, как и у предыдущего аппарата. Когда камера подключена и функционирует нормально, то слева от ее объектива горит красный светодиод. Имеется встроенный чувствительный микрофон, работающий без нареканий.

### Gembird CAM55U

Это устройство больше всего подойдет владельцам ноутбуков, так как оно снабжено специальной клипсой для крепления на тонком мониторе. В



**Gembird CAM55U:** компактное устройство, удобное для обладателей ноутбуков

то же время стационарные ЖК-дисплеи обычно не столь тонкие, и потому монтаж может быть затруднен. Камеру можно поставить на стол или прикрепить к любой поверхности специальной липучкой. На боковых сторонах объектива расположены по два белых светодиода, выполняющих роль дополнительных осветителей. К сожалению, они очень яркие, так что глаза быстро устают. Светодиоды включаются, когда камера пере-



Технические характеристики и оценки веб-камер

● — есть, ○ — нет.



Выбор редакции



Лучшая покупка

Модель	Разрешение, точки		Встроенный микрофон	Интерфейс	Цена, долл.	Оценка, баллы
	При видеосъемке	При фотосъемке				
Logitech QuickCam Ultra Vision	640x480	1280x1024	●	USB 2.0	95	90 (отлично)
Logitech QuickCam Sphere MP	640x480	1280x1024	●	USB 2.0	115	95 (отлично)
Gembird CAM55U	640x480	640x480	●	USB 1.1	13	75 (хорошо)
Gembird CAM44U	640x480	640x480	●	USB 1.1	14	75 (хорошо)
Genius Slim 322	640x480	640x480	●	USB 2.0	33	70 (хорошо)
Genius Look 313 Media	640x480	640x480	○	USB 2.0	45	75 (хорошо)
Neodrive веб-камера «Собачка»	320x240	640x480	○	USB 1.1	34	65 (удовлетворительно)

дает картинку. Фокусировку объекта приходится проводить вручную с помощью специального кольца. Изображение получается зернистым при любом уровне освещения, хотя для видеоконференций это, может быть, и не столь страшно. Встроенный микрофон показал неплохой результат, но чувствительность его все же не самая высокая в обзоре (в частности, сказалось то, что он направлен вверх, а не вперед). В качестве программного обеспечения на диске представлена утилита AMCAP, которую можно охарактеризовать как «ничего лишнего» — все необходимые настройки изображения плюс минимальный интерфейс.

**Gembird CAM44U**

Камера во многом схожа со своим старшим собратом Gembird CAM55U. Основные различия скорее поверхностные: корпус имеет несколько другую форму, вместо четырех подсвечивающих светоди-

одов установлены шесть, для выведения звука предусмотрен дополнительный аналоговый аудиокабель, штекер которого следует вставлять в разъем для микрофона на аудиоплате. К сожалению, на нижней части станины отсутствует липучка, что сильно усложняет монтаж. Качество изображения невысокое: значительная зернистость при любом освещении. Кроме того, ручная фокусировка не позволяет хорошо настроить резкость. Встроенный микрофон показал несколько лучший результат, чем у Gembird CAM55U. Это скорее всего связано с тем, что он направлен точно на объект наблюдения. Программное обеспечение представлено утилитой AMCAP, с которой очень легко разобраться.

**Genius Slim 322**

Данный экземпляр оптимален для любителей путешествовать с ноутбуком: специальная клипса позволяет прикрепить Genius Slim 322 к рамке ЖК-монитора (правда, размах «челюстей» клипсы небольшой, из-за чего она подойдет далеко не для всех стационарных дисплеев). Степень свободы

достаточно, чтобы легко поворачивать камеру, но в одном из шарниров этому будет мешать кабель данных. Качество изображения вполне приемлемое; стоит особо отметить его низкую инерционность, что, видимо, связано с поддержкой шины USB 2.0. Фокусировка осуществляется вручную, так что достичь хорошей резкости будет трудновато. В комплект поставки входит проводная гарнитура, помогающая сделать видеоконференции максимально удобными: динамика и микрофона вполне достаточно для передачи голосовых сообщений. Имеется кнопка для оперативного получения снимка экрана. Входящая в комплект поставки программа обладает удобным интерфейсом и всеми необходимыми функциями. Кстати, можно использовать Genius Slim 322 в качестве детектора движения. Чтобы не повредить камеру во время транспортировки, к ней прилагается специальный бархатный чехол.

**Genius Look 313 Media**

Это, пожалуй, самое универсальное устройство в обзоре: в одном корпусе собраны камера, портативная стереосистема и USB-концентратор. Динамики расположены в торцах цилиндра корпуса, но их легко развернуть, чтобы они смотрели вперед. Для системы такого класса качество звука весьма высокое: все частоты прослушиваются хорошо, дребезжание слышится только на высоких громкостях. К сожалению, Genius Look 313 Media не снабжен встроенным микрофоном, а есть лишь разъем для него. Объектив может двигаться вверх-вниз от-



**Gembird CAM44U**  
незначительно отличается от более старшей модели, CAM55U



**Genius Slim 322:**  
неплохая камера, снабженная гарнитурой



**Genius Look 313 Media:** веб-камера, колонки и USB-концентратор одновременно

носительно подставки, а вот вправо-влево — нет. Качество изображения на приемлемом уровне, в частности, следует отметить хорошую глубину резкости, неинерционность картинки и практически полное отсутствие зернистости даже при среднем уровне освещения. На задней панели расположены разъем для наушников и два USB-порта для подключения дополнительных устройств (помимо них на кабеле данных имеется еще один разъем). Сверху находится кнопка захвата

снимка экрана, подсвечиваемая синим светодиодом.

### Neodrive веб-камера «Собачка»

А вот эту камеру можно смело дарить своей девушке на Новый год, ведь симпатичная плюшевая игрушка, к тому же снабженная полезной начинкой, придется ей как



**Neodrive веб-камера «Собачка»:** лучший подарок на Новый год — и приятно, и полезно

нельзя кстати. Сам объектив расположен у собачки в носу и смотрит чуть вверх, так что ставить ее придется ниже лица. Кабель данных находится на месте хвоста и служит дополнительной опорой. В качестве ПО на диске представлены драйвер и программа AMCAP, описанная ранее. Качество изображения на среднем уровне: высокая зернистость картинки при неярком освещении, а ручная фокусировка не позволяет хорошо настроить резкость.

\* \* \*

Мы рассмотрели несколько веб-камер, обладающих различной функциональной насыщенностью. На наш взгляд, звание «Выбор редакции» может быть удостоена Logitech QuickCam Sphere MP за хорошую реализацию функции камеры, а титул «Лучшая покупка» получает Genius Look 313 Media за большое количество дополнительных функций. ♦

## Идеальное телевидение для ноутбука

Последнее время портативные компьютеры пользуются повышенным спросом. И не только из-за снижения цены на них, но и благодаря мобильности. Положил в сумку, принес на работу, домой — всегда под рукой.

Компания Gotview ([www.gotview.ru](http://www.gotview.ru)) выпустила ТВ-тюнер Gotview USB2.0 DVD2 Deluxe, фактически не имеющий аналогов на российском рынке.

Данная модель ТВ-тюнера отличается в первую очередь своей мобильностью. Ее размеры не превышают пачки сигарет. Без дополнительного блока питания ее можно подключить к любому компьютеру, имеющему интерфейс USB 2.0, под управлением Windows.

Второе выгодное отличие от других моделей — оснащение тюнера: 10-битный АЦП Conexant CX25843 и энкодер CX23416. Это позволяет получить высокое качество изображения, а также производить запись на диск в формате MPEG-1 и 2 (DVD) без загрузки центрального процессора. Для сравнения: запись в формате MPEG-2 на обычном ТВ-тюнере не всегда возможна из-за нехватки мощности компьютера, не говоря уже о том, что работать на нем во время записи вообще невозможно. ТВ-тюнер Gotview USB2.0 DVD2 Deluxe позволяет во время записи работать с другими приложениями и даже играми, которые требуют для своей работы много ресурсов. При

этом запись будет производиться с высоким качеством и не пострадает.

Третье отличие заключается в комплектации данной модели мультимедийным пультом ДУ, который может управлять не только программой Gotview PRO, но и любым приложением операционной системы. Пульт работает как в режиме клавиатуры, так и в режиме эмуляции мыши. Управление осуществляется специальным джойстиком.

И последнее достоинство, заметно отличающее данную модель тюнера от других, — мощное русифицированное программное обеспечение, идущее в комплекте. С его помощью можно не только смотреть телепередачи, но и производить захват отдельных кадров, транслировать видео по сети, осуществлять запись телепередач по планировщику, функцию отложенного просмотра и многое другое. При подключенном Интернете всегда под рукой программа телепередач на неделю.

Поддерживается Windows MCE 2005. Программное обеспечение постоянно развивается, добавляются новые возможности. Пользователи могут получить помощь на форуме технической поддержки, расположенном на сайте [www.gotview.ru](http://www.gotview.ru).

Вывод: Gotview USB2.0 DVD2 Deluxe — отличное мобильное решение для вашего компьютера.



Реклама

Хранить музыкальную коллекцию на компьютере уже давно стало нормой для большинства пользователей. В нашей стране эта традиция зародилась где-то в середине 90-х годов, когда домашние компьютеры «доросли» до мультимедийных возможностей и смогли обеспечить вполне качественный звук. Немного позже появились и достаточно емкие жесткие диски, на которых можно было хранить уже не пару альбомов одного исполнителя, а сотни и тысячи композиций. Постоянно растущие фонотеки пользователей создали естественный спрос на так называемые медиаплееры — программы с продвинутыми функциями каталогизации и сортировки записей. Всем известны Windows Media Player от Microsoft и iTunes от Apple. В последнее время активную борьбу за рабочие столы пользователей развернула и третья операционная система — Linux, которая претендует на роль наиболее удобного и дружелюбного к пользователю окружения. В этой статье мы выясним, насколько просто начинающему пользователю разобраться со своей музыкальной коллекцией в Linux и на что ему следует обратить внимание.



# Музыкальная

Александр Толстой

## Заряжаем Linux

Рассмотрим типичную ситуацию: на компьютере установлена Windows XP, но пользователь из любопытства инсталлировал вторую ОС — Linux, выделив под нее отдельный раздел жесткого диска. Дистрибутивов Linux много (несколько сотен), но по-настоящему известными из них можно назвать пять: это Ubuntu, Fedora Core (спонсируется Red Hat), SUSE (спонсируется Novell), Mandriva и Debian. Несмотря на определенную специфику, у всех этих дистрибутивов немало общего, в частности, они укомплектованы популярными звуковыми проигрывателями Amarok, Rhythmbox, Banshee, XMMS и др. Эти плееры устанавливаются вместе с операционной системой с диска либо через систему online-обновлений (это особенно актуально для Ubuntu, который поставляется на одном CD). Перечисленные проигрыватели доступны для всех дистрибутивов Linux, поэтому если нужного вам плеера нет на диске, то ничто не мешает загрузить его из Интернета (см. врезку «Заходи и бери»). В настоящей статье мы рассмотрим плееры, которые внешним видом и функциональностью похожи на широко распространенный iTunes. Это значит, что все интересующие нас программы не только способны эффективно управлять музыкальной коллек-

цией, но и обладают интуитивно понятным интерфейсом. Популярный XMMS (клон Winamp) в данную категорию не попадает.

Кроме того, если вы используете бесплатные версии SUSE и Mandriva либо другие дистрибутивы, доступные для загрузки из Сети (так называемые download-версии), то обратите внимание: по умолчанию они не проигрывают MP3-файлы и записи в других закрытых форматах, что связано с лицензионными ограничениями. То есть поддержку MP3, WMA, DVD и прочих необходимых форматов придется доустановить после инсталляции дистрибутива. Нужные инструкции вы без труда найдете, воспользовавшись адресами из врезки «Заходи и бери». Итак, для музыки все готово!

## Плеер плееру рознь

### Amarok

Самым функциональным проигрывателем по праву считается Amarok (рис. 1). Это настоящий «швейцарский



# МАШИНА

нож» для работы с музыкой, идеально «заточенный» под среду KDE.

При первом запуске плеер попросит указать папку, в которой вы храните музыку. На этом этапе можно смело указать AmaroK на расположение вашей фонотеки под Windows (при условии, что Windows-разделы смонтированы, например, в /mnt/win\_d). Нажав кнопку «Готово», вы увидите основное окно программы, а в левом нижнем углу — индикатор сканирования вашей фонотеки. Происходит автоматическая синхронизация базы данных с содержимым вашей фонотеки, поэтому, когда вы спишите в папку «Моя музыка» (она может называться и по-другому) новые файлы, плеер автоматически добавит их в свою базу данных.

В нижней части окна программы расположены кнопки управления воспроизведением, а также ползунок громкости. Запустив проигрывание, вы можете смело закрыть окно AmaroK — музыка будет продолжать играть, а в системном лотке возникнет маленький значок программы. Щелчок по нему снова откроет основное окно. Внимательно рассмотрев интерфейс плеера, вы замети-

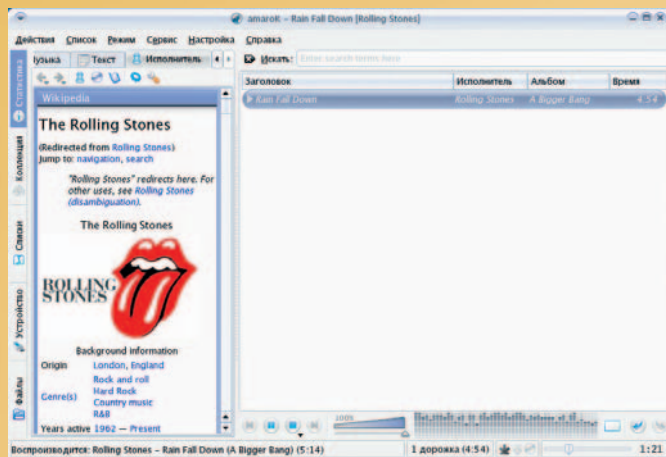


Рис. 1. AmaroK: пожалуй, наиболее функциональный проигрыватель

те набор вертикальных вкладок вдоль левой границы окна. Наиболее полезными из них являются верхние вкладки — «Статистика» и «Коллекция». Первая отображает максимально подробную информацию о текущей композиции, включая присвоенный ей вами рейтинг, обложку альбома и разнообразные статистические данные. Кстати, загрузить обложки для альбомов можно, подключившись к Интернету и воспользовавшись мастером обложек («Инструменты • Управление обложками»). Наличие доступа к Всемирной паутине заметно повышает полезность AmaroK: благодаря интеграции плеера с Wikipedia и другими веб-службами вы можете не только прочесть текст песни, но и ознакомиться с настоящей энциклопедической статьей об исполнителе прямо в окне программы!

Качество звука, выдаваемое плеером, напрямую связано с применяемым «движком» (AmaroK умеет работать с несколькими используемыми в Linux звуковыми библиотеками). В зависимости от вашей установки в окне настроек будут доступны Xine, Gstreamer и Helix. Для нор-

## Другие плееры

Чем объяснить выбор этих четырех плееров? Конечно же их функциональностью и современным стилем работы с музыкальной коллекцией. Ветераны Linux наверняка и по сей день используют XMMS — прекрасный проигрыватель в стиле Winamp. За долгие годы существования XMMS оброс самыми причудливыми возможностями — от плагина для удаления голоса до будильника и поддержки пультов ДУ. Своих поклонников нашли и такие программы, как Audacious, Muine, BMP и еще с десяток других. Они не рассмотрены по той причине, что их популярность ниже, чем у лидеров, и они не могут претендовать на роль «плеера по умолчанию». Более того, люди, которые только начинают знакомиться с Linux (а именно им и адресована статья), нуждаются в простом и дружелюбном плеере, который при этом способен отыскать нужную песню из многотысячной коллекции за пару секунд. XMMS хорош, но в нем нельзя вести фонотеку. BMP и Muine не воспроизводят аудиодиски, а у Zinf проблемы с разработкой и поддержкой. Выбор, впрочем, всегда за вами!

мальной работы приложения достаточно одного «движка», различие же заключается в списке поддерживаемых форматов.

Начав пользоваться АмагоК, вы вряд ли уже сможете жить без него, потому что в нем есть практически все: возможность проигрывать компакт-диски, тесная интеграция с K3b для записи CD-R, способность принимать интернет-радиостанции, красивые темы визуализации, мощные средства управления тегами и многое другое. Справедливости ради укажу и на замеченный недостаток: АмагоК не стоит запускать на компьютере с процессором ниже 700 МГц, что говорит о его «прожорливости».

## Banshee

Этот продукт еще совсем молод — его текущая версия имеет обозначение 0.11. Banshee разрабатывается компанией Novell и входит в стандартную поставку SUSE Linux. Пользователи других дистрибутивов могут установить его из Сети с помощью yum, apt-get и аналогичных утилит. Плеер использует элементы управления GTK2 и прекрасно интегрируется в среду GNOME (рис. 2). Интерфейс программы следует общей направленности GNOME: «ничего лишнего». Вы увидите стильное двухпанельное окно в духе iTunes с управляющими кнопками в верхней части и двумя разделами внизу. Левая панель отображает источники данных (по умолчанию в ней имеется всего одна позиция — Music Library) и общее число композиций в вашей фонотеке. Сама коллекция занимает правую — большую — часть окна плеера и представлена в виде таблицы. Как и в АмагоК, при первом запуске вы увидите окно мастера, который предложит указать расположение папки с музыкальными файлами.

Просканировав вашу коллекцию, плеер будет полностью готов к работе. Banshee очень хорошо подходит для новичков — его интерфейс прост и не перегружен лишними функциями. Вы сразу почувствуете удобство мгновенного поиска, введя несколько букв из имени исполнителя/песни/альбома/года... Эта возможность кардинально

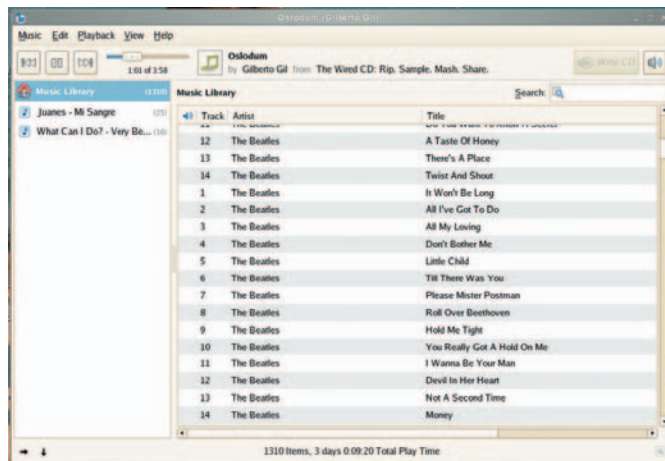


Рис. 2. Banshee: стильный и понятный интерфейс

повышает удобство поиска, и вам больше не нужно будет штудировать папки в файловом менеджере в поисках затерявшейся песни.

Справа вы увидите кнопки регулятора громкости и записи дисков. Последняя позволяет создать аудиодиск на основе выбранного списка воспроизведения — согласитесь, что это очень удобно. Проиграть в Banshee купленный музыкальный диск тоже не составит труда. В левой панели появится значок аудиодиска, и плеер автоматически даст запрос в сетевую базу данных компакт-дисков. Если певец или группа хоть как-то известны миру, то с вероятностью 90% вы увидите правильные названия песен в окне проигрывателя. Очень удачно реализована возможность копирования CD. Нажимаете кнопку Import CD, и через считанные минуты все песни уже у вас на компьютере. В зависимости от настроек песни кодируются в формат MP3, OGG или Theora (по умолчанию выставлен OGG). К сожалению, Banshee не способен как следует отображать обложки альбомов (функция работает через раз, что говорит о ранней стадии разработки плеера). Banshee не умеет синхронизировать свою базу данных с вашей фонотекой, поэтому всю музыку нужно «прогонять» через плеер, используя функцию импорта.

## GNOME или KDE?

Эти два рабочих окружения соревнуются в популярности с 1996 г. В основе KDE — графическая библиотека Qt, исходный код которой закрыт, что отпугивает поклонников «идеологически чистого» Linux. KDE тем не менее удобен и буквально напичкан функциями на все случаи жизни. С недавних пор он стал еще и гораздо быстрее работать благодаря вмешательству инженеров Apple, которые привели его код в порядок. Кстати, АмагоК доступен и для платформы Macintosh.

Проект GNOME базируется на графической библиотеке GTK, первоначально созданной для программы GIMP. С самого начала GNOME ориентировался на создание «умного» и хорошо организованного рабочего места, удобного для неподготовленных пользователей. GNOME действительно прост и интуитивно понятен. Он отлично интегрирован с офисными приложениями (Abiword, Gnumeric, Dia), но в отношении качества звука до недавнего времени был не на высоте. И все-таки создаваемый под GNOME плеер Banshee обещает со временем стать перспективным и мощным инструментом.

## Rhythmbox

Это стандартный плеер из среды GNOME, также имеющий опрятный и интуитивный интерфейс (рис. 3). Особенностью программы является гибкость в настройке и тесная интеграция с рабочим столом. Вы можете включать или отключать отображение практически всех элементов программы — от ползунка воспроизведения песни до самой панели инструментов. В программе имеется мини-режим (включается в пункте меню «Вид»), позволяющий сэкономить место на экране. Когда Rhythmbox запущен, в системном лотке отображается значок в виде нот, щелчок по которому активизирует окно программы. Если навести на значок курсор мыши, то появится «всплывающая подсказка» с названием песни, исполнителем и хронометражем записи. Так же как и АмагоК, Rhythmbox интегрирован

с веб-сервисом last.fm и позволяет узнать подробнее об исполнителе. Здесь, правда, это реализовано не столь элегантно: щелчок по исполнителю является всего лишь URL-ссылкой и открывает окно вашего веб-браузера с соответствующей страницей. Несмотря на значок в системном лотке, закрытие окна плеера приведет к закрытию всей программы. Rhythmbox позволяет вам импортировать как отдельные файлы, так и целые папки, но импорт аудиодисков реализован в нем не совсем обычно. Про-

грамма использует для этого сторонний инструмент SoundJuicer — «звуковыжималку», которая и делает всю работу. Участники проекта Rhythmbox стремятся не отставать от жизни и постоянно расширяют возможности своего плеера. Текущая версия 0.9.3 записывает аудиодиски, принимает интернет-радиостанции, проигрывает подкасты, не растрачивая при этом системных ресурсов. Чего здесь нет, так это эквалайзера, а также возможности изменять «движок» проигрывателя. Rhythmbox использует только один «движок» — тот, с которым он был скомпилирован (обычно это Gstreamer), поэтому вам нужно будет позаботиться о системной поддержке многих проприетарных форматов — WMA, AAC, MP3. В целом Rhythmbox — очень удобный и интуитивно понятный проигрыватель. Лучше всего он подходит тем, кто собирается создать фонотеку с нуля, оцифровав свои компакт-диски в формат OGG.

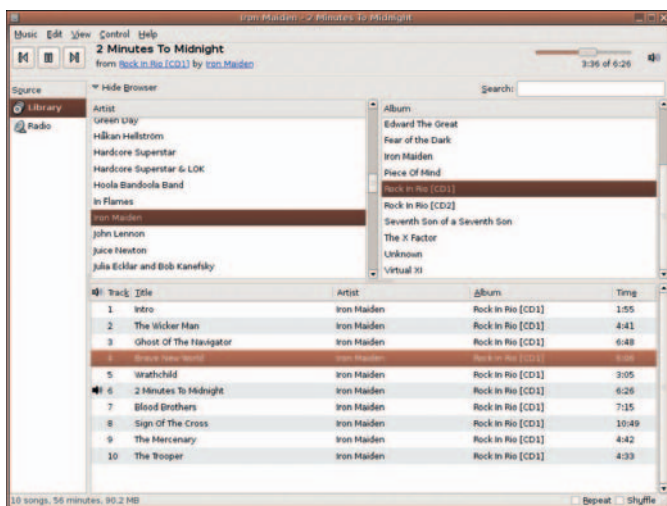


Рис. 3. Rhythmbox: хорошо настраиваемый и понятный интерфейс

### Lsongs

Этот плеер не так хорошо известен в мире Linux, как его более именитые аналоги, но ему необходимо уделить внимание в рамках обзора современных музыкальных проигрывателей (рис. 4). Lsongs разработан для операционной системы Linspire (коммерческого клона Debian). Появившись в 2004 г. в Linspire 4.5, он заслужил симпатии небольшого, но очень преданного

# Редактируйте и создавайте PDF одним кликом!



Новинка!

Спрашивайте **ABBY PDF Transformer 2.0** в магазинах:






Найти ближайший магазин и скачать демо-версию можно на сайте продукта [www.PDFTransformer.ru](http://www.PDFTransformer.ru)

**ABBY PDF Transformer 2.0** — программа, которая позволяет конвертировать PDF-файлы в редактируемые форматы (Word, Excel, TXT, HTML) и создавать PDF из приложений Microsoft Office одним щелчком мыши.

Рекомендованная цена — 1490 рублей.

Подробнее узнать о продукте и заказать **ABBY PDF Transformer** с доставкой по России можно на сайте продукта — [www.PDFTransformer.ru](http://www.PDFTransformer.ru) или по телефону (495) 783 3700

© 2006 ABBY Software Ltd, ABBY — зарегистрированный товарный знак компании. Остальные товарные знаки являются товарными знаками своих законных владельцев.

Реклама



этой ОС сообщества. Несмотря на то что сама Linspire распространяется за деньги, плеер Lsongs доступен в рамках лицензии GPL. Это значит, что каждый может загрузить его с сайта [www.lsongs.com](http://www.lsongs.com) и использовать на своей системе абсолютно легально. Исходный код плеера также открыт.

Быть пользователем Linspire для установки Lsongs совершенно необязательно. Этот плеер написан на языке Python, а рабочим звуковым «движком» для него является xine. На указанном сайте есть инструкции по установке Lsongs для дистрибутивов Fedora Core и Mandriva; они, впрочем, применимы и для всех остальных разновидностей Linux. В самых общих чертах: вам понадобятся многочисленные python-привязки (pyqt, pykde, pyxine...), ну и, конечно, сама библиотека libxine.

Интерфейс плеера похож на таковой у iTunes. В нижней части окна расположена основная информационная панель, где отображается контекстно зависящая информация. При воспроизведении это стандартные данные из тегов, а также полоска таймера. Когда плеер импортирует записи, в этом месте можно следить за ходом обработки файлов. Три кнопки в правом нижнем углу отвечают за эквалайзер, визуальные эффекты и выброс лотка CD соответственно. Интересно, что предустановки эквалайзера здесь отличаются от таковых в AmaroK. Нужно признаться, что в Lsongs эквалайзер работает гораздо лучше, чем в AmaroK, и его не хочется «сразу отключить». Еще Lsongs отличается от всех других плееров хорошей интеграцией с интернет-радио и магазином

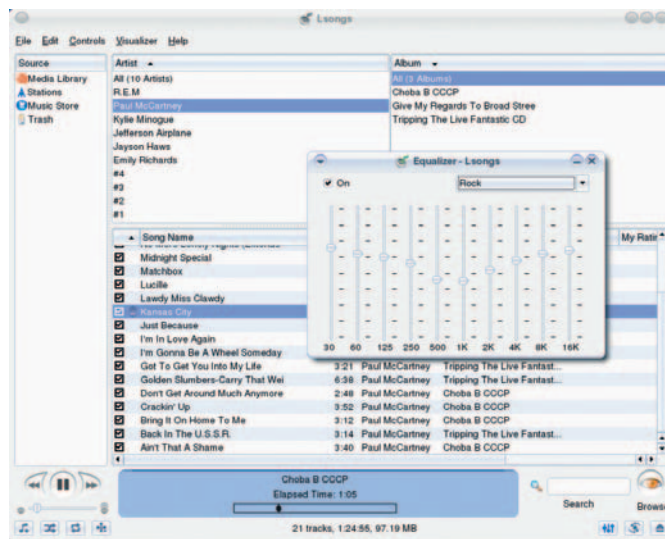


Рис. 4. Lsongs: плеер снабжен всеми необходимыми функциями, но при установке придется повозиться

MP3-tunes, а также доработанной поддержкой съемных устройств — плееров Creative Nomad, Dell Digital Jukebox и конечно же Apple iPod. Кроме чисто технических моментов стоит отметить великолепный дизайн интерфейса. Речь идет именно о хорошем проектировании, а не о «красивостях». При уменьшении размеров окна в нем по-прежнему отлично уместятся и контекстный браузер, и зона поиска композиций, и сам плей-лист. Интересно и «Корзина» — при удалении песен прямо из окна плеера файлы не исчезают, а стираются только при опустошении «Корзины». Эта мелочь роднит Lsongs с файловым менеджером и делает его неотъемлемой частью операционной системы. Недостатком плеера можно считать невысокую скорость загрузки (целых три секунды!) и небольшие рывки при смене песен. Впрочем, последнее можно исправить, обновив библиотеку libxine до последней версии.

\* \* \*

С учетом всего вышесказанного наиболее продвинутым проигрывателем по праву можно считать AmaroK. Он обладает уникальными функциями (например, связь с Wiki) и при этом замечательно выглядит. Этот великолепный плеер отлично интегрируется в среду KDE, но можно запустить его и в GNOME. Для этой среды, в свою очередь, лучшим проигрывателем является Banshee — молодая, но очень перспективная разработка. Конечно, это не стоит воспринимать как фатальное поражение Rhythmbox, просто такие операции, как импорт CD и «прожиг», в Banshee осуществляются буквально одним щелчком мыши. Что касается Lsongs, то здесь мы имеем дело с отличным плеером для среды KDE, который, однако, не так просто установить, тем более новичку. Удобный, компактный и обладающий великолепным эквалайзером, он тем не менее доступен далеко не всем. ♦

## Заходи и бери

Домашняя страница AmaroK:

<http://amarok.kde.org>

Домашняя страница Banshee:

<http://banshee-project.org>

Домашняя страница Rhythmbox:

<http://www.gnome.org/projects/rhythmbox>

Домашняя страница Lsongs:

<http://lsongs.com>

Инструкции по настройке мультимедиа в дистрибутивах Linux:

<http://www.gagme.com/greg/linux/fc5-tips.php>

Fedora Core:

<http://www.mjmwired.net/resources/mjm-fedora-fc5.html>

Ubuntu:

[http://www.ehomeupgrade.com/entry/2663/how-to\\_get\\_full](http://www.ehomeupgrade.com/entry/2663/how-to_get_full)

OpenSUSE:

<http://tech-tonic.net/technology-insight/installing-suse-101-with-full-multimedia-support.html>

Debian:

[http://www.ehomeupgrade.com/entry/2812/how-to\\_setup\\_debian](http://www.ehomeupgrade.com/entry/2812/how-to_setup_debian)

# Проекторы для мобильных презентаций

Антон Самсонов

**В** сравнительном обзоре представлено по три изделия, в которых использованы две наиболее популярные на рынке проекторов технологии — микродзеркальной (DLP) и ЖК. Напомним, что формирование изображения с помощью поворачивающихся микродзеркал отличается высокой контрастностью, но критикуется за «раздвоение» движущейся картинки. Поскольку в нашем тестировании приняли участие бизнес-модели, имеющие соотношение сторон 4:3 и предназначенные скорее для показа диаграмм, рисунков и фотографий, чем для просмотра динамичных фильмов, оба технологических лагеря выступали на равных.

В ходе тестирования помимо яркостных параметров были исследованы и цветовые характеристики устройств.

Также были измерены некоторые оптические свойства, о которых производители почему-то избегают упоминать, предпочитая загружать потребителя огромными, но по сути малоинформативными таблицами пересчета размера экрана в дистанцию. Полезно в таком деле также знать размер формирующей матрицы и фокусное расстояние, однако многие официальные источники содержат противоречивую информацию, объяснение чему подыскать довольно трудно, поскольку ни одной толь-

ко-только запущенной в производство модели на тестировании не было, так что обвинять в этом сырую документацию резона нет.

При выставлении итоговых оценок качеству проецирования отводилась внушительная доля баллов.

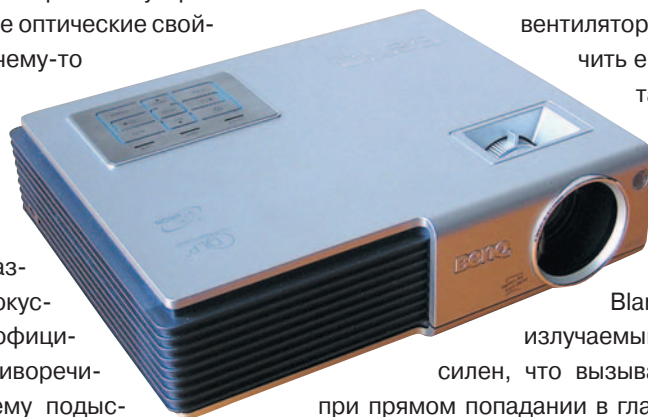
## BenQ CP220

Извлекая это устройство из упаковки, обращаешь внимание на продуманность конструкции колпачка, закрывающего объектив. Здесь вместо обычной насадки-затычки сделана удобная раздвижная дверца, причем из полупрозрачного материала. Так что можно безошибочно определить, работает ли проектор, даже при сильной освещенности комнаты и наличии шумов, заглушающих вентилятор, — одним словом, выключить его после окончания презентации вы вряд ли забудете.

Правда, тут есть одна проблема: при временном переключении аппарата на показ пустого экрана (с помощью кнопки

Blank на пульте или на корпусе)

излучаемый световой поток настолько силен, что вызывает неприятные ощущения при прямом попадании в глаза — например, когда докладчик проходит перед экраном.



## Характеристики моделей

 Выбор редакции  Лучшая покупка

Модель	Цена, долл.	Итоговая оценка <sup>1</sup> , баллы	Особенности, баллы	Удобство, баллы	Качество/цена, баллы	Дополнительные интерфейсы <sup>2</sup>	Соединение с ПК
Epson EMP-745/765 	2370	80	88	83	65	Wi-Fi (PC Card), USB-Flash	USB, ИК
Acer PD525PW	1550	79	59	74	90	DVI-D, LAN, Wi-Fi + антенна	USB, DIN-8
RoverLight Aurora DX2200 	1050	78	73	74	82	VGA-In/SCART	DIN-8
Panasonic PT-LB50NTE	1830	78	84	81	70	VGA-In/Out, Wi-Fi	DIN-8
ViewSonic PJ400	890	74	64	72	85	Нет	DB-9
BenQ CP220	1180	73	71	80	75	VGA-Out	mini-USB

<sup>1</sup>Составляющие итоговой оценки: качество изображения — 40 %, удобство эксплуатации (эргономика и дизайн) — 25, функциональные особенности — 20, оправданность цены — 15 %.

<sup>2</sup>Все модели оснащены входами VGA, S-Video, CVBS (компонитный) и умеют использовать один из выходов VGA как YPbPr (компонентный). Все беспроводные модели имеют отдельный звуковой выход или совмещают его со входом.

Несмотря на схожесть с остальными участниками по значениям заявленной контрастности, реальное соотношение белой и черной точек у этого экземпляра довольно низкое. Не в последнюю очередь причиной тому является обеспечиваемая яркость: при рекомендуемых настройках она не такая сильная, какой могла бы быть. А смещение ползунков «Яркость» и «Контрастность» приводит к искажению цветовых градиентов: светлые области просто сливаются. При выборе цветовой схемы sRGB поток становится еще заметно слабее, но зато цветовая температура и гамма приближаются к требуемым значениям.

Колеса регулировки размера изображения и фокусировки, спрятанные в небольшом углублении, легко крутятся и надежно фиксируются. Автоматическая настройка трапеции работает почти идеально, хотя время реакции у нее великовато. А вот синхронизация сигналов слишком часто ошибается, из-за чего на экране могут быть видны вертикальные полосы и мельтешащие точки. В таких случаях помогает ручная подстройка, часто ценой увеличения исходного изображения, из-за чего края его уходят за пределы экрана. Как и у следующего участника — Rover, здесь два ИК-приемника, расположенных спереди и сзади, поэтому пульт ДУ одинаково хорошо работает в любой точке помещения.



### RoverLight Aurora DX2200

Странное дело: компания вроде российская, и мы надеялись увидеть изначально русскоязычный продукт, а не локализованный китайскими лингвистами, не тут-то было. Уже при включении заставка гордо сообщает, что перед нами устройство Optoma EP719R (есть такой тайваньский производитель). В меню выбора языка среди полутора десятков



опций можно найти и русский язык, однако даже после этого некоторые пункты остаются на английском. Разумеется, надписи на корпусе и на пульте также не русифицированы.

Данная модель показала лучшие результаты сразу в нескольких тестах качества. Однако при переходе от режима максимальной яркости к режиму точного цветовоспроизведения sRGB у нее оказа-



лось самое сильное падение яркости; впрочем, в абсолютном выражении мощность светового по-

тока все равно получалась одной из самых высоких. При этом светимость черного экрана была рекордно низкой благодаря новой матрице Dark Chip 2 — отсюда высокая контрастность.

Фокусировка изображения не очень удобна: необходимо крутить самый краешек объектива, что тем сложнее, чем толще ваши пальцы и меньше дистанция проецирования. Да еще настройка на минимальную дистанцию при надевании защитного колпачка каждый раз сбивается. Рычажок трансфокатора выступает над корпусом, ничего не стоит случайно его задеть, стало быть, потребуются дополнительная фокусировка объектива.

Синхронизация видеосигнала проходит на уверенную четверку (иногда остаются небольшие шумы), а вот автоматической корректировки трапеции увидеть так и не удалось. Возникали проблемы и с совместимостью кадровой частоты: почему-то в номинальном разрешении проектор работал только при частоте обновления 70 или 85 Гц, но не 60 и 75; правда, в большинстве случаев это неважно.

Одним словом, продукт не самый отшлифованный, но за низкую цену многое можно ему простить.

**topdevice**  
www.topdevice.ru

**TD 602 / 2.0**

Выходная мощность - 12 Вт  
Отношение сигнал/шум - 65 дБ  
Разделение каналов - 45 дБ  
Полоса пропускания - 40...18000 Гц  
Материал - дерево



СОВЕРШЕНСТВО ТЕХНОЛОГИЙ. СВОБОДА ЗВУКА



Эксклюзивный дистрибьютор  
торговой марки TopDevice в России  
компания "Верс"  
тел. (495) 740-7787 www.topdevice.ru

**VERS**  
Г Р О У П

Реклама

## Acer PD525PW

Эта модель является единственной в нашем тестировании, у которой помимо аналоговых видеовыходов есть и цифровой DVI-D. Непонятно, почему производители таких далеко не дешевых устройств, как мультимедийные проекторы, по большей части игнорируют цифровой способ передачи, в то время как его поддержка самыми недорогими мониторами стала нормой. Видимо, дело в том, что многие ноутбуки до сих пор комплектуются только VGA-выходом. Между тем цифровой интерфейс не только гарантирует отменную четкость картинки, но и избавляет от необходимости вручную синхронизировать сигнал и устранять шумы.

Особый интерес вызвала возможность работы в сети, но здесь нас ожидали и разочарования. Во-первых, несмотря на наличие двух интерфейсов — Ethernet и Wi-Fi, передача изображения и звука возможна только по беспроводному. Схема подключения такова: вынимаете сетевой кабель из своего компьютера, втыкаете в проектор, который работает как точка доступа, и после этого выходите в локальную сеть или Интернет. Во-вторых, программе для проецирования необходимо загрузить из самого устройства, просто введя в веб-браузер название несуществующего сайта. В-третьих, программа ограничивает разрешение вашего рабочего стола до разрешения проектора и глубины цвета 16 бит, отчего плавные градиенты на фотографиях становятся ступенчатыми. В-четвертых, даже этих лишений все равно недостаточно, чтобы обеспечить гладкое перемещение мышки, не говоря о более серьезных изменениях экрана. Трансляция видео невозможна еще и потому, что в современных плеерах используется аппаратное ускорение видеоплат, которое неподвластно программному перехватчику. Последний к тому же норовит поглотить все процессорные ресурсы, если компьютер не очень мощный, так что на декодирование их практически не остается. Правда, надо заметить, что изображение сжимается без потерь.

Но больше всего потрясает полное пренебрежение безопасностью. Беспроводная сеть не предусматривает никакой защиты WEP- или WPA-шифрованием. Можно настроить аппарат так, чтобы он начинал показ только после ввода кода, который он динамически генерирует и выводит на экран, но это, к сожалению, не защищает от перехвата всего вашего трафика. Безо всякого пароля можно войти в консоль telnet и получить доступ к большинству команд. Даже если вы не нарветесь на хакера и он не закачает на ваш проектор набор для рассылки спама, «соседскому мальчику» хватит даже базовых знаний, чтобы



покопаться в вашей локальной сети, загрузить из Интернета коллекцию фильмов за ваш счет, вывести на экран любое изображение или просто испортить устройство, удалив файлы. Причем аппарат в это

время может даже не работать, а просто оставаться включенным в электросеть. И все потому, что разработчики не удосужились позаботиться о защите, возможность которой на самом деле предусмотрена — в файле настроек отчетливо видно место для пароля WPA. А в документации, конечно, ни малейшего намека на столь чудовищную опасность.

Поэтому оценка за функциональные особенности вместо заработанных 86 баллов была снижена до символической отметки 59, означающей, что мы не можем рекомендовать это устройство к покупке. Вместо этого советуем обратить внимание на аналогичную модель PD525D, не имеющую интерфейса Wi-Fi, которая стоит 1320 долл.

## Panasonic PT-LB50NTE

Это изделие также предлагает трансляцию по сети, как и продукт от Acer. Отметим компактность и большой диапазон регулировки наклона благодаря длинным вытягивающимся ножкам, что в сочетании с предельно точной и практически моментальной автоматической настройкой трапеции дает большую свободу действий при разворачивании проектора. Единственный не совсем понятный простому обывателю момент — отсутствие колпачка на объективе.

Яркость и контрастность оказались самыми высокими среди ЖК-моделей. К сожалению, специального режима sRGB не предусмотрено, поэтому тесты проводились в режиме по умолчанию — отсюда столь низкие показатели точности цветовоспроизведения.

Интерфейс Ethernet в этом устройстве отсутствует, и в отличие от Acer оно не собирается брать на себя роль точки доступа и шлюза, а либо покорно интегрируется в существующую беспроводную сеть предприятия, либо контактирует с вашим компьютером напрямую.

Существует целых шесть режимов беспроводной трансляции, наиболее очевидные из которых — «Отправка одного кадра» и «Непрерывный показ рабочего стола». Можно передавать картинку на мно-

жество проекторов одновременно и на один проектор с нескольких компьютеров (экран делится на четыре или 16 частей). Также имеется возможность показа фильмов, но это больше похоже на слайд-шоу. Что интересно,

низкая частота кадров — вовсе не результат загруженности радиоканала, трафик тут просто мизерный. Тем более непонятно, почему по умолчанию предлагается сжатие кадров по методу JPEG



с очень низким качеством: устранить рывки это не помогает. Последний режим «Передача выделенной области» забавен тем, что умеет подгонять приблизительно очерченную вами зону под нужную часть окна. И в отличие от утилиты Aсег ваши действия в Wireless Manager на экране проектора не видны.

Увы, «бомба замедленного действия» в виде потаенного telnet-сервиса также имеется. К счастью, там стоит пароль. Но он не документирован, как и само существование подобного интерфейса управления. Однако то, что у вас нет ключей от этого «черного хода», вовсе не означает, что их с легкостью не подберет кто-то посторонний.



### Epson EMP-745/765

Когда-то в модельном ряду фирмы Epson присутствовал проектор EMP-745. Потом его заменили идентичной моделью EMP-765, отличавшейся лишь увеличенным с  $\pm 15$  до  $\pm 30^\circ$  диапазоном трапецеидальных искажений. Устройство, доставленное на тестирование, имело две наклейки: «EMP-745» на дне и «EMP-765» на верхней части корпуса. Оба продукта уже отправлены в архив на официальном сайте, но количество розничных предложений и продолжающееся развитие программного обеспечения подсказывают, что со счетов их списывать пока рано.

Первый вопрос, возникающий при знакомстве: почему так дорого? Одним наличием беспроводного интерфейса Wi-Fi и применением крупной ЖК-матрицы этого



не объяснишь, равно как и высокой номинальной мощностью лампы, а также тем, что трансфокатор не сбивает фокусировку, и стандартным(!) включением за 5 с. В самом деле: цифрового входа у этого аппарата нет, а панель интерфейсов кажется скромнее, чем у младших моделей. Беспроводной адаптер WLAN не является встроенным — он вставляется, как обычная карта для ноутбуков. Что вселяет надежду на возможность замены и модернизации при появлении новых стандартов: например, по меню настройки видно, что поддерживается и обычная проводная сеть. Но с другой стороны, ничего похожего на Ethernet-адаптер в списке предлагаемых аксессуаров найти не удалось, а устройства других марок не подходят. К тому же управляющая микропрограмма находится



## НОВОСТИ

### Новые ноутбуки компании LG

Компания LG представила свои последние функциональные разработки, воплощенные в двух новых моделях мобильных ПК — A1 EXPRESS DUAL и C1 EXPRESS DUAL. Их появление, по словам производителя, должно существенным образом сказаться на развитии ультрапортативных ноутбуков.

EXPRESS DUAL серий A1 и C1 имеют массу около 1 кг и оснащены широкоформатным экраном с диагональю 10,6 дюйма, а также батареей, рассчитанной на 5,5 ч работы. Еще одним нововведением является наличие клавиши One-Touch Search, нажатие на которую позволяет осуществлять поиск информации на серверах Yahoo! и Google. Поддержка отечественных поисковых систем на данный момент находится в стадии разработки.



LG C1 EXPRESS DUAL

Эти изделия оснащены процессором Intel Core Duo, обеспечивающим высокую производительность и возможность многозадачной работы в «тяжелых» приложениях. В качестве видеоадаптера используется NVIDIA GeForce Go 7300, что добавляет привлекательности для любителей компьютерных игр.

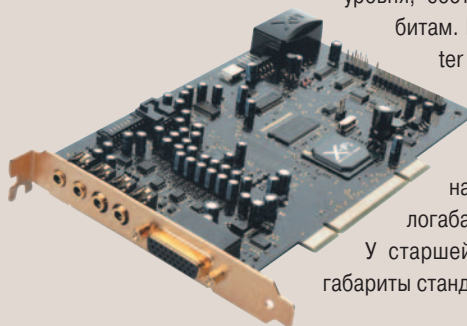
Помимо этого A1 и C1 отличают оригинальный дизайн и впечатляющая мобильность.

В. Л.

### Новинка для геймеров

Компания Creative обновила линейку звуковых карт, выпустив на рынок Sound Blaster X-Fi Xtreme Gamer-Fatal 1ty и Sound Blaster X-Fi Xtreme Gamer. По заявлениям производителей, первая является самой мощной в мире — она оснащена памятью X-RAM объемом 64 Мбайт и ускорителями DirectX, OpenAL и EAX 5.0. Оба устройства снабжены функцией CMSS-3D Headphone, позволяющей получить максимально реалистичный звук с помощью наушников. Активная модульная архитектура X-Fi с режимами «Развлечение», «Игры» и «Аудио» выделяет мощности процессора на назначенное задание. 24-битный Crystalizer возвращает энергию низкокачественному звуку и совершенствует аудио в играх, MP3, DivX и ТВ до уровня, соответствующего 24

битам. Карта Sound Blaster X-Fi Xtreme Gamer



невелика по размеру, что позволяет устанавливать ее в малогабаритных корпусах. У старшей версии модели габариты стандартные.

А. Ш.

в проекторе, а не в адаптерах, что потребует обновления. При работе в одноранговой беспроводной сети не поддерживается защита от несанкционированного доступа, хотя аппарат делает вид, будто ее включил. В данном случае это не такая уж большая проблема, так как утилита проецирования умеет шифровать собственный трафик самостоятельно; вопрос заключается только в том, насколько трудно взломать этот алгоритм. Другое неудобство — отсутствие возможности ручного ввода IP-адреса, что просто абсурдно для одноранговой сети, в которой по определению нет сервера DHCP.

Качество беспроводной передачи не лучше и не хуже остальных. Сама утилита проецирования признает, что трансляцию фильмов на устройствах такого класса проводить нельзя. Зато имеется очень интересный режим презентации, при котором отслеживается запуск и остановка презентации в PowerPoint, а в остальное время выводится заставка, так что зрители не видят лишнего.

Не менее интересно проводить презентацию без компьютера, просто воткнув в проектор USB-брелок или карту памяти (через внешний считыватель карт с интерфейсом USB или переходник CardBus). Поддерживаются как отдельные изображения, так и презентации, преобразовать которые из формата PowerPoint помогает программа SlideMaker. Можно добавить музыку (поддерживается вывод на внешние динамики), настроить автоматический запуск и даже редактировать презентацию прямо с проектора: переставлять слайды с места на место и скрывать ненужные.

По сравнению с Acer, где для загрузки собственной заставки надо по-особому включать устройство и потом перезагружать, здесь все упрощено до предела: просто выводите ее на экран и нажимаете кнопку. А чтобы сменить заставку в режиме беспроводной презентации, достаточно скопировать файл в папку программы.

Дистанционное управление компьютерной мышью и пролистыванием экрана осуществляется двумя способами. Во-первых, можно подключить к компьютеру ИК-приемник, для которого есть отдельный маленький пульт. Во-вторых, управлять обычным пультом через проектор, подключив тот по интерфейсу USB. Последний способ позволяет подавать с компьютера простейшие команды типа «включить питание» и «сменить источник сигнала», что в сочетании с работой по расписанию может быть довольно удобным. К сожалению, специализированная утилита Link21L не «видит» проектор на виртуальном COM-порте и управлять им не дает, но ее функциональность в том или ином виде дублируется в большей половине из шести предоставляемых программ.

Администраторам предприятий понравится возможность централизованно вести учет проекторов и их настройку, а также поддержка протокола SNMP и изоцированная система почтовых уведомлений. А мобильные пользователи обязательно оценят калькулятор проекционных экранов и расстояний, который учитывает все оптические параметры.

## ViewSonic PJ400



Это самое недорогое и простое устройство в нашем обзоре. Единственный параметр, по которому оно действительно серьезно отстает от конкурентов, — разрешение матрицы. Хотя, к примеру, яркость не столь низка, как можно было бы подумать по заявленному производителем значению. Контрастность — да, невысока, но если она для вас важна, лучше обратить внимание на DLP-устройство. Также стоит отметить отсутствие оптического увеличения, впрочем, конкуренты немногим опережают эту модель. К достоинствам стоит отнести присутствие выключателя питания, в то время как другие аппараты фактически продолжают работать, когда лампа не горит.

Сильно удивило наличие расширенных настроек цвета, в то время как даже самые дорогие участники обзора не уделяли этому достаточного внимания. Во-первых, для цветовой температуры задается не только баланс цветовых каналов RGB в белой точке, но и коэффициент, регулирующий баланс в промежуточных градациях серого. Во-вторых, каждую из трех предустановок гаммы (показателя возрастания яркости) можно скорректировать отдельно на восьми участках градационной шкалы. Жаль только, что эта настройка одна на все RGB-каналы. В-третьих, все параметры изображения, включая яркость и контрастность, можно сохранить в любой из четырех ячеек памяти, чтобы потом быстро переключаться. Конечно, откалибровать цвета на глаз, без приборов, мало кому под силу. Тем более странно отсутствие специального режима sRGB, так как при настройках по умолчанию получаются чуть ли не самые худшие результаты в тестах на соответствие цветовой температуры и гаммы.

Авторы перевода документации достойны занесения в анналы истории за то, что обогатили русский язык новым выражением «быстро направляющий выступ старта» (в подлиннике Quick start guide). Правда, в самом тексте руководства пользователя подобные перлы не встречались, зато ими изобилует экранное меню: например, «наезд», «возмещение» — прямо криминальный жаргон какой-то ☺ . ♦

*Редакция выражает благодарность представителям компаний Acer ([www.acer.ru](http://www.acer.ru)), BenQ ([www.benq.ru](http://www.benq.ru)), Epson ([www.epson.ru](http://www.epson.ru)), Panasonic ([www.panasonic.ru](http://www.panasonic.ru)), ViewSonic ([www.viewsonic.ru](http://www.viewsonic.ru)), а также компании RoverComputers ([www.rovercomputers.ru](http://www.rovercomputers.ru)) за предоставленное оборудование.*



Полный вариант статьи см. на «Мир ПК-диске».

# ФОТОМАСТЕРИНГ

## с помощью Photoshop CS2

### Урок 5. Секреты красоты. Эффективная работа с портретными фотографиями.

#### Часть вторая

Ксения Свиридова

*Мои фотографии несправедливы ко мне.  
Они выглядят в точности, как я.*

Диллер Филлис

Отшумели новогодние праздники, дома скопилось увесистая, на сотни мегабайт, папка фотографий. Осталось только отредактировать их: сделать пластические операции, подправить выражения лиц, поменять прическу и создать карикатуры на друзей. На прошлом уроке мы начали рассматривать способы работы с портретными снимками, научились накладывать макияж и избавляться от некоторых недостатков внешности. Сейчас продолжим знакомство с секретами красоты и узнаем, как обращаться с фильтром Liquify (Пластика), командой Warp (Деформация), готовить фото для документов и делать многое другое.

Окончание. Начало см. в №12/06.

#### Операции по омоложению

Начнем урок с секретов омоложения. Критически рассмотрев фотографию на рис. 1, а, увидим, что лицо на ней вполне можно «омолодить». Первое, что бросается в глаза, — различные проблемы с кожей: морщины возле глаз и рта, пигментация, прыщики. Кроме того, хотелось бы подправить форму носа и убрать второй подбородок. Воспользуемся рекомендациями по коррекции внешности.

**Кожа лица.** Решите «шкурный вопрос» таким способом.

1. Создайте новый слой как копию базового.


2. Примените фильтр Surface Blur (Размытие по поверхности) с параметрами Radius (Радиус) 2 и Threshold (Порог) 15.


3. На панели Layers (Слои) уменьшите прозрачность до 70%, чтобы


изменения выглядели более естественно.

**Примечание.** Кроме того, для ослабления эффекта можно выставлять значения Fill (Заливка) на той же панели.

4. Поработайте над отдельными участками кожи инструментами локальной коррекции (подробнее об их использовании см. «Мир ПК», №7/06, с. 102).

- Инструментом  Spot Healing Brush (Плащечная восстанавливающая кисть) уберите мелкие дефекты на коже: родинки, прыщики.


- Инструментом  Healing Brush (Восстанавливающая кисть) избавьтесь от морщин вокруг глаз и рта, пигментных пятен.

- Большие участки кожи лучше «пересаживайте» инструментом  Patch (Заплата).

После того как убраны все дефекты, позаботьтесь

о здоровом цвете лица и макияже. Об этом мы достаточно подробно говорили в «Мире ПК», №12/06, с. 124.

**Пластика лица.** Теперь поработайте над формой некоторых частей лица.

1. На новом слое инструментом  Clone Stamp (Штамп) переделайте форму носа. Выберите образцом фон и аккуратно «срежьте» верхушку.

2. Повторно инструментом Clone Stamp (Штамп) и Healing Brush (Восстанавливающая кисть) уберите полученные погрешности и нестыковки.

3. Инструментом Burn (Затемнитель) слегка оттените край и окончательно все сгладьте с помощью Blur (Размытие).

4. Парочку инструментов Clone Stamp (Штамп) и Healing Brush (Восстанавливающая кисть) примените для «подтяжки» второго



Рис. 1. Молодеем на глазах: а — исходное фото; б — «омоложенное» фото

подбородка. В зависимости от того, куда он «выступает», возьмите за образец «заплатки» шею или фон.

**Примечание.** Для таких операций эффективно использовать фильтр Liquefy (Пластика).

После всех проведенных действий дама на фото значительно помолодела и похорошела (рис. 1, б).

### Улучшаем фигуру

Извечная проблема, волнующая многих, — лишний вес. Тем, кто решил бороться с полнотой, начав с собственного фото, будут полезны такие советы.

**Лицо.** Не нравится круглое лицо, хотелось бы более вытянутое? Не беда. Самый простой вариант — вытянуть сразу все изображение командой Image • Image Size (Изображение • Размер изображения). В появившемся диалоговом окне уберите флажок с поля Constrain Proportions (Соблюдать пропорции) и введите в поле Width (Ширина) значение немного меньше старого, чтобы изменения носили лишь косметический характер. Так же можно подправить и

слишком худые лица, но тогда в том же поле нужно задавать большее значение.

Если в коррекции нуждается только лицо, то выделите голову и поместите ее на новый слой (об инструментах выделения см. «Мир ПК», №7/06, с.102; №8/06, с. 132), а затем с помощью команды трансформации Edit • Transform (Редактирование • Трансформирование) или нажатием комбинации клавиш <Ctrl>+T сузьте ее. После этого обязательно закрасьте все образовавшиеся пустоты инструментом Clone Stamp (Штамп) и уберите шероховатости Healing Brush (Восстанавливающая кисть).

**Фигура.** Командами деформации с внешностью можно творить настоящие чудеса. Свою незаменимость они демонстрируют при работе по коррекции фигуры. Рассмотрим подробно операцию по увеличению бюста (рис. 2, а).

1. Выделите грудь и скопируйте ее на новый слой.

2. В меню Edit • Transform (Редактирование

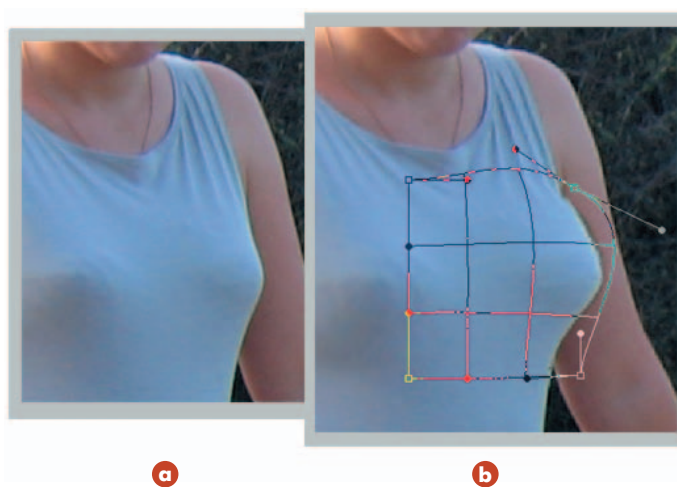


Рис. 2. Коррекция фигуры: а — исходное фото; б — женщина с более впечатляющими формами

• Трансформирование) выберите пункт Warp (Деформация).

3. В появившейся вокруг выделенного объекта сетке настройте опорные точки и направляющие (рис. 2, б), по которым будет меняться форма объекта.

4. Если вы довольны новой формой, нажмите ОК. Теперь инструментами локальной коррекции устраните все несоответствия в складках одежды и фона.

**Совет.** Не ленитесь создавать для каждой изменяемой части тела новый слой со своим выделением, чтобы подгоняемая форма получалась более точной и естественной.

Таким образом вы можете увеличить бюст или убрать живот, изменить форму ног и многое другое. Вам под силу создать идеальную фигуру без посещения тренажерного зала! Но, правда, только на фотографии ☺.

### Экспериментируем с прической

Теперь поправим прическу. Что же обычно вызывает недовольство?

**1. Растрепанная голова.** Бывает, что прическа выглядит неаккуратно и торчат отдельные волоски. Если фон неоднородный, то инструментом Clon Stamp (Штамп), а в случае одноцветного фона инструментом Brush (Кисть) тщательно «причешите» выбившиеся волоски — зарисуйте их.

**2. Цвет волос.** Зачастую, прежде чем идти в парикмахерскую и изменить прическу, женщины задаются вопросом: не лучше ли я буду выглядеть с другим цветом волос? Можно разрешить все сомнения, поступив так. Инструментами выделения, причем удобнее всего выбрать Brush (Кисть) в режиме Quick Mask (Быстрая маска), выделите волосы. Теперь любой привычной командой цветокоррекции поменяйте их цвет. Например, с помощью команды Variations (Варианты) выберите из нескольких вариантов понравившийся и отрегулируйте его яркость.

**3. Парик.** Чтобы полностью изменить прическу, найдите понравившийся файл-образец хорошего качества, иначе монтаж бу-



дет виден и невооруженным глазом.

1. Скопируйте фото с будущим париком (рис. 3, b) и разместите этот слой поверх базовой фотографии (рис. 3, a).

2. Создайте маску слоя для парика («Мир ПК», №10/06, с. 124) и сотрите все лишнее инструментом Eraser (Ластик).

3. Отредактируйте размер и угол поворота шевелюры с помощью свободной трансформации, вызываемой нажатием <Ctrl>+T.

4. Сотрите лишние пряди, чтобы новая прическа подходила к данному типу лица (рис. 3, c).

5. Командами цветокоррекции из меню Image • Adjustments (Изображение • Коррекция) можно дополнительно настроить цвет и тон волос.

### Мужская мода, или Создайте эффект небритости

Посмотрим, на что следует обратить внимание при обработке мужских портретов. Здесь стоит принять к сведению все советы, касающиеся усовершенствования женских фото: придавайте коже бронзовый загар, выделяйте глаза, но ни в коем случае не унижайте мужское достоинство излишним нанесением «косметики». Лучше подчеркнуть мужественность и даже создать эффект небритости. Добавить на лицо двухдневную щетину можно так.

1. Скопируйте слой и в режиме быстрой маски обрисуйте область для выращивания щетины.

**Примечание.** Если вы мужчина, то с определением этой области никаких

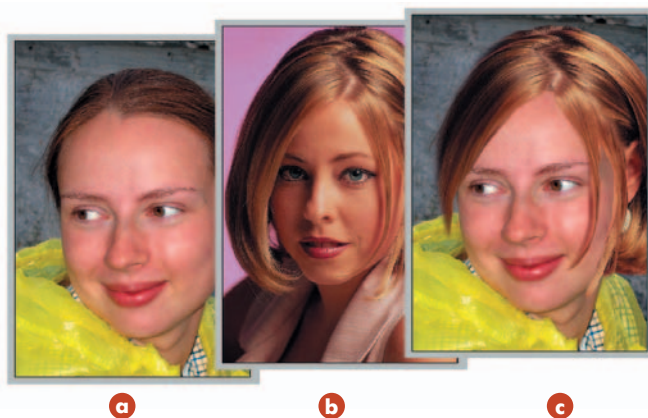


Рис. 3. Смена прически: a и b — исходные фото; c — новая прическа

проблем не возникнет, а ежели дама, то придется внимательно присмотреться к окружающим «бородачам» и отсечь от выделения те участки подбородка, на которых волосы не растут ☺.

2. К выделению примените фильтр Add Noise (Добавить шум) с такими параметрами: Amount (Количество) — 5,8; в части Distribution (Распределе-

ние) выберите пункт Gaussian (По Гауссу) и отметьте флажком монохромный тип разброса Monochromatic (рис. 4).

3. При желании можно ослабить эффект небритости, уменьшив прозрачность слоя. Итак, щетина готова.

### Очаровательные детки

Рассмотрим, каковы же особенности работы над

детскими photographиями. Дети очень подвижны, поэтому чаще всего именно детские снимки портят красные глаза («Мир ПК», №3/06, с. 128) и отсутствие резкости («Мир ПК», №8/06, с. 102).

Из-за того что детки не сидят на месте, зачастую страдает и композиция — маленькие непоседы ухитряются переместиться именно в тот момент, когда вы щелкаете кнопкой фотоаппарата. Тогда приходится брать инструмент Crop (Обрезка) и кадрировать снимок до победного конца. Здесь не нужно жалеть о том, что не попадет на итоговую картинку. Иногда от фото остается только небольшая часть, например личико, выражение которого вы хотите сохранить на память, а все остальное безжалостно отсекаете. После того как практически весь снимок оказался отброшенным, надо заново заниматься тоновой и цветокоррекцией.

Детские снимки должны быть яркими и праздничными. Проще всего повысить насыщенность цветов командой Match Color (Подобрать цвет), где следует двигать ползунок Color Intensity (Интенсивность цветов) вправо.

### Карикатуры, или Дружеский шарж с фильтром Liquefy (Пластика)

Не будем останавливаться на достигнутом и рассмотрим, как еще можно «украсить» фотоснимки. Сделать дружеский шарж быстро и несложно. В этом вам помогут инструменты

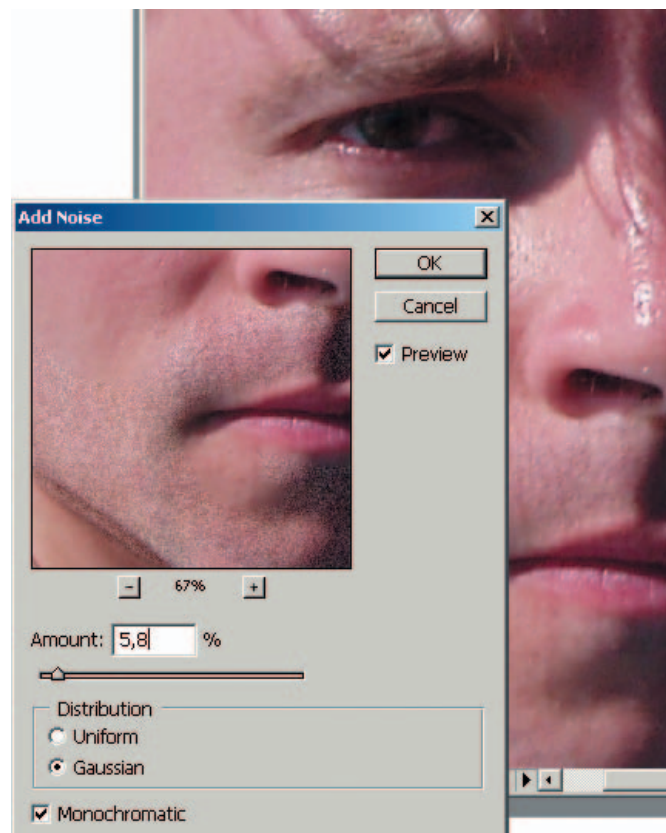


Рис. 4. Наложение фильтра Add Noise для создания эффекта щетины

локальной коррекции и некоторые фильтры.

Традиционно основными объектами для карикатуры являются выступающие части лица — нос, глаза, уши и рот, а также волосы. При изменении их формы старайтесь, чтобы все деформации происходили согласно контурам предмета, иначе они будут выглядеть неестественно.

Какие же основные инструменты применяются для создания шаржей?

- Инструмент Smudge (Палец) с палитры Tools (Инструменты) позволяет выполнять локальные деформации путем смещения пикселей изображения.

- Группа команд Transform (Трансформирование), а особенно Warp (Деформация), работает как с целым изображением, так и с определенной, заранее выделенной его частью.

- Фильтр Liquefy (Пластика) позволяет творить чудеса с формой объекта, он сочетает в себе возможности инструментов Smudge (Палец) и Warp (Деформация).

Давайте создадим шарж на молодого человека (рис. 5, а). Изменим форму его рта инструментом Smudge (Палец): подтянем уголки губ и растянем их в улыбке. Все остальное мы сделаем с помощью фильтра Liquefy.

Выберите пункт Liquefy в меню Filter (Фильтр), и после некоторого времени, напрямую зависящего от мощности компьютера, появится диалоговое окно (рис. 5, б). В основе работы фильтра лежит трансформация по сетке, кото-

рую мы наблюдали в команде Warp (Деформация), только возможностей он предоставляет гораздо больше.

1. Все инструменты расположены на панели в левой части окна. Первые два, Forward Warp (Деформация) и Reconstruct (Реконструировать), являющиеся базовыми, предназначены для деформации и ее отмены соответственно. Выберите инструмент Forward Warp (Деформация) и производите искажения аналогично работе с инструментом Smudge (Палец). Чтобы частично вернуть исходное изображение, нажмите на инструмент Reconstruct (Восстановление) и сотрите ненужные части.

Установите диаметр кисти немного больше, чем деформируемый объект, и точным движением измените форму.

**Примечание.** Кроме рисования в режиме Forward Warp (Деформация) можно выбрать еще несколько алгоритмов искажения фотографии: скручивание по часовой стрелке, сморщивание, вздутие, смещение пикселей и т.п. Эти инструменты располагаются ниже, и по их значкам можно судить о характере будущих деформаций.

2. На правой панели расположена палитра свойств, где выполняется настройка параметров инструментов деформации и восстановления. На ней можно указать размер кисти, ее плотность, силу нажима и проч. Здесь же осуществляются настройки

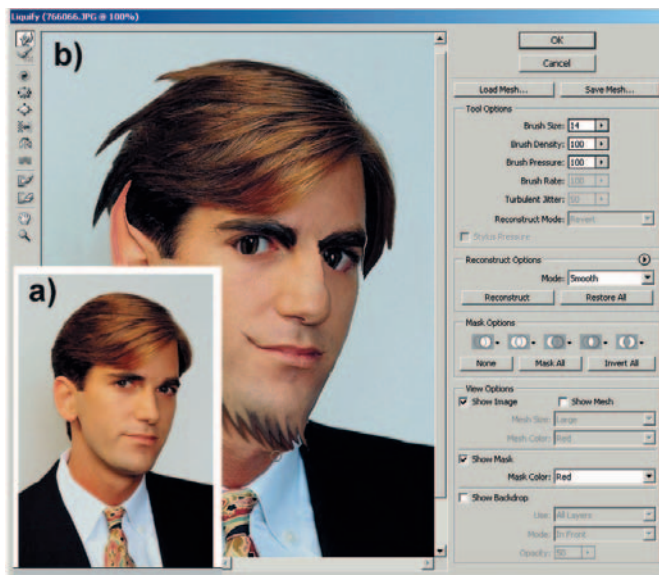


Рис. 5. Применение фильтра Liquefy

маски и режима просмотра. Для наглядности я советую в параметрах просмотра включить флажок в поле Show Mesh (Сетка), чтобы более четко представлять себе геометрию искажений.

3. В тех местах, где может возникнуть опасность повторного и ненужного искажения, используйте специальную маску Freeze Mask (Заморозить). Те части изображения, по которым вы проведете кистью в режиме маски, станут недоступными для дальнейшего редактирования. Там, где надо частично убрать маску, примените инструмент Thaw Mask (Разморозить).

Поэкспериментировав с различными параметрами искажений, я остановилась на таком варианте дружеского шаржа (рис. 5, б): у молодого человека появилась борода и изменилась прическа, увеличились уши, стали массивнее нос, шире брови и больше глаза.

Можно подойти к вопросу создания шаржа и с

другой стороны — изменять не отдельные детали внешности, а работать над всем «объектом» в целом. В таком случае надо выделить только главное действующее лицо и перенести его на однородный фон, а затем с помощью команды трансформации Distort (Искажение) или Perspective (Перспектива) деформировать полностью всю фигуру. Подчас можно получить



Рис. 6. Карикатура путем трансформации

весьма забавные результаты (рис. 6).

После «коррекции» формы лица можно поиграть с яркостью и цветовой схемой отдельных участков. Здесь вашу фантазию

в силах сдерживать только здоровое чувство меры.

### Фото на документы

У вас бывали случаи, когда срочно требуется фото с определенными параметрами для анкеты или документа? Наверняка да. И хотя многие лаборатории предлагают сделать снимок за 15 мин, порой не хочется рисковать. Ведь необходимо и выглядеть соответственно, и иметь это время. Думаю, большинство женщин недовольно поморщатся, если им скажут, что за считанные минуты нужно привести себя в порядок и добраться до фотографа. А если ко всему прочему дама на фото «плохо получится» или фотограф промахнется с размерами? От этого также никто не застрахован. Вы можете одним махом избавиться от всех проблем, самостоятельно подготовив тот снимок, где вы себе нравитесь. К тому же есть возможность попросить кого-нибудь сходить и напечатать такое фото, а самой заняться другими важными делами.

Итак, на что следует обращать внимание при обработке снимков? Фото на документы должны строго соответствовать определенным канонам, от которых отступать нельзя. Рассмотрим весь процесс подготовки такого файла.

**1. Исходник.** Во-первых, фотография должна быть сделана анфас в помещении, чтобы на ней не было солнечных бликов (рис. 8, а). Желательно избегать наклонов головы, хотя и с этим можно

бороться. Несложно повернуть голову под нужным углом, если использовать команды разворота Rotate (Поворот) из меню Edit • Transform (Редактирование • Трансформирование).

**2. Размеры.** Во-вторых, следует выдержать пропорции фото. Допустим, стандартные 3×4 см вы задаете на панели свойств при кадрировании. И потом проверяете с помощью Image Size (Размер изображения) из меню Image (Изображение). Разрешение рисунка должно соответствовать 300 тнд.

**3. Расстояния.** В-третьих, иногда важно, чтобы размеры лица и расстояние между некоторыми его частями (от переносицы до подбородка, от макушки до верхнего края фото и т.д.) на фото соответствовали четко заданным значениям. Приобрести уверенность, что все требования соблюдены, поможет инструмент Measure (Линейка). Такой линейкой вы собственно вручную измеряете все расстояния и при необходимости дополнительно кадрируете снимок. Не забывайте при этом удерживать нажатой клавишу <Shift> для того, чтобы измеряемые линии проходили под углом 90°.


**4. Фон.** Учтите, что фон должен быть светлым и нейтральным. Если он не такой, как нужно, сначала избавьтесь от неподходящего прежнего фона: в режиме быстрой маски выделите его, удалите и залейте снимок новым цветом. Чаще всего ис-



Рис. 7. Выравниваем с помощью панели свойств инструмента Move

пользуют серо-голубой фон. Вы вольны подобрать именно тот его оттенок, который будет гармонировать с цветом глаз или одежды.

**5. Ретушь.** При желании можно слегка подретушировать портрет и усилить контрастность.

**6. Компоновка.** После того как фото будет готово, создайте новый документ с такими параметрами: цвет фона — белый, размеры — 10×15 см, разрешение — 300 тнд. Инструментом  Move (Перемещение) перетащите снимок в новый документ и создайте в данном файле шесть копий.

Располагайте их симметрично относительно друг друга. В этом вам поможет автоматическая способность «намагничивания». Выровнять объекты можно и путем использования панели свойств инструмента Move (Перемещение). Если при включенном инструменте Move выделить с нажатой кла-

вишей <Shift> копии с разных слоев, то на панели свойств станут активны значки для выравнивания, показанные на рис. 7.

Все получилось? Теперь можно сохранить файл, не забыв предварительно выполнить сведение слоев командой Flatten Image (Выполнить сведение), вызываемой в контекстном меню палитры Layers (Слои). В результате получим такую же композицию, как на рис. 8, б.

**Внимание!** Ни в коем случае не пользуйтесь этими советами для подготовки фото на загранпаспорт! Помните, что, согласно требованиям ОВД, цифровые фотографии здесь не допускаются, и это может стать причиной отказа в его изготовлении.

\* \* \*

На этом заканчиваем давать советы по коррекции портретных снимков. Надеюсь, они помогли вам «слегка усовершенствовать» фото ваших друзей и знакомых. Вы узнали, что практически из любой фотографии можно сделать все, что угодно. Теперь нефотогеничных людей для вас не существует — всем поможет Photoshop. В следующем номере журнала мы расскажем, как оформлять снимок. ♦

ОБ АВТОРЕ

**Ксения Свиридова** — менеджер и дизайнер Координационного центра программы ECDL на Украине (Европейский стандарт компьютерной грамотности), e-mail: ksenijas@yandex.ru.

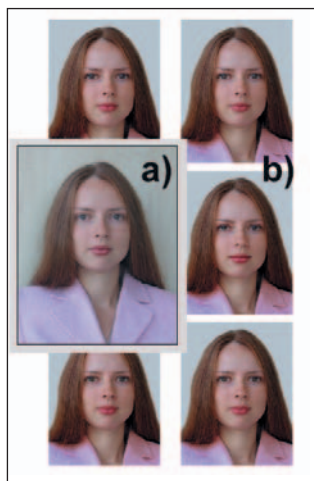


Рис. 8. На документы становись!