НОВОСТИ ✶ ТЕСТЫ ✶ ОБЗОРЫ ✶ РЕПОРТАЖИ ✶ ИГРЫ ✶ МОБИЛЬНАЯ СВЯЗЬ

Подводная ЛОДКА

PL:Computers

номер 5
май'05

культовый журнал о компьютерах

ПОДВОДНАЯ ЛОДКА • 5 • 2005
стиль_МОНТАЖ >> цифровая линия жизни

СТИЛЬ – МОНТАЖ!
цифровая линия жизни

ТЕСТЫ НОМЕРА
14 ЖК-мониторов

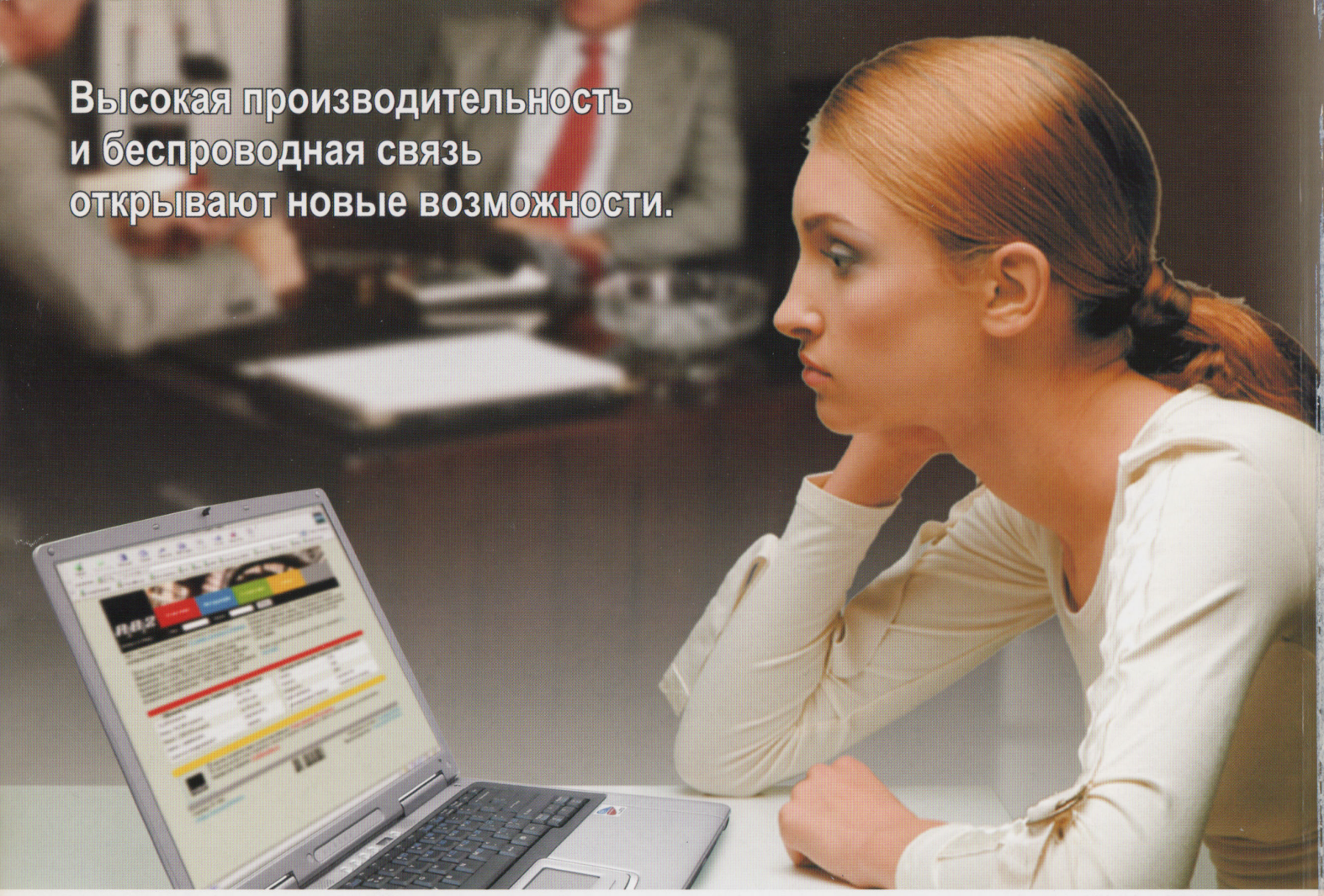
30 флэш-MP3 плееров

МИР МАСТЕРА:
виртуальная Маргарита

ТАКЖЕ В НОМЕРЕ
- Снова Linux: первые ласточки
- Проедемся на PCI Express
- Центры музыкальной студии
- Сам себе Сид Мейер
- High-Tech-антиквариат

MPEG:
драма идей и форматов

ПЛ: КОМПЬЮТЕРЫ
СК ПРЕСС
ISSN 1680-7561
9 771680 756006



Работаете? Играете?

Ноутбук Prestigio Nobile 157 на базе технологии Intel® Centrino™ для мобильных ПК предоставит Вам рекордную производительность и возможности беспроводной связи при небольшом энергопотреблении.

Вы сможете играть и работать дольше !



Prestigio Nobile 157

Самая быстрая МОБИЛЬНАЯ графика
выделенная видеопамять ATI Radeon 9600 обеспечивает максимальную производительность при работе с видео, трёхмерной графикой и в 3D играх.
до 5 часов работы от батареи, беспроводная связь WiFi

Высочайшее качество картинки - *матрица SXGA+ уникальное для ноутбуков разрешение*
Доступный - *кнопки быстрого запуска приложений*
Надежный - *2 года международной гарантии*

intel inside
centrino™
MOBILE TECHNOLOGY

Intel, логотип Intel, Intel Inside, логотип Intel Inside, Intel Centrino, логотип Intel Centrino, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium, Pentium и Pentium III Xeon являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации Intel и ее подразделений в США и других странах.

г. Москва: «Форс Комп» (095) 775-66-55; «KNS Digital Solutions» (095) 926-2020; «Нильс» (095) 923-4744; «ROLIS» (095) 105-88-09; «Armada PC» (095) 232-13-75; «Nbooks.Ru» (095) 101-33-74; «Лэптоп» (095) 785-76-86; «Радиокомплект-компьютер» (095) 741-65-78; «Интернет-проект DiscountShop» (095) 941-66-33; «ЦИ[F]РОВЫЕ технологии» (095) 786-63-03 **г. Санкт-Петербург:** «Инкомсервис» (812) 233-60-20; «СЕЗАМ» (812)325-22-02; «Алеко» (812) 327-84-22 **г. Нижний Новгород:** «Домашний компьютер" (8312) 77-82-92; «Фирма ТКМ» (8312) 12-10-10; «Компания СТК» (8312)78-78-08 **г.Екатеринбург:** «Техногрупп» (343)375-65-56 **г. Новосибирск:** «Компания Готти» (3832) 18-43-03; «Премьер» (3832) 22-55-20 **г. Пермь:** «ЕвроМир» (3422) 180-30 **г.Бийск:** «Киролан» (3854) 34-22-11

Prestigio
www.prestigio.ru

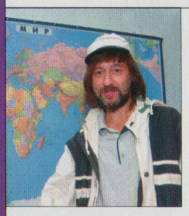
Интернет-магазин Prestigio.
Доставка без предоплаты в крупнейших городах России
www.shop.prestigio.ru

Подводная ЛОДКА
PL: Computers
номер 5
май 2005

ИЗДАТЕЛЬ
ЗАО «СК Пресс»
СК ПРЕСС
ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДИРЕКТОР
Евгений АДЛЕРОВ
ИЗДАТЕЛЬ
Николай ФЕДУЛОВ
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
Леонид ТЕПЛИЦКИЙ
ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Сергей НОВОСЕЛЬЦЕВ sergeyn@skpress.ru
ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА
Петр КУРКОВ
ОТВЕТСТВЕННЫЕ РЕДАКТОРЫ
Максим БЕЛОУС belous@skpress.ru
Евгений ПЕТРОВ epetrov@skpress.ru
Иван РОГОЖКИН rogojkin@skpress.ru
ОБОЗРЕВАТЕЛЬ
Олег ФОМИНОВ osf@skpress.ru
КОРРЕСПОНДЕНТ
Ирина ЯРОВАЯ
КОРРЕКТОРЫ
Полина КОВАЛЕНКО,
Лариса МОРГУНОВСКАЯ
ДИЗАЙН
Юрий МИЛОСЕРДОВ
ВЕРСТКА
Сергей АМОСОВ, Алексей МАНУЙЛОВ,
Дмитрий ПОДДЪЯКОВ,
Алексей СКИБИН
ОБЛОЖКА И ОФОРМЛЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНОГО РЕПОРТАЖА
Сергей ТИМОНОВ
ПРЕЗИДЕНТ КЛУБА «ПОДВОДНАЯ ЛОДКА»
Василий ИВАНЧЕНКО
basil@skpress.ru
ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ
Дмитрий ШЕНДРИКОВ,
Алена ВОРОБЬЁВА,
Гульнара АБДУВАЛИЕВА,
Наталья ГОРОДНИЧЕВА
РАСПРОСТРАНЕНИЕ
ООО «Фирма Триэл РПП»
Тел./факс: (095) 742-1718;
в Санкт-Петербурге —
(812) 324-6082, 274-3348.
Часть тиража распространяется без CD
ПОДПИСКА:
Тел./факс: (095) 323-1455, 323-7189
E-mail: deliver@skpress.ru
Журнал зарегистрирован Министерством Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.
Свидетельство о регистрации
ПИ № 77-15081
Тираж 50 000 экз.
Цена свободная
ПОЧТОВЫЙ АДРЕС РЕДАКЦИИ: 109147, Москва, ул. Марксистская, 34, стр.10
ТЕЛЕФОН РЕДАКЦИИ: (095) 974-2260
Факс: (095) 974-2263
ОТПЕЧАТАНО В ТИПОГРАФИИ
АЛМАЗ ПРЕСС
ЗАО «Алмаз-Пресс»,
123585, Москва,
Столярный пер., 3/34

Перепечатка, размножение, перевод на другой язык материалов, опубликованных в настоящем издании, а также включение их в состав других произведений или использование в какой-либо форме в электронных публикациях разрешаются только с письменного согласия ЗАО «СК Пресс».
Издательство и редакция не несут ответственности за содержание публикуемых рекламных объявлений.
Редакция не применяет в публикациях стандартные знаки для обозначения зарегистрированных прав на предметы любого рода собственности. Все указанные в журнале торговые марки являются собственностью их владельцев.
© СК Пресс, 2005

Сверяем курс



And our friends are all on board
Lennon/McCartney. Yellow Submarine

Уважаемые Alex, Kostya, Константин, Евгений и другие друзья и читатели ПЛ!

Подборка ваших писем приведена на обороте — увы, сложившийся формат журнала не позволил поменять эти две страницы местами. Так что начинаем ответ «здесь», а продолжим «там».

Прежде всего — спасибо за ваши письма и внимание к журналу! Они очень помогают нам выверять курс, поскольку журнал мы делаем для вас!

Нашу задачу мы видим в том, чтобы внимательный читатель был постоянно «в теме», «up-to-date». Чтобы он понимал тенденции данного сектора рынка, будь то десктопы, ноутбуки, видеокамеры, MP3-плееры, КПК или игры. Хорошо представлял не только, что там хорошо, но и, не менее важно, что и почему — плохо. Знал, что сегодня на слуху, что *модно*. И чтобы эта информация была полной, а не выхваченной случайным образом по принципу «что попало в редакцию».

Наша главная цель — помочь читателю свободно ориентироваться в бурно меняющемся вокруг цифровом пейзаже и уверенно и правильно прокладывать *свой личный* курс среди всех окружающих и неспокойных «Sea of Holes», «Sea of Monsters», «Sea of Time» и проч. — так же, как это удавалось славному экипажу Желтой Подводной Лодки.

Для этого мы приглашаем на наш мостик признанных Лоцманов. Близко знакомим вас с замечательными представителями разных цифровых Стилей и их образом жизни. Глядя из Лодки на происходящие в большом Цифровом мире пертурбации, учим заранее и кожей чувствовать ветры перемен...

Для этого к нашим традиционным ежегодным обзорным тестам процессоров и чипсетов, десктопов и ноутбуков, ускорителей и материнских плат, накопителей, принтеров и мониторов мы постепенно добавляем новые классы цифровых устройств. Подчеркну — добавляем, а не заменяем. Хотя объем журнала этому активно противится, и без временных жертв не обходится.

А для тех, кто традиционно больше интересуется традиционным же компьютерным «железом», у нас две хорошие новости. В экипаж ПЛ принят уже хорошо известный читателям Иван Рогожкин. Отныне «Лодка» становится его основным местом прохождения службы. Он приведен к присяге и возглавит наше «железное» направление — так что ждите и здесь перемен к лучшему!

И еще мы открываем новую рубрику — «Машинное отделение», в которой сможем со вкусом рассматривать заинтересовавшую нас «железку» — более подробно и углубленно, чем в «Продуктах и впечатлениях», и, в отличие от сравнительного ПЛ-теста, индивидуально. Мы давно и долго обсуждали необходимость такого раздела, думали о вариантах названия, «Втором взгляде», «Погружении с ...», но наконец боцман Петр Курков веско произнес: «Машинное отделение!» — и рубрика родилась. (Кстати, Олег Фоминов в соответствии с морскими традициями немедленно стал именовать ее БЧ-5.)

При всем при том надо понимать, что ПЛ — не есть специализированное пособие по ремонту и апгрейду компьютера, она шире. Для тех, кого интересует это, *и только это* направление, есть журнал Upgrade, подписной лист которого мы время от времени публикуем. Лодка же это направление считает для себя одним из приоритетных — но все же *одним из*.

Вы, наверное, заметили еще одно новшество — мы теперь делаем внутри журнала спецвыпуски на разные темы: уже были компьютер и музыка, Интернет, «железо» и самосборка компьютеров; сегодня у нас цифровое кино и видео; а следующий номер будет о программистах. Так что номера становятся более индивидуальными, а мы получаем возможность подробнее и с разных сторон раскрыть ту или иную тему. Появились изменения и в дизайне. Мы очень внимательно следим за вашей реакцией на все эти новшества и будем рады услышать мнения об изменениях в нашей с вами Лодке.

Поскольку *We all live in a PL-Submarine!*

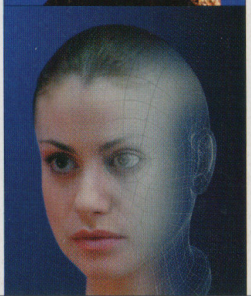
Сергей Новосельцев

Фотограф:
Екатерина Белова,
студия «Триграф»

Маргарита —
актриса Анна Ковальчук

Виртуальная Маргарита —
студия «Триграф»





СОДЕРЖАНИЕ № 5, 2005

061 **Подписка ПЛ**

Наши конкурсы

- Разыгрываем призы от AMD 25
- Конкурс от Ultra — время перемен 35

004 **Нам пишут**

- Отвечаем на письма наших читателей 4

007 **Глядя из Лодки**

- Время заняться чем-то другим? 7
  Олег Фоминов

010 **В мире компьютеров**

- Три дня в хорошей компании 10
- Фотофорум 2005 12
- Конференция разработчиков 14

020 **Продукты и впечатления**

- LG Flatron LCD L1950S: офисный жидкокристаллический 21
  Дмитрий Ерохин
- iRU Stilo 3841W: мойте руки перед работой 22
  Иван Рогожкин
- Флэш-моб 24
  Максим Белоус
- Seagate USB 2.0 Portable External Hard Drive и другие гаджеты 26
  Максим Белоус
- Creative Zen Micro: индивидуальный стиль 27
  Александр Кутехов
- Adobe Creative Suite 2: интеграция 28
  Юрий Анищенко
- JBL On Tour: музыка из шкалика 29
  Иван Рогожкин

030 **Машинное отделение**

- Inside BTX: вскрытие покажет 30
  Михаил Дегтярёв

036 **Специальный репортаж**

- Видеоцифра: драма идей 36
  Максим Белоус

046 **Mobile**

- Новости рынка 47
- CeBIT мобильный 48
  Леонид Климов
- LG A7150: видео на скорости EDGE 50
  Лаврентий Осик
- Motorola MPx220: попытка не пытка 51
  Лаврентий Осик
- Samsung E720: выкиньте свой плеер! 52
  Леонид Климов
- palmOne Treo 650: карманный GSM-рояль . . 53
  Леонид Климов
- Играем на смартфоне 54
  Евгений Жилин

056 **Лоцман**

- UMP Studio: будущее — за цифровым кино 56
  Интервью с Рауфом Атамалибековым и Еленой Лавренко

7 Все там будем...



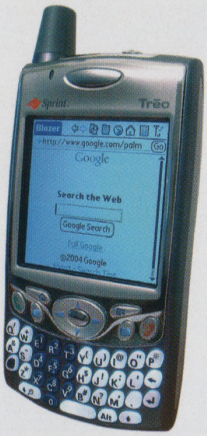
30 Вот придет BTX!



94 Вся наша жизнь — монтаж



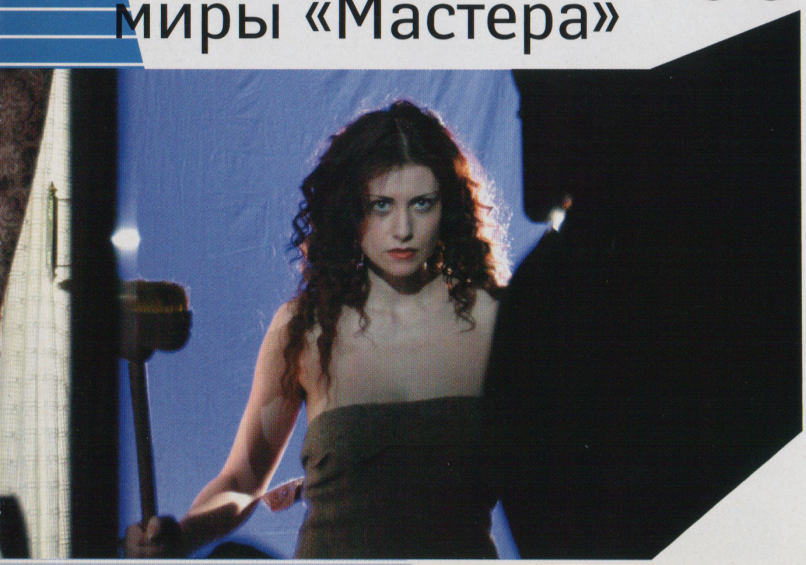
Карманный рояль 53



Ювелирная музыка 63



Виртуальные миры «Мастера» 100



062 **ПЛ-тест**

- MP3-флэш-плееры 63
  Александр Иванов
- 17-дюймовые ЖК-мониторы 72
  Дмитрий Ерохин
- Ethernet-модемы ADSL и маршрутизаторы ADSL 82
  Олег Фоминов
- Менеджеры загрузки 89
  Александр Евдокимов

094 **Цифровой стиль**

- Монтаж как образ жизни: один на один с тайм-линией 94
  Интервью с Андреем Назаровым

100 **Пограничные миры**

Мир Мастера:
- Жизнь меняется к лучшему 101
  Владимир Соколов
- И в службу, и в дружбу 104
  Аркадий Дубинин

108 **Практикум**

- Делаем информер 109
  Антон Орлов
- Приручаем Linux: первые ласточки 112
  Максим Белоус
- Проедемся на PCI Express 116
  Иван Рогожкин
- Видеомонтажная своими руками 118
  Иван Рогожкин

120 **ПЛ-студия**

- Видеостудия: монтаж в Pinnacle Studio 9 . . 120
  Олег Фоминов
- Центр музыкальной студии 125
  Антон Павленко

128 **Горячая линия**

- Отвечаем на актуальные вопросы читателей 128

132 **DE FACTO**

- Страсти по MPEG 132
  Максим Белоус

136 **Компьютер дома**

- Игровой калейдоскоп 136
- Раритеты High-Tech: новое компьютерное хобби 137
  Николай Панков
- Своя игра 140
  Юрий Анищенко

РЕКЛАМА В НОМЕРЕ

AMD 25	Ultra Electronics 35
ASUS 17	Ак-Цент Микросистемс . . . 13
CVT 19	Высший сорт 45
LG Electronics . . 4-я обложка	Лаборатория Касперского 27
Povercom Co. 11	ООО «Санкт-Петербургская антивирусная лаборатория Данилова» 15
Prestigio . . . . . 2-я обложка	
R-Style 9	
Sony 29	Технотрейд . . . . 3-я обложка

Здравствуйте!
Я читаю ПЛ уже четвертый год с тех пор, как у меня появился комп. Благодаря ПЛ я научился обращаться с компьютером, стал разбираться в «железе» и софте.
Каждый номер просто ждал с нетерпением. Но вот апрельский номер, вы не ошиблись в названии: «Культовый журнал о...». Мне кажется надо уже писать: «...о видео и фототехнике». На протяжении почти полугода вы обсасывали видеокамеры в каждом номере, но пока это было в меру, то даже было интересно. В этом же номере почти четверть (31 страница, читать нечего, развлекался подсчетами) отведена под фото и видеокамеры. Мне кажется, покупая журнал о компьютерах, читатель надеется прочитать что-то о них.
Мне интересно, как перегнать видео, но о том, как настроить фотоаппарат или какую купить камеру, я все-таки предпочту прочесть в журнале о фото и видео. Единственное, что меня действительно порадовало, так это тест «медиацентров»... Печатайте, пожалуйста, побольше тестов «железа» (ну когда вы последний раз писали о TV-тюнерах, например, а ведь это одна из составляющих «медиацентров») или о том, как пользоваться той или иной программой.

От: Kostya <costya_natasha@mail.ru>

Дело в том, что в апрельском номере, выходящем к московскому Фотофоруму, цифровое фото и видео было (и традиционно будет) темой номера. И, соответственно, 20—30% материала было посвящено этой теме. Если на остальных 100 страницах для Вас интересных материалов не нашлось и читать было нечего, — тогда извините. Хотя и не очень понятно, что же Вы читали в журнале, чего ожидали с нетерпением до апреля с. г. :).
Что касается самой видеофотокамерной темы. Не знаю, стоит ли еще раз говорить, что сегодня цифровая фото- и видеокамера стали одним из широко распространенных видов компьютерной периферии, при этом одним из самых индивидуальных, сложных в настройке и управлении ее видов. Поэтому мы начали с них — и на протяжении года познакомили читателей с семействами видеокамер основных производителей и их фамильными особенностями — и в прошлом номере подвели итоги года 2004-го, наградив лауреатов на Фотофоруме.
С этого года в рамках «Студии» мы начали рассказывать, что и как может сделать с помощью видеокамеры компьютерный пользователь (хотя, конечно, и тут можно обратиться к более специализированным источникам) :). Проект «ПЛ-Фото'2005» стартовал на редкость удачно, откликнулись все без исключения производители, и сразу — так что нам удалось дать полный срез рынка в двух категориях, представив читателям практически все ныне актуальные модели класса «полупро» и большинство из «продвинутых». До конца года мы представим вам любительские зеркалки, суперкомпактные камеры и камеры начального уровня. Вы узнаете о макросъемке и других применениях и режимах цифровой фотографии.
Этот тестовый цикл станет ежегодным, так что постоянный читатель ПЛ будет постоянно в курсе новинок. Возможно, это станет новой рубрикой — например, «Перископ» :).
Теперь наша задача не менее полно и тщательно отслеживать и другие новые «горячие» области. Мы успели протестировать все три класса MP3-плееров, на очереди — портативные видеоплееры, а также DVD-рекордеры с HD. Что касается тестов телетюнеров, они тоже запланированы: на очереди три больших теста (встроенных, USB и автономных), причем первый из них уже готов и чуть было не попал в этот номер.
Здесь, конечно, есть некоторый конфликт интересов разных читателей (одни просят больше внимания уделять играм, другие предлагают их закрыть по той же причине — что есть специализированные игровые журналы; то же — про мобильные телефоны и т. д.) и ограниченности объема нашего журнала.
Для информации: вместе с тюнерами в последний момент с болью «переехали» в июнь и очередной обзор лучших игр, и ряд обзоров продуктов, и абсолютно эксклюзивный тест четырех еще не поступивших в продажу моделей видеокамер от Canon, JVC и Sony (хотя тестовые кадры на диск уже положили...). В прошлый раз «сносили» Linux, до того — письма... Священных коров нет, и всего одинаково жалко :(.
Но мы не теряем надежды на скорое увеличение объема.

Здравствуйте, ПЛ.
Это мое первое письмо в моей жизни в какую-либо редакцию. Читал на протяжении многих лет разные компьютерные журналы, изредка покупал «ПЛ Компьютеры». Но после приобретения мартовского номера решил окончательно переключиться на ваш журнал. Статьи затронули за самое «живое». А именно, недавно начал заниматься видеомонтажом (дома) и еще я музыкант. Так что сами понимаете... Спасибо, что написали про программы для видеомонтажа....Кстати, что вы думаете по поводу Ulead Media Studio Pro 7? Отчего бы не включить в обзор? И еще понравилась статья о переходе с Mac на PC. Прочитав подобное, понимаешь, с чем приходится работать (я имею в виду PC), как говорится, все познается в сравнении.
Заранее за все спасибо.
Теперь уже Ваш читатель,

Константин, 29 лет, г.Туапсе

Все будет, и Ulead, и Vegas, и Canopus, и Scenalyser, и iMovie, и DVD-авторинг, и многое другое! Оставайтесь с нами!

Здравствуйте!
Я ваш давний и преданный поклонник, выписываю Ваш журнал более двух лет. В последних выпусках постоянно присутствуют обзоры всяческих видеокамер, но почему-то ни разу Вы не написали про видеокамеры на DVD-носителях. Может, они и не стоят такого пристального внимания, но рынок просто завален подобными устройствами и мне, как рядовому читателю, очень хотелось бы подробнее узнать о возможностях и целесообразности использования цифровых видеокамер на DVD носителях.

С уважением,
Alex cRazyHedgE@bk.ru

...Ну вот, кому-то видеокамер и так много, а кому-то еще и про DVD-камеры хочется :). Честно говоря, составляя полугодовой план, именно на этот «MPEG-овский» номер мы запланировали обзор разных MPEG-камер, в котором хотели обсудить скопом и ленточные MicroMV от Sony, и все множащиеся числом камеры на DVD от Sony, Panasonic и Hitachi, и новые Everio от JVC на жестком диске, и твердотельные «гибриды». Но отчаянный дефицит места и предчувствие выхода новых моделей формата HDV от этого нас пока удержали. Лично мое мнение: пока формат DV и по гибкости, и по качеству предпочтительнее — для компьютерного пользователя по крайней мере, а интерес будут представлять камеры уже на новом, MPEG4/H.264, кодеке. Но тем не менее игнорировать столь многочисленный отряд мы не можем и постараемся в этом году дотянуться и до нынешнего поколения MPEG-камер.

Здравствуйте!
Получилась небольшая нестыковка.
В разделе ПЛ-тест на стр. 93 в части «специальные призы редакции ПЛ» помещено фото камеры Canon MV750i, а подпись к ней от камеры Canon MVX250i. Или это ошибка, или я чего-то недопонял?
Всего доброго.

kostya

Спасибо за внимательность, kostya! Конечно же специальный приз «Лучшая походная камера года» получила MV750i — как об этом и сказано в тексте статьи. Увы, это наша оплошность — вот к чему иногда приводит увлечение технологией cut&paste вместо того, чтобы ручками набрать дюжину символов :(.

Здравствуйте, редакция дорогого журнала!
Пишу вам по двум причинам: первая — выразить свое восхищение тем замечательным творением, которым является ваш журнал. Читать его — одно удовольствие! Спасибо!
Вторая причина — вопросы по статьям апрельского номера. На стр. 126, предпоследний абзац в главе «Studio 9: следующий шаг эволюции» — опечатка: 13 Гбайт места требуется на ЧАС DV-видео.

pan_john <pan_john@mail.ru> Евгений

А эту ошибку можете поровну разделить между автором и мной... При вычитке сверки я обратил внимание на это место и твердой редакторской рукой исправил... 12 Гбайт на 13, после чего мы с Олегом еще и поспорили, как в этом случае правильнее округлять. А «минуты» так и остались стоять на полосе незамеченными...
Свою долю извинений Олег приносит в продолжении материала в ПЛ-Студии. И, честное слово, удовольствие работать для столь внимательной и квалифицированной аудитории! Спасибо!

На письма читателей отвечал Сергей Новосельцев



E-mail: epetrov@skpress.ru

Аккуратно отрежьте обложку CD и сложите по пунктирным линиям.

Содержимое CD

Минимальные системные требования

- Pentium 166 МГц
- Оперативная память 16 Мбайт
- 800×600, High Color
- Звуковая карта
- 8-скоростной CD-ROM
- Windows 95
- Браузер Internet Explorer 4.0 или Netscape Communicator 4.5, Macromedia Flash-плеер 6.0

Игротека

По страницам журнала
- ПЛ-тест
- Менеджеры загрузки
- Видеокамеры

Коллекция программ

Антивирусы

Компьютер дома
- Редакторы игр

Презентация программ

Автоматизация бухучета

Игротека

Restricted Area
Разработчик: Master Creating.
Издатель: Vidis.
Жанр: action.
www.ra2083.de

Это игра, которую стоило ожидать давно. Почему она появилась только этой зимой — большой вопрос. Дело в том, что это — клон хита былых времен Diablo, только действие здесь происходит не в фэнтези-мире, а в неком подобии киберпанка. Иными словами, мы ходим по вполне современному, но технически более развитому миру и уничтожаем разнообразную вражину при помощи огнестрельного оружия. Вместо магических вещей, повышающих умения и характеристики персонажей, используются имплантанты, вживляющиеся в организм персонажа. Графика, надо отметить, не потрясает, ибо чем-то изрядно напоминает картинку игры-прародителя, с момента выхода которой минуло уже много лет. Сюжет — в общем, стандартно киберпанковский: Землей правят корпорации, а банда отщепенцев ведет с ними ожесточенные бои. Разумеется, среди персонажей присутствуют и якудза, и хакер. Положа руку на сердце — так себе игрушка, но идея HighTech-дилизма заслуживает внимания.

Final Destination: The Secret of Larson's Folly
Разработчик: Cyragon International.
Издатель: Got Game Entertainment.
Жанр: adventure.
http://games.cyragon.com/finald.htm

Странного вида безлюдное приключение, в котором нам придется раскрыть загадку населения чудо-планеты Larson's Folly. Ее население теоретически должно было погибнуть 28 марта 2815 года после страшной космической катастрофы. В результате бедствия планета лишилась своей атмосферы, океаны закипели и все живое погибло. Но не все так просто, потому что именно на Larson's Folly хранился секрет источника бесконечной энергии. Разумеется, планета погибла именно тогда, когда эта самая энергия нужна больше всего — сейчас, после адской гражданской войны, галактика лежит в руинах и ее необходимо восстанавливать. Иными словами, нам нужно приложить все усилия, чтобы выяснить, не выжил ли кто из аборигенов Larson's Folly. Игрушка явно сделана под влиянием Myst, но, хотя по уровню до него недотягивает, все равно стоит того, чтобы поиграть.

Padiskydiver
Разработчик: Padi.
Издатель: Padi.
Жанр: нырялка.
www.padiskydiver.com

Совершенно идиотская игра о водолазе. Восхищает своим замыслом: на небоскребе стоит водолаз, которому надо попасть в бассейн на крыше соседнего дома. Сзади к нему подбегает мужик с топором, переворачивает балон с кислородом и сбивает вентиль, в результате чего водолаз на реактивной струе летит по дуге. Цель остается прежней — долететь до водоема. Особенно восхищает дисклеймер, в котором настоятельно не рекомендуется пробовать этот трюк дома, самостоятельно.

Коллекция программ

CADE

Векторный графический редактор для создания и публикации в Интернете рисунков, схем, чертежей, диаграмм, карт и открыток. Позволяет совместно работать над чертежом в Интернете. Пользователи, у которых не установлен CADE, могут просматривать чертежи с помощью браузера.

CDSlow

Эта утилита предназначена для ограничения максимальной скорости CD-привода. Для чего ограничивать скорость? Ну, хотя бы для того, чтобы привод меньше скрипел-пищал; кроме того, снижение скорости повышает вероятность правильного считывания данных с CD.

Copernic Desktop Search

Поисковая система по жесткому диску. Мгновенно находит интересующие сведения в документах MS Office, архивах Outlook/Outlook Express, текстовых документах, HTML-страницах, «Фаворитах» и «Истории» IE, Mozilla Firefox, Mozilla и Netscape 6.x/7.x, документах WordPerfect и Adobe Acrobat. Кроме того, программа производит поиск по аудио-, видео- и графическим файлам, а также по контактам из Outlook/Outlook Express и адресной книге Windows.

DBFView

DBFView — бесплатная, компактная и удобная программа для работы с DBF-файлами. Главное преимущество — универсальность, быстрый и гибкий линейный поиск, который по скорости превосходит многие SQL. Прочие особенности: мультиязычность, возможность добавления нового языка, экспорт, импорт, перекодировки под различные кодовые таблицы, полная запись истории и т. д.

EASY Burning

Программа для записи на CD и DVD, интегрирующаяся в оболочку Windows. Основные возможности: поддержка всех оптических приводов, запись данных на CD/DVD в UDF-формате, мультисессионная запись, многоязычный интерфейс.

EVEREST Home Edition

Реинкарнация проекта AIDA — программа для диагностики и тестирования аппаратных средств компьютера, а также для их настройки на оптимальную работу. Интерфейс многоязычный.

Filemon

Утилита для слежения за всем, что происходит с файловой системой. Filemon в режиме реального времени отображает всю деятельность компьютера. Возможна установка фильтра для контроля над обращением к файлам любой программы. Работает без инсталляции.

FlashGot

Дополнение к браузерам Mozilla и Firefox, позволяющее скачивать файлы (в том числе и все находящиеся на выбранной странице) с помощью наиболее популярных менеджеров загрузок.

Full Screen Player

DVD/видеоплеер для любителей удобного полноэкранного просмотра. 99% команд плеера выполняется одним щелчком мыши! Воспроизведение видео с физически поврежденных дисков (в меру царапанных, но не разломанных). Поддерживается расширение возможностей плагинами.

GX::Transcoder

Конвертирует файлы самых разнообразных медиаформатов, в том числе WMA, MP3, MP2, Ogg Vorbis, GSM, VOX, G.721, G.723, G.726, GSM, ADPCM, U-Law, AVI, MPEG 1/2, Real Media, Windows Media Video, OGG, AMR.

InstallBase

Программа для быстрого доступа к установочным файлам различных программ. По сути, это база данных, в которую один раз заносятся пути к программам, установленным на компьютере. После этого достаточно будет открыть установочную базу, выбрать программу и нажать соответствующую кнопку — InstallBase сама попросит вставить тот диск, с которого надо инсталлировать программу.

ICQ

Облегченный вариант Интернет-пейджера ICQ с поддержкой большинства возможностей полной версии, включая отправку SMS-сообщений и обмен файлами.

iSiloX

Конвертор файлов в формат популярной программы для чтения электронных книг и других документов iSilo.

LanSpy

Сканер компьютеров в сети, который позволяет получить различную информацию о компьютере. LanSpy за несколько секунд исследует удаленный компьютер и отобразит собранную о нем информацию.

Malicious Software Removal Tool

Утилита для выявления и удаления из системы вредоносных программ (включая Blaster, Sasser и Mydoom). Работает без инсталляции.

Maxthon 1.2.3

Популярная многофункциональная надстройка над Internet Explorer, добавляющая этому браузеру множество полезных возможностей — от автозакрытия всплывающих рекламных окон и возможности управления браузером с помощью движений мышью до показа всех открываемых веб-страниц в одном многовкладочном окне и смены интерфейса с помощью скинов. Вообще же функций у этой программы очень много.

Miranda

Компактный клон «аськи», предназначенный для тех, кто использует ICQ прежде всего по прямому назначению. Включает в себя многопользовательскую поддержку и прочие полезные функции, в том числе отправку SMS-сообщений. Возможно расширение функциональности за счет многочисленных плагинов.

Offline Explorer Pro

Одна из самых мощных программ, позволяющих скачивать веб-сайты (HTTP, FTP и HTTPS) на жесткий диск для их последующего просмотра как на отдельном компьютере, так и в локальной сети.

Paint.NET

Простой, но мощный и удобный редактор графики. Позиционируется как отличная замена стандартному MS Paint из поставки Windows. Поддерживаемые форматы: BMP, JPEG, PNG, TIF, GIF и собственный PDN.

Password Boss

Многофункциональный хранитель паролей с уникальными возможностями. Предназначен для безопасного хранения паролей и любой другой информации. Надежное шифрование, мощный генератор паролей, приятный интерфейс, автоматическое резервное копирование, поддержка многоязычности — все для вашего удобства и безопасности.

CADE Версия: 1.4.6
Лицензия: freeware
ОС: 9*/ME/NT/2K/XP
www.weresc.com/rus/cade.php

CDSlow Версия: 3.0
Лицензия: freeware
ОС: 9*/ME/NT/2K/XP
http://cdslow.webhost.ru

Copernic Desktop Search Версия: 1.5 Final
Лицензия: freeware
ОС: 9*/ME/NT/2K/XP
www.copernic.com/en/products/desktop-search/index.html

DBView Версия: 2.75
Лицензия: freeware
ОС: 9*/ME/NT/2K/XP
www.tin-young.com/download/DBView

EASY Burning Версия: 1.82
Лицензия: freeware
ОС: 9*/ME/NT/2K/XP
www.paehl-info.de/cdr

EVEREST Home Edition Версия: 2.00.310 beta
Лицензия: freeware
ОС: 9*/ME/NT/2K/XP
www.lavalys.com

Filemon Версия: 7.0
Лицензия: freeware
ОС: ME/NT/2K/XP
www.sysinternals.com

Flashlot Версия: 0.5.8
Лицензия: freeware
ОС: 9*/ME/NT/2K/XP
www.flashgot.net/whats

Full Screen Player Версия: 0.3.5 final
Лицензия: freeware
ОС: 9*/ME/NT/2K/XP
www.vidon.ru

GUITransceiver Версия: 2.20.2653 PublicBeta 2
Лицензия: freeware
ОС: 9*/ME/NT/2K/XP
www.gemaniasoft.de

InstallBase Версия: v3.0.3 build 324
Лицензия: freeware
ОС: 9*/ME/NT/2K/XP
http://alex-co.org/ib

ICQ Версия: 5.04 build 2321
Лицензия: freeware
ОС: 9*/ME/NT/2K/XP
www.icq.com

iSilox Версия: 4.25
Лицензия: freeware
ОС: 9*/ME/NT/2K/XP
http://isilox.com

LanSpy Версия: 2.0
Лицензия: freeware
ОС: 2K/XP
www.lantricks.com

Malicious Software Removal Tool Версия: 1.2
Лицензия: freeware
ОС: 2K/XP
www.microsoft.com

Maxthon 1.2.3 Версия: 5.8.6.811
Лицензия: freeware
ОС: 9*/ME/NT/2K/XP
http://dl.downloadhosting.com

MiRanda Версия: 0.4.0.0
Лицензия: freeware
ОС: 9*/ME/NT/2K/XP
http://miranda-icq.sourceforge.net

Offline Explorer Pro Версия: 3.7 build 1860
Лицензия: shareware
ОС: 9*/ME/NT/2K/XP
www.metaproducts.com/OEP.htm

Paint.NET Версия: 2.1 Beta 3
Лицензия: freeware
ОС: 2K/XP/2K3
www.eecs.wsu.edu/paint.net

Password Boss Версия: 1.36
Лицензия: freeware
ОС: 9*/ME/NT/2K/XP
www.ammsoft.com/passwordboss.htm

1 2

PsTools Версия: 2.14
Лицензия: freeware
ОС: NT/2K/XP
www.sysinternals.com/ntw2k/freeware/pstools.shtml

Regmon Версия: 7.0
Лицензия: freeware
ОС: ME/NT/2K/XP
www.sysinternals.com

Slim Browser Версия: 4.04.005
Лицензия: freeware
ОС: 9*/ME/NT/2K/XP
www.flashpeak.com

SpeedFan Версия: 4.23
Лицензия: freeware
ОС: 9*/ME/NT/2K/XP
www.almico.com/speedfan.php

SphereXP Версия: 0.82
Лицензия: freeware
ОС: 9*/ME/NT/2K/XP
www.hamal.sk/sphere

Super Utilities Версия: 4.88 Pro
Лицензия: shareware
ОС: 9*/ME/2K/XP
www.superlogix.net

TaskSwitchXP Версия: 2.05
Лицензия: freeware
ОС: XP
www.ntwind.com/taskswitchxp

Tiny Personal Firewall 2005 Версия: 6.5.82 Pro
Лицензия: shareware
ОС: 2K/XP
www.tinysoftware.com

Variable Stars Calculator Версия: 3.02 Profi
Лицензия: freeware
ОС: 9*/ME/NT/2K/XP
http://iarsco.pochta.ru/breus

ШТАМП Версия: 1.0.R
Лицензия: freeware
ОС: 9*/ME/NT/2K/XP
www.automaket.ru

1 2

Canon i6500 Driver Версия: 1.63 и 7.50
ОС: ME/98/95

CATALYST Версия: 5.4
ОС: 2K/XP

Epson FX-100 Driver Версии от: 4.25Е
ОС: 98

ForceWare XP Версия: 71.89
ОС: XP/2000

ForceWare 98 Версия: 71.84
ОС: 9x/ME

Iiyama Версия: 2004.12.23
ОС: 95/98/ME/2000/XP

Iiyama Monitor Tester Версия: 2.1
ОС: 95/98/ME/2000/XP

Motorola Universal Softmodem Driver Версия: 6.08.01
ОС: XP

ViewSonic Standard Monitor Driver Версия: 4.2
ОС: ME

«ВС:Бухгалтерия 5.1, I квартал 2005» полнофункциональная версия

Очередное обновление бесплатного программного комплекса «ВС:Бухгалтерия», предназначенного для автоматизации учета финансово-хозяйственной деятельности малых и средних предприятий, а также для использования бухгалтерами, обслуживающими несколько организаций. При разработке «ВС:Бухгалтерии» был учтен опыт ведущих производителей бухгалтерского ПО, а также достоинства и недостатки существующих на рынке бухгалтерских систем.

Копию однопользовательской (локальной) версии этого программного продукта вы получили бесплатно благодаря программе помощи малому бизнесу «От малого к большому», проводимой компанией «Высший Сорт» при поддержке известных мировых и общероссийских компаний Xerox и «МегаФон».

Установив данную программу, вы сможете:

- вести учет для нескольких предприятий на одном компьютере;
- вводить, хранить и печатать первичные документы;
- автоматизировать процесс подготовки отчетности;
- бесплатно получать новые версии и обновления в течение всего срока использования;
- бесплатно создать и поддерживать Интернет-сайт и Интернет-витрину на торговой площадке Shopping.ru.

ВС Высший Сорт

Аккуратно отрежьте обложку CD и сложите по пунктирным линиям.

PsTools

Набор утилит для администрирования локального или удаленного компьютера. Включает в себя более десятка утилит, работающих из командной строки: запуск и закрытие процессов, информация о системе, доступ к записям журнала событий, перезагрузка и выключение компьютера, SID компьютера или пользователя и многое другое.

Regmon

Эта маленькая утилита иногда может оказать неоценимую помощь. Она отслеживает все обращения к реестру (какая программа к каким ключам обратилась, какие данные прочитала, какие записи сделала) и показывает их на экране, причем делает это в реальном времени. Для отсева «мусора» предусмотрены фильтры, отображающие обращения только к определенным ключам или только те, которые связаны с определенной программой.

Slim Browser

Браузер, построенный на движке Internet Explorer, но с возможностью показа всех вебстраниц в одном многозакладочном окне, расширенной системой поиска, переводом вебстраниц и другого текста, системой автозаполнения разнообразных веб-форм, открытием и сохранением группы страниц одним кликом, автозакрытием всплывающих окон, поддержкой чтения RSS-лент и т. д.

SpeedFan

Утилита для мониторинга параметров материнской платы — температуры, напряжения, скорости вентиляторов, а также температуры жестких дисков (если они поддерживают эту функцию). Отличительная черта SpeedFan, выделяющая эту программу среди аналогичных, — умение изменять скорость вращения вентиляторов, в том числе в зависимости от температуры внутри системного блока.

SphereXP

Трехмерная альтернатива «Рабочему столу» Windows. Он превращается в 3D-пространство, в котором буквально парят окна запущенных программ.

Super Utilities

Пакет утилит для ежедневного использования: поиск и удаление ненужных файлов, очистка и оптимизация системного реестра, менеджер автозагрузки, защита папок, резервное копирование, анализ папок, полезное расширение контекстного меню «Проводника», средство для полного удаления ставших ненужными программ, менеджер процессов, IE Privacy Manager и многое другое.

TaskSwitchXP

Программа для переключения задач в Windows XP/2003, альтернатива стандартному невзрачному окошку Windows, появляющемуся по Alt+Tab (или Alt+Shift+Tab). TaskSwitchXP использует визуальные стили оформления Windows XP/2003 и предоставляет возможность предварительного просмотра выбранного окна.

Tiny Personal Firewall 2005

Персональный файервол — программа для защиты компьютера при его подключении к Интернету. Защищает как от проникновения извне, так и от попыток несанкционированной передачи информации наружу. Обладает хорошо настраиваемыми параметрами защиты.

Variable Stars Calculator

Многофункциональная программа для автоматизации обработки наблюдений переменных звезд и других периодических процессов с большим выбором функций.

ШТАМП

Программа для визуального создания формы печатей, штампов, датеров и т. п. ШТАМП позволяет максимально упростить задачу формирования заказов штемпельной продукции для юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и частных лиц. Содержит расширенный каталог штемпельной продукции, позволяющий подобрать наиболее подходящий вариант печати или штампа.

Драйверы и утилиты

Canon i6500 Driver

Анна Трофимова из Вологды хотела бы получить свежие драйверы для принтера Canon i6500. Под Windows 98 или Windows XP.

CATALYST

Пока суд да дело, обновились драйверы CATALYST для видеокарточек от ATI. Одна беда — их никто не просил! Но мы-то вас знаем: не пройдет и пары дней, как придет запрос. Так что мы лучше заранее.

Epson FX-100 Driver

Юрий Тихонов из села Чурашки Цивильского района Чувашской Республики просит драйверы для принтеров СМ 6337 и «Электроника» МС 6312. Жалко, пылится техника без дела. К сожалению, производители этих агрегатов не могли предвосхитить появление современных систем. Впрочем, МС 6312 может работать с драйверами от Epson-FX 100. Ихто мы и выкладываем (драйвер под Windows XP содержится в первом сервис-паке для этой ОС).

ForceWare XP

Сергей из Ногинска просит свежий драйвер для GeForce 2 Ti. А тут как раз обновилась ForceWare, которая, как известно, содержит драйверы для всех предыдущих версий GeForce.

ForceWare 98

К огромному сожалению, Сергей из Ногинска не указал, для какой системы ему нужны драйверы, а потому получает также и последнюю версию ForceWare под Windows 98.

Iiyama

Максим Рябченко очень просил выложить на диск драйверы для монитора Iiyama 1451. Как обычно, без уточнения системы. По счастью, Iiyama предлагает скачать универсальную подборку драйверов для всех систем.

Iiyama Monitor Tester

Также, специально для Максима, мы выкладываем программу, с помощью которой можно протестировать его монитор от Iiyama.

Motorola Universal Softmodem Driver

Читатель по имени Артем написал нам следующее: живу в СПб, мне 16 лет, очень нужны «дрова» под XP для модема MOTOROLA SM56 faxmodem, заранее спасибо! Удовлетворяем просьбу.

ViewSonic Standard Monitor Driver

Петр Антонов из Москвы ругается, что к его монитору ViewSonic прилагаются драйверы только для Windows XP, а потому использовать монитор на более ранних системах, например ME, он не может. Ну что ж, вот ему набор стандартных драйверов от ViewSonic. Надеемся, что он найдет нужный.

ВРЕМЯ ЗАНЯТЬСЯ ЧЕМ-ТО ДРУГИМ?

Последние движения лидеров компьютерной индустрии и прилегающих областей почему-то вселяют опасения. Одни гиганты и столпы рушатся и издыхают, а вокруг их трупов носятся мелкие и активные хищники, обжираясь и вырастая в размерах до новых столпов и гигантов. Зреют алармистские настроения, и возникает ощущение, что грядет нечто серьезное, грозящее опрокидыванием и полной перестройкой всего столь теплого и удобного мирка хай-тека в разных его ипостасях. Что вырастет на его месте?



Олег ФОМИНОВ

Мир праху твоему, «Контакс»!

На днях одной легендой в мире фото стало меньше.

Японская корпорация Kyocera, владеющая в настоящий момент правами на торговую марку CONTAX, приняла решение о прекращении выпуска фотокамер под этим легендарным названием.



Имя CONTAX родилось в 1932 году, когда легендарный немецкий оптический концерн Zeiss Ikon AG решил выпустить 35-мм профессиональную пленочную фотокамеру (в тот момент на рынке присутствовала лишь одна камера такого рода — созданная в 1925 году Leica A). Хотя в камере CONTAX I имелись небольшие механические проблемы, оптика была выше всяких похвал — в частности, благодаря изобретенной именно Zeiss методике просветления фотографических объективов.

После Второй мировой войны производство довоенных моделей CONTAX II и CONTAX III (в которых была выполнена работа над ошибками, допущенными в CONTAX I) было продолжено на фабрике компании в Штутгарте, одновременно в СССР на базе вывезенного из Дрездена оригинального оборудования началось изготовление копий CONTAX II под названием «Киев».



Завод в Дрездене также был восстановлен, и в 1949 году здесь началось производство первой в мире зеркальной камеры с общепринятыми сегодня пентапризмой и схемой расположения основных оптических элементов, получившей название CONTAX S (позже аналогичные камеры выпускались и под другими названиями, и прежде всего PENTACON).

Долгое время дела у немецкой компании шли очень неплохо, однако в начале 1960-х она под давлением более дешевых японских камер, успеха великолепных Leica M2 и M3 и особенно объявленной



в 1959 году первой принятой профессиональными фотографами «зеркалки» Nikon F была вынуждена свернуть большую часть своего производства и распродать значительную часть активов.

Однако торговая марка CONTAX в начале 1970-х была выкуплена японцами из компании Yashica (к тому времени наладившей самостоятельный выпуск очень неплохих аппаратов), под «крышей» которой свет увидели множество новых совершенных профессиональных фотокамер, как узкопленочных, так и среднеформатных, а также еще более великолепных объективов к ним (с ними японцам помогали специалисты Carl Zeiss).



Вскоре после приобретения прав на марку CONTAX совет директоров Yashica дал зеленый свет проекту Top Secret Project 130 (в котором, кроме Yashica и Carl Zeiss, участвовала F. Alexander Porsche Group, отвечавшая за эргономику и дизайн), в результате завершения которого в 1974 году родилась камера CONTAX RTS (от Real Time System). Многие фотографы до сих пор убеждены, что именно аппараты семейства CONTAX RTS являются величайшей вершиной развития пленочных 35-мм фотокамер. Скажем, именно в семействе CONTAX RTS реализована уникальная система вакуумного прижима и распрямления пленки, а оптика CONTAX по-прежнему является эталоном.

Среди других новшеств, увидевших свет в аппаратах CONTAX, можно упомянуть первые зеркальные камеры с системой TTL и камеры с фокусированием путем перемещения рамки с пленкой (что мгновенно превращало все ранее выпущенные объективы в автофокусные).

Завоевала уважение компания и среди фотографов-профессионалов, предпочитающих среднеформатные системы. До настоящего времени наряду с аппаратами от Bronica, Hasselblad, Mamiya, Pentax и Rollei фотографические системы семейства CONTAX 645 делят пленочный фотографический Олимп.

Впрочем, Yashica вполне успешно занималась производством и гораздо менее элитной техники.

Проблемы компании начались с приходом цифровой эпохи. В середине 1990-х Yashica была поглощена японским конгломератом Kyocera Corporation, однако это почти не изменило общей политики компании. В результате цифровые камеры CONTAX появились на рынке одними из последних, да и то только в виде ориентированных на нижний и средний ценовой диапазон аппаратов. Обещавший стать эпохальным проект бескомпромиссной профессиональной цифровой «зеркалки» CONTAX N был доведен до состояния готового к производству прототипа, после чего вдруг «встал». Трехлетние проволочки ничего положительного к карме CONTAX N не добавили и, похоже, наконец окончательно похоронили компанию.

12 апреля Kyocera заявила о прекращении всех поставок фотокамер



(как цифровых, так и аналоговых) и объективов к ним начиная с сентября 2005 года «из-за трудностей в достижении уровня недавних быстрых изменений рынка». Исключение сделано для продуктов, образующих семейство среднеформатной пленочной камеры CONTAX 645, — их можно успеть купить до конца декабря 2005 года.

Новая эпоха не терпит ходьбы вне строя, и исключений не будет даже для тех, кто слишком хорош и неповторим для маршировки в шеренгах.

Чтобы совсем уж добить читателя, вспомним, что и Leica как независимая фотографическая компания дышит на ладан и, если бы не совместный с Panasonic проект по выпуску цифровых фотоаппаратов Lumix (очень и очень неплохих, кстати!), разделила бы судьбу CONTAX.

Почти все так же грустно и у другой «фотографической легенды» — компании Kodak. Легендарные когда-то пленочные фотоаппараты и расходные материалы для них продаются все хуже, цифровые фотоаппараты Kodak особенным успехом на рынке не блещут... Все, что остается компании, — бороться за рынок печатающих фотографии минилабов, все заметнее ориентируясь на получение заказов на цифровых носителях.

И уже приходится напрягать память, вспоминая, что же это за компания такая — Polaroid...

У Canon и Nikon дела идут гораздо успешнее — но и тут налицо почти полный отказ от пленки и переориентация на цифру... Наверно, это — здорово, но не кажется вам, что мы опять в погоне за новшествами что-то потеряли?

Не можешь жить — поглотись!

Несколько настораживают и участившиеся последние несколько месяцев акты поглощения одних ключевых компаний не менее ключевыми другими, а также и перепродажи корпорациями друг другу не менее легендарных, чем CONTAX, фирм и торговых марок.

Как-то начинаешь верить, что через десяток-другой лет в каждой из отраслей останется всего один монополист (с парой корпораций-прислужников, обозначающих конкурентную борьбу). Впрочем, возможен и другой, не менее «радостный» вариант — все компании обменяются всеми своими технологиями и начнут тихую жизнь серого болота (как это уже сейчас происходит у подавляющей части производителей PC-совместимого «железа»).

Последнее из таких событий — поглощение компании Macromedia монстром Adobe Systems, за что последней пришлось выложить акций на 3,4 млрд. долл. Нужно отметить, что Macromedia сама исповедовала философию поглощений как главного способа роста и развития на новые рынки, за 15 лет превратившись из маленькой мультимедийной компании Macromind в практически равного Adobe монополиста; хотя их области интересов поначалу почти не совпадали, в последние годы пересечение становилось все больше. Этим двум рыбам стало тесно в одном аквариуме, и вот... В результате этого слияния рынок инструментов дизайна (в том числе для web и мультимедиа) схлопывается практически до одной компании...

А вот еще забавный сюжет на эту же тему — полтора года назад корпорация Pinnacle Systems (в сфере видеомонтажа значащая почти столько же, сколько Adobe для дизайнеров) вдруг прикупила себе компанию Steinberg Media Technologies GmbH, известную каждому компьютерному музыканту благодаря продуктам Cubase, Nuendo и WaveLab, а также созданным в компании интерфейсу VST и архитектуре ASIO. Сообщество подумало и решило, что в Pinnacle решили создать нечто, способное одинаково легко монтировать и видео, и звук (такие комплексы когда-то существовали, но вымерли, так что сегодня специалисты по видеомонтажу и работе со звуком используют существенно разные программы). Однако Pinnacle, «выдоив» из Steinberg все нужные ей технологии, через год перепродала ее корпорации Yamaha Corporation, также являющейся серьезным игроком профессионального музыкального рынка. А там, глядишь, и еще найдется несколько желающих воспользоваться технологиями Steinberg.

Но судьба изменчива — в конце марта сама Pinnacle Systems оказалась приобретена своим главным конкурентом в секторе «тяжелых» систем для производства и распространения видео, корпорацией Avid Technology. Годом раньше Avid, как и Pinnacle, прикупила себе производителя ПО и музыкальных инструментов, компанию M-Audio. Правда, в отличие от Steinberg, M-Audio всегда занималась более простыми системами — зато вела себя на рынке несравнимо более агрессивно.



Что имеем в итоге? Очередного всеобъемлющего монстра, подмявшего под себя все секторы видео и музыкального производства... Куда там Microsoft с их (пока?) узкой специализацией!!!



Новости с фронта Cell

Не все спокойно и среди монстров процессорного рынка — там, похоже, начались миграции под напором сведений о новом процессоре Cell (мы о нем уже писали в одном из предыдущих обзоров «Глядя из Лодки»). Хотя эти миграции стоит рассматривать скорее в положительном свете.

Главный вопрос, по-прежнему остающийся неясным, — как создатель Cell, альянс STI (Sony, Toshiba, IBM), собирается позиционировать этот процессор? Как-то слабо верится, что подобное чудо обречено питать лишь игровые приставки (что планируется Sony), телевизоры высокой четкости (о чем заявила Toshiba) и прочую бытовую мелочь. С другой стороны, заявления об использовании Cell в бытовых устройствах означают, что стоимость Cell должна оказаться очень низкой — а это может всех нас только радовать!

Общие соображения подтверждаются действиями IBM: на днях Го-лубой гигант объявил о программе помощи независимым компаниям в освоении и внедрении нового микропроцессора Cell, причем декларируется крайне широкая область применения чипа, включая качественную обработку в реальном времени изображений для аэрокосмической, оборонной и медицинской промышленности. Программа во многом строится по образцу ранее запущенной POWER Everywhere, призванной максимально упростить для сторонних разработчиков создание заказных «систем на чипе» на базе ядра POWER.

Поскольку успешность Cell, похоже, будет определяться успехом программ по внедрению процессора в устройства сторонних фирм и, главное, в головы программистов, создающих стандартные библиотеки для SPE, необходимо предпринимать усилия и по продвижению новой архитектуры среди «мастеров ассемблера». И тут STI не дремлет — вскоре под эгидой IBM и Sony появилась рабочая станция разработчика ПО, представляющая собой привычный настольный компьютер, использующий, однако, пару процессоров Cell...

Интересна и реакция потенциальных конкурентов на выпуск Cell. Фред Вебер, технологический директор (CTO) компании AMD, в интервью, данном нескольким технологическим сайтам, выразил сомнение в успешности Cell, причем в качестве главного недостатка процессора была отмечена гетерогенность ядер. Такая позиция AMD понятна — ведь на подходе двухъядерные Pentium 4 и Opteron. Сложно спорить с утверждением, что универсальные ядра удобнее в программировании, чем специализированные, — но только попробуйте представить, сколько будет стоить и сколько выделять тепла гипотетический процессор с девятью одинаковыми ядрами класса Opteron, и все вопросы сами собой отпадут.

Интересно, принимаются ли сейчас ставки на прогнозы на будущее развитие Opteron, Xeon, Itanium и Cell?



intel inside HT
pentium 4

Приобрети мечту!

R-Style®

Proxima® MC-e



Благодаря мощному процессору Intel® Pentium® 4 520 с технологией HT информационно-развлекательный центр **R-Style® Proxima®** с легкостью один справляется с теми задачами, которые раньше выполняли DVD-рекодер, видеомагнитофон, караоке, музыкальный центр, игровая приставка и компьютер...
Не вставая с дивана: смотрите и записывайте TV и DVD-фильмы, слушайте и сочиняйте музыку, играйте в игры, бродите по Интернет, занимайтесь фото и видео...

Всем покупателям R-Style Proxima MC-e предоставляется 30-ти дневный бесплатный доступ к книгам, энциклопедиям, MP3-музыке, играм, урокам и тренингам на платном Интернет-ресурсе vip.km.ru

Технические характеристики развлекательно-информационного центра R-Style® Proxima® MC-e:

Процессор Intel® Pentium® 4 520 с технологией Hyper-Threading
Операционная система: Microsoft® Windows® XP Media Center Edition
Набор микросхем: Intel® 915G
Оперативная память: 2*256MB DDR400
Видеоподсистема: Intel® Graphics Media Accelerator 900
Жесткий диск: 120GB SATA
Привод: DVD+/-RW
Flash cards reader: MS/SD&MMC/CF/SMC
Сеть: 802.11 b/g wireless Ethernet; 10/100 Mb/s Ethernet
Передняя панель: IEEE 1394, 2*USB, SPDIF in optical, MIC in, LINE out

В комплект поставки входят: *Информационно-развлекательный центр R-Style® Proxima® MC-e; Пульт дистанционного управления; Беспроводная клавиатура; Беспроводная мышь; Руководство пользователя.*

Астрахань ТАН (8512) 394-254 **Братск** Байт (395-3) 411-121 **Владивосток** Эр-Стайл ДВ (4232) 205-410 **Воронеж** Элмар Трейд (0732) 512-018 **Екатеринбург** R-Style (3432) 616-086 **Калининград** Балтик Стайл (011) 254-11-98 **Кемерово** Конкорд ПРО (3842) 357-888 **Краснодар** ВСС Company (8612) 640-450 **Красноярск** ЛанСервис (3912) 239-342 **Москва** R-Style Trading (095) 514-14-14, Компания R-Style (095) 514-14-10, Профит-М (095) 786-77-37, Сибкон (095) 292-50-12 **Нижний Новгород** Эр-Стайл Волга (8312) 464-328, 461-622 **Новосибирск** Эр-Стайл Сибирь (383-2) 661-167 **Пермь** Эр-Стайл Кама (3422) 107-445 **Петрозаводск** Илвес (8142) 762-288 **Петропавловск-Камчатский** АМН (4152) 168-751 **Ростов-на-Дону** Эр-Стайл Дон (863) 252-48-13 **Санкт-Петербург** Эр-Стайл СПБ (812) 445-34-18/17 **Тамбов** Титон (0752) 719-754 **Тула** ПитерСофт-НТ (0872) 355-500 **Уфа** Онлайн (3472) 248-228 **Хабаровск** Эр-Стайл ДВ регион (4212) 314-530 **Якутск** Эльф (4112) 457333

R·Style
COMPUTERS

Оптовые поставки: ООО «Эр-Эс-Ай» Тел. (095) 514-14-19 **www.rsi.ru**
Техническая поддержка: R-Style Computers: тел.: (095) 514-1419
www.r-style-computers.ru

Сделано в России. Сделано на совесть!

Intel, Intel logo, Intel Inside, Intel Inside logo, Intel Centrino, Intel Centrino logo, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium, Pentium, and Pentium III Xeon are trademarks or registered trademarks of Intel Corporation or its subsidiaries in the United States and other countries.



В МИРЕ КОМПЬЮТЕРОВ

Хорошая компания • Модели повсюду • Боди-арт под прицелом • Apple стрижет купоны • Храни и иди • Игры всерьез • Так победим • MP3-музыка • Цифра без проводов • Соседи по онлайну

ИНИЦИАТИВА

Три дня в хорошей компании

Российская дистрибьюторская компания Ergodata выступила с необычной инициативой, организовав в московском выставочном центре «Инфопространство» собственную выставку ИТ-продукции.

Ergodata образовалась еще в 1994 году, и к настоящему времени стала одним из крупнейших российских поставщиков всевозможной мультимедийной продукции, расходных материалов и аксессуаров. В числе партнеров компании — более шестидесяти таких всемирно известных брендов, как Digitex, Imation, Fuji, HP, Lexmark, Ozaki, Samsung, Verbatim... Они-то и стали гостями проводившейся в Москве с 23 по 25 марта первой ежегодной выставки продукции Ergodata, получившей собственное наименование — Ergodays.

Деловые партнеры Ergodata (розничные продавцы, корпоративные клиенты, дилеры из самых разных регионов страны и собственно производители ИТ-продукции) с интересом отнеслись к инициативе компании, позаботившись об организации представительных выставочных стендов и проведении значительного числа презентаций. Был продемонстрирован широчайший спектр расходных материалов (бумаги и картриджей для принтеров, всевозможных оптических дисков и т. п.), мультимедийных систем, игровых манипуляторов, флэш-носителей, многофункциональных MP3-аксессуаров. Первый день Ergodays был целиком посвящен высокотехнологичной рознице, и именно тогда состоялись несколько выступлений, информация о которых наверняка заинтересует наших уважаемых читателей.

Так, сами организаторы выставки отметили, что профиль компании Ergodata за последние годы сменился с дистрибуции сопутствующих товаров на рынке цифровых технологий на дистрибуцию цифровых товаров как таковых: все большее количество высокотехнологичной продукции (те же флэш-накопители, MP3-плееры) воспринимается теперь потребителями как вполне самоценные устройства, необходимость приобретения которых не связана напрямую с покупкой или модернизацией компьютера. Особенно заметный рост потребления таких цифровых товаров наблюдается в связи с развитием вовлеченности среднего потребителя в тенета Глобальной Паутины, а также с увеличением его мобильности. В частности, как отмечают аналитики, за прошедший год впервые было продано больше смартфонов (сотовых телефонов с максимально расширенной функциональностью), чем КПК, представляющих собой именно карманные компьютеры без дополнительных коммуникационных возможностей.



Посетители выставки получили возможность вживую ощутить преимущества отдельных ее экспонатов — в данном случае игровых рулей

Компания Digitex в рамках своей презентации рассказала о новых инициативах, направленных на привлечение внимания потребителей. Помимо качества и доступности товара в условиях возрастающей конкуренции на ИТ-рынке компаниям приходится придумывать нетривиальные маркетинговые ходы — и в выигрыше в итоге оказывается потребитель. К примеру, в прошлом году Digitex провел маркетинговую акцию, которая изначально задумывалась как разовая: шпиндельные упаковки («кейки») CD-R комплектовались тремя разноцветными фломастерами, специально предназначенными для маркирования оптических дисков. Казалось бы, мелочь — но интерес покупателей к этому комплекту «сделай сам цифровой архив» оказался настолько велик, что теперь он прочно вошел в ассортимент компании и стабильно демонстрирует отменный уровень продаж. С некоторым удивлением представитель Digitex отметил, что рынок зачастую предъявляет к ИТ-продукции такие требования, которые для самих ее производителей не всегда оказываются очевидными. Так, достаточно неплохо оказались востребованными «кейки» записываемых DVD в комплектации по... сто штук! А среди потребителей флэш-продукции особым успехом пользуются USB-накопители в резиновых корпусах, настолько защищенные от воздействия влаги, что на выставочном стенде их держат в аквариуме — и лишь время от времени достают оттуда, чтобы продемонстрировать ничуть не нарушенную неблагоприятной средой хранения работоспособность.



Александр Цигельницкий из Digitex демонстрирует удачное решение — комплект из кейк-упаковки записываемых дисков и набора маркеров к ним

Представляя свои устройства ввода информации для ПК, компания Logitech особое внимание уделила веб-камерам. Оказывается, их продажи в России заметно отстают от мировых в связи с тем любопытным фактом, что программа обмена мгновенными сообщения ICQ у нас распространена гораздо сильнее, чем MSN или Yahoo! Messenger, тогда как в США, к примеру, ситуация обратная. Плюс к тому — наши каналы связи в среднем заметно уже американских. При чем тут ICQ? Да притом, что до самого послед-

него времени в клиентские утилиты этой программы не интегрировалась возможность организации видеочата, тогда как для MSN Messenger'а он давно стал стандартом. В результате западный потребитель привыкает к онлайновым видеоконференциям, а значит — испытывает куда более сильную потребность в веб-камерах (и для настольных, и для мобильных ПК), чем отечественный. Вполне вероятно, что появляющаяся в этом году в ICQ видеофункциональность позволит и у нас вывести рынок веб-камер из застоя.



Акустическая система Dotodot 555 от Ozaki даже выглядит солидно

Представители Verbatim в очередной раз подчеркнули, что многократно отмечавшееся самыми разными экспертами качество их медианосителей обусловлено высочайшим уровнем производства. Все технологии и все химические компоненты для создания записываемых оптических дисков, выпускаемых под маркой Verbatim, разрабатываются японским концерном Mitsubishi. Все большим спросом в последние годы пользуются записываемые оптические носители с особой нерабочей поверхностью, предназначенной для нанесения на поверхность диска красочного изображения при помощи принтера. Любопытно, что осваивая сравнительно новый для себя рынок флэш-накопителей, компания предлагает вниманию пользователей поистине многофункциональные устройства: флэш-привод с интерфейсом USB 5 in 1 Store'n'Go оснащается объективом и соответствующей электроникой (позволяющей функционировать в режимах цифровой фотокамеры и веб-камеры), а также схемами записи и воспроизведения оцифрованного звука, что добавляет возможности применения такого гаджета в роли диктофона и MP3-плеера.

А компания Transcend, давно уже осваивающая рынок твердотельных накопителей, привлекла особое внимание публики своим флэш-приводом с возможностью подключения по WLAN, что позволяет окончательно решить проблему интерфейсной совместимости и поиска свободных разъемов: есть беспроводная сеть — будет и соединение. Не обделила компания своим вниманием и устройства хранения данных на базе мини-HDD: ее цифровые фотоальбомы не только обладают громадным по нынешним меркам ЖК-экраном, но и способны выводить информацию на телевизор (для комфортного просмотра фотоподборок всей семьей), а также сопровождать слайд-шоу заранее записанной на тот же диск музыкой, поскольку снабжается еще и функциональностью MP3-плеера. Уже в мае Transcend намеревается выпустить на рынок очередную версию фотоальбома — еще и с возможностью воспроизведения видеофайлов.

Компании HP, Lexmark, Lomond представили на Ergodays свои расходные материалы для самых разных печатающих устройств. На стенде Samsung основное внимание уделялось устройствам печати (цветным и монохромным лазерным принтерам, МФУ), а также огромному разнообразию расходных материалов для них. Уже знакомый нам по недавнему конкурсу в ПЛ бренд Ozaki предложил вниманию посетителей выставки самые новые акустические системы широчайшего спектра функциональности — от непритязательных, но качественных двухполосных колонок до мощнейших многофункциональных «театральных» центров. Самое живое внимание посетителей привлекали стенды Imation, Fujifilm, Xerox, ZIS. Все стенды предоставляли гостям возможность протестировать представленную продукцию и установить личные контакты с представителями компаний. Сама атмосфера Ergodays также заслуживает отдельного упоминания — устроителям выставки удалось достичь крайне привлекательного сочетания официальной и неформальной программ, что способствовало более свободному и продуктивному общению посетителей. Будем надеяться, что за первыми днями Ergodata последуют и другие!

АКЦИЯ

«Подводная Лодка» выступает информационным спонсором выставки и конференции Open Source Forum Russia (OSFR), которая состоится в Москве в конце апреля. Мы пишем «состоится» потому, что событие произойдет уже после отправки этого номера в печать — однако задолго до выхода следующего. Именно в июньском номере ПЛ мы и расскажем о событиях, которые произойдут на OSFR. А там обещает случиться немало интересного: это первое в России информационно-выставочное мероприятие, которое соберет российских, американских и европейских лидеров индустрии open source, ведущих поставщиков технологий с открытым исходным кодом и заказчиков, заинтересованных в развертывании Linux-решений, а вместе с ними — и российские ИТ-компании, намеренные развивать собственные решения на базе open source. Специальными гостями OSFR выступят Джон «maddog» Холл, исполнительный директор Linux International; Дэвид Аксмарк, один из основателей MySQL; Larry Wall, CEO компании Perl. С докладами на конференции выступят представители IBM, Novell, Hewlett Packard, SourceForge, Trolltech AS, Mandrakesoft и многих других компаний. Официальный сайт форума — http://www.opensource-forum.ru/.



СЪЕМКА

Фотофорум 2005

В середине апреля в Москве прошла пятая выставка современных фототехнологий, организованная компанией «Мидэкспо».

Об устойчивой популярности выставки свидетельствует, к примеру, такой факт. Проводится она в выставочном центре «Сокольники», добираться до которого от одноименного метро пешком — минут 20, не больше. Однако была организована и доставка желающих на специальных автобусах от самого метро. Так вот: очередь на посадку на эти автобусы утром в день открытия выставки растягивалась метров на двести! Это, напомним, притом, что самые нетерпеливые все равно не ждали автобусов и отправлялись до места своим ходом. И в течение всех дней работы Фотофорума его павильоны отнюдь не пустовали.

В выставке приняли участие более 250 компаний, работающих во всем спектре фотоуслуг — от разработки цифровых камер до создания фотоальбомов и рамок. Среди экспонентов — такие известные бренды, как Kodak, Canon, Konica Minolta, Nikon, Sony, Olympus, Pentax, Fujifilm, AgfaPhoto, Samsung, Panasonic, Rekam, Epson, Casio, Mitsubishi Electric, Hewlett-Packard и многие другие. Помимо собственно фотоаппаратов (цифровых и ограниченного количества пленочных), а также напрямую связанной с ними продукции на Фотофоруме было представлено немало любопытного. Например — сотовые телефоны и смартфоны со встроенными камерами (им были посвящены целых два экспозиционных дня), специальные рюкзаки и сумки для фотографов-профессионалов, студийное оборудование (штативы, юпитеры, рассеиватели света), громадные плоттеры для создания плакатов практически неограниченной величины, фотокиоски, устройства для изготовления пазлов на базе любой имеющейся в распоряжении пользователя картинки и, наконец, даже телескопы. Выставку традиционно оживляли разгуливающие между стендами девушки, облаченные большей частью в логотипы именитых компаний. Были замечены также по меньшей мере два плюшевых зайца от известных батареечных фирм — один с барабаном, другой налегке. Устроители



Вот к такому телескопу с семидесятикратным увеличением — еще бы и камеру...

стендов проявили максимум смекалки и оригинальности: к примеру, фотоаппараты в боксах для подводной съемки экспонировались внутри высоких прозрачных колонн, заполненных водой, где постоянно бурлил подаваемый снизу воздух, так что фототехника пребывала в постоянном и живописном движении. А пятимегапиксельная камера Pentax Optio WP, водонепроницаемая даже без дополнительных аксессуаров, мирно лежала на дне небольшого аквариума, откуда ее можно было извлечь, чтобы сделать на пробу несколько снимков.

В рамках Фотофорума, в первый его день, был проведен круглый стол «Новое цифровое пространство: тенденции и перспективы», на котором выступили представители компаний-участниц — Canon, Konica Minolta, Sony, Samsung, Casio, Kodak, Hewlett-Packard, Epson, Rekam, «ФотоПро», «Реинвест Сервис». Обсуждались несколько животрепещущих (в особенности в приложении к конечному пользователю) вопросов. К примеру, выяснилось, что российский рынок любительской фототехники все еще далек от насыщения. Об этом говорит тот факт, что в последние годы у нас растут продажи не только цифровых фотокамер всех уровней, но и пленочных «мыльниц»! При этом в Западной Европе темпы роста продаж фотоцифры стабилизировались и даже снижаются.

Формирование растущего рынка цифровой фототехники приводит к тому, что новые модели выпускаются по уже отточенным технологиям — и потому очередные их поколения оказываются качественнее и надежней предшественников. Представители компаний-дистрибьюторов отметили, что количество рекламаций на технику ведущих производителей цифрового фото уверенно снижается с каждым годом. В отношении же роста качества был приведен такой пример: типичные фотоснимки, сделанные цифровыми фотоаппаратами потребительского уровня пятилетней давности, сегодня были бы признаны попросту техническим браком. Вместе с тем есть у столь стремительного прогресса и оборотная сторона: жизненный цикл цифровой фотопродукции очень короток. Фактически цифровая камера любительского уровня морально устаревает менее



По павильонам выставки дефилировали модели, символизировавшие, очевидно, восторг и глубокое удовлетворение цифровых фотографов от занятий любимым делом

чем за год — за это время любой производитель полностью обновляет линейку своей продукции. При этом основная гонка технологий идет как раз в верхнем сегменте цифровых зеркальных камер, хотя там жизненный цикл моделей несколько больше. Зато наработанные «на высшем уровне» технологические решения мигрируют затем в нижние ценовые сегменты, что и приводит к стремительности обновления модельных рядов любительской фототехники. В некотором смысле, однако, качество домашней цифровой фотографии достигло насыщения: новые фотоаппараты не позволяют снимать еще качественнее, — просто они предоставляют фотографу-любителю больше возможностей; они получают возможность более гибко подстраиваться под различные условия съемки, качественнее обрабатывать поступающий на их сенсоры сигнал. Что же касается «гонки мегапикселов», то большого смысла для любительских камер — размер ПЗС-матрицы которых невелик в сравнении с цифровыми зеркалками — она не



На форуме редакция ПЛ вручила дипломы за лучшие видеокамеры 2004 года (итоги года опубликованы в апрельском номере). Дипломы получают (слева направо): Дмитрий Смолянкин (Panasonic), Иннокентий Пан (Canon), Андрей Скиба и Александр Данилов (Sony)

имеет. Эксперты считают, что для подавляющего большинства встающих перед фотографом-любителем задач с лихвой достаточно разрешения в 5 Мпикс, — с такого кадра можно получить фотоотпечаток отменного качества вплоть до размера 20x30 см. Ориентироваться на мегапикселы, выбирая камеру (тем более свою первую цифровую камеру), — бессмысленно. Формулировать требования к камере покупателю следует, отталкиваясь от той функциональности, которой он от нее ожидает. Нужна покупателю стильная штучка, работающая в режиме «навел и снял», — это одно требование. Нужна ему камера, хорошо справляющаяся с автоматическим подбором параметров съемки, но при необходимости допускающая переход на ручное управление, — другое требование. И так далее. Выходит, современная



Фотокиоски, подобные этому изделию фирмы AGFA, в ближайшем будущем могут потеснить с рынка цифровые фотолаборатории

фототехника начинает уже сама предъявлять определенные требования к своему потребителю — требования определенности в выборе, хотя бы минимального осознания собственных потребностей.

Кстати, о печати: согласно проведенному компанией IDC опросу, более 60% цифровых фотографов (любителей и профессионалов) считают, что фотоотпечатки в той или иной форме никогда не потеряют актуальности, как бы широко ни распространялись цифровые фотоальбомы, фотокамеры с возможностью вывода изображения на телевизор и т. п. Именно поэтому множество компаний стремятся сделать портативный фотопринтер, не требующий посредничества компьютера при печати снимков, популярным и распространенным бытовым устройством — таким, как электрочайник или утюг. Этому будет способствовать дальнейшее снижение цены на расходные материалы (чернила и бумагу). Уже сейчас себестоимость отпечатка 10x15 в домашней фотолаборатории (7—9 рублей) сравнялась с ценой, которую требуется за него заплатить в цифровом фотосалоне. Едва этот рубеж будет преодолен и печатать цифровые фотографии дома станет выгоднее, производители принтеров ожидают взрывного роста продаж своей продукции. Собственно, индустрия цифровой фотопечати жива до тех пор, пока массовый пользователь по-прежнему ценит «твердую копию» фотографии — не столько из-за удобства хранения и просмотра, сколько в качестве элемента общения: отпечатанные снимки можно рассматривать большой компанией, специально ради этого собираться... Вполне вероятно, если в будущем цифровые фотоальбомы или какие-то иные технологии смогут занять это место в сознании потребителя, аналоговые отпечатки окончательно уйдут в прошлое. За исключением, разумеется, художественных и памятных снимков, которые будут выводить на бумагу, чтобы затем вставить в рамку и повесить на стену. Растущий спрос на фотокиоски также говорит в пользу устойчивого спроса населения на твердые копии своих фотошедевров. Больше того, фотокиоски самообслуживания сейчас рассматриваются как более предпочтительный вариант работы с клиентом, чем традиционные фотолаборатории (пусть и цифровые). Если человек может подойти к установленному в супермаркете, в фойе кинотеатра, в аэропорту киоску и прямо с собственной флэш-карты распечатать снимки, это ликвидирует из цепочки дополнительное звено в виде персонала фотолаборатории — и значит, более раскрепощает клиента. Наверняка у многих из нас на жестких дисках хранятся такие цифровые фото, которые нам не хотелось бы демонстрировать посторонним — даже если это персонал хорошего фотосалона, уж точно всякого повидавший на своем веку.

Достойную особого внимания оценку положения дел с фотоотпечатками предложил Коичи Окада из компании Sony, который отметил, что в самом деле до смешного малый процент создаваемых пользователями цифровых фотографий переводится затем в «твердую форму», — не более 20%. Была проведена любопытная аналогия с миром музыки: пока на рынке господствовали CD-плееры (пусть даже с возможностью воспроизведения MP3-треков), взрывного роста активности пользователей в этой области не наблюдалось. Но едва появился iPod со своим емким винчестером в качестве среды хранения, со своими возможностями обмена музыкальными файлами, с онлайновым музыкальным магазином Music Store, как обмениваться музыкой и приобретать новые записи уже в цифровом формате стало до смешного просто. И теперь продажи носимых дисковых плееров стремительно падают. Вполне вероятно, что если в недалеком будущем камерофоны разовьются по своим фотовозможностям до уровня хороших любительских камер, возможна будет аналогичная ситуация. А именно: снятый таким аппаратом снимок можно будет по беспроводному каналу переправить друзьям-приятелям, которые на больших, качественных экранах своих аппаратов смогут насладиться им в полной мере. Кто знает, — вдруг именно эта технология окончательно похоронит пылящиеся в шкафах груды альбомов для снимков 10x15? Если дело пойдет именно так, легко предположить, что в камерофонах будущего безболезненно сольются сотовый телефон и качественная фотокамера начального уровня; тем самым никакой конкуренции между телефонами со встроенным фото и «цифромыльницами» не будет — они просто объединятся. А отдельные цифровые камеры станут приобретать уже более прогрессивные фотолюбители. Ну и профессионалы, конечно. Пока же качество, обеспечиваемое самыми свежими камерофонами, не идет ни в какое сравнение с возможностями цифровых фотоаппаратов начального уровня.



На стенде Sony томно возлежали на алом бархате девушки с робособачками AIBO, старыми знакомыми Знатоков и читателей ПЛ



МАГИЯ

Конференция разработчиков

КРИ-2005, крупнейший российский форум разработчиков компьютерных игр, состоялся в начале апреля в Москве.

Максим Белоус, Иван Рогожкин

В первых числах апреля московская зима уверенно повернула наконец на лето — одновременно с открытием очередной КРИ, уникального события, единственной профессиональной российской конференции для разработчиков и издателей компьютерных игр (КИ). Воображение участников, гостей и случайных визитеров (в первый день вход на конференцию был фактически бесплатным) поражали не только богато оформленные стенды и плотный график рабочих семинаров, но и многочисленные девушки — традиционные для подобного рода западных событий *booth babes*. Практически каждый из громких проектов современной игроиндустрии хвастался длинноногими дивами в собственной униформе: «Ночной дозор», «Блицкриг-2», Playboy: The Mansion, проекты PlayMobile, «Морской охотник»... А на стенде компании Geleos, тщательно отвлекая внимание публики от регулярно вылетавшей из Windows пре-беты LADA Racing Club, устраивали настоящее шоу несколько профессиональных танцовщиц (в том числе и топлесс; снимков, по понятным причинам, публиковать не станем, уж извините).

Не такие уж просторные помещения бизнес-центра гостиницы «Космос», отведенные под КРИ, в первый день просто трещали под напором посетителей — и лишь на второй и третий дни, когда случайный народ отсекла достаточно высокая входная плата, началась настоящая работа представителей игровой индустрии: встречи на рабочих семинарах, обмен мнениями на стендах, осмотр и оценка проектов. В частности, на проходившей в рамках конференции «Ярмарке проектов» молодые разработчики получили возможность показать себя маститым издателям.



Ричард «Левелорд» Грей — создатель множества легендарных уровней в шутерах, в том числе для таких игр, как Duke Nukem 3D, Half-Life, Counter-Strike, — провел в рамках КРИ-2005 свой мастер-класс



Что за компьютерная выставка без впечатляющих девушек на стендах?

Между тем в заполненном жаждущими зрелищ фойе находились стенды не только игровых проектов. Intel продемонстрировала там небольшой уголок, воплотивший ее концепцию «цифрового дома», — оборудованный беспроводной точкой доступа и подключенными через нее к Интернету компьютерами. Кроме того, один из установленных на стенде ПК скрывал в недрах своего скромного корпуса заслуживающую самого пристального внимания новинку — двухпроцессорную двухъядерную систему, на которой «крутилась» альфа-версия раллийного симулятора Juiced от Juice Games. Еще на предварявшей КРИ пресс-конференции 30 марта представители Intel поведали общественности, что основным приоритетом компании на сегодняшний день являются именно процессоры с двумя ядрами на чипе — условное наименование Smithfield.

Как раз в рамках КРИ и прошла первая в России презентация-демонстрация двухпроцессорной системы, построенной на паре «камней» Smithfield. Intel всерьез рассчитывает на то, что разработчики ПО — и, что немаловажно, КИ — заинтересуются этими новинками, поскольку без коренной переработки существующих программ новая архитектура проявить себя не сумеет. Путь к максимальной реалистичности компьютерной графики лежит теперь, с точки зрения Intel, через смену самой парадигмы программирования. Суть в том, что каждое из присутствующих в системе процессорных ядер может — и должно — трудиться над собственной «ниткой» алгоритма, чтобы минимизировать простои. А это значит, что алгоритмы должны быть существенно нелинейными — в отличие от общепринятых сегодня. На примере проекта Juiced как раз и была продемонстрирована работа многоядерной системы с программно распараллеленной логикой вычислений. Перемещения автомобиля по трассе (физика его движения, повреждений и т. п.) рассчитывает одно ядро; добавляющие реалистичности спецэффекты (тонкая структура повреждений, побочные объекты на трассе вроде гонимых ветром листков бумаги) — другая. Такие вот игрушки.

Извините за каламбур, но Конференция разработчиков игр — это не игра. Здесь собрались вполне серьезные деловые люди, так или иначе связанные с разработкой, изданием, дистрибуцией и продажей игр. Многие из них с интересом слушали доклад Юрия Мирошникова — руководителя направления игровых и мультимедийных программ в фирме «1С». Знаете ли вы, что в нашей стране фирма «1С» — крупнейший издатель, который в 2004 году выпустил 186 новых игровых и обучающих программ, нарастив продажи домашнего ПО до 7,5 млн. копий? Юрий рассказал о проблемах во взаимодействии издателя и команд разработчиков.

Огромный интерес разработчики сегодня проявляют к консольным играм. С одной стороны, этот



Представитель компании «Акелла» (справа) получает приз от ATI — графический акселератор RADEON x850 с 512-Мбайт памятью

рынок (в масштабах всего мира) растет быстрее, чем рынок игр для PC. С другой стороны, в России пока приставки распространены мало, и издателей, готовых оплатить проект по созданию консольных игр, пока нет. Работай до седьмого пота за свой счет или ищи спонсора на Западе.

Еще одна любопытная тенденция — создание независимых продюсерских центров. Особо отметим компанию KranX Productions (www.kranx.com) из г. Светлогорска и продюсерское подразделение московской фирмы Nival Interactive. Идея в том, что каждая разработческая команда сильна в каком-то одном или двух аспектах (скажем, дизайне и звуке или геймплее и графике), и потому можно попытаться объединить силы нескольких команд для создания успешного проекта. Это чем-то напоминает международное разделение труда, сгущенные сливки с которого, как известно, снимают крупные интернациональные корпорации.

Призы КРИ-2005

Название номинации	Победитель
Лучший дебют	Сталинград
Лучшая игра, разработанная без издателя	Храбрые гномы: крадущиеся тени
Самый нестандартный проект	Мор: Утопия
Лучшая зарубежная игра	Brothers in Arms: Road to Hill 30
Лучшая игра для портативных платформ	Мобильная «Сфера»
Лучшая игра для консолей	American Chopper
Приз от прессы	Компания «Новый Диск»
Приз от игровой индустрии	Космические рейнджеры 2: Доминаторы
Лучшее звуковое оформление	Корсары 3
Лучшая технология	Морской охотник
Лучший игровой дизайн	В тылу врага 2
Лучшая игра для PC	Parkan II
Лучшая компания-локализатор	Акелла
Лучшая компания-разработчик	Nival Interactive
Лучшая компания-издатель	1C
Лучшая игра	Heroes of Might and Magic V

Одним из самых неожиданных итогов конференции для специалистов стало осознание того, насколько перспективны мобильные игры. Еще в позапрошлом году о них никто и не думал, а сегодня десятки компаний стремятся застолбить себе место буквально в наших карманах — на экранах коммуникаторов и мобильных телефонов. Огромный интерес публики вызвал доклад Дмитрия Булычкова из фирмы Reaxion «Бизнес-модели распространения мобильных игр и программы поддержки разработчиков» — прекрасный зал «Венера» не мог вместить всех желающих.



Симпатичная пулеметчица на стенде игры «Морской охотник» от «Акеллы» откровенно грустила в отсутствие достойных поражения целей



На стенде игры «Мор: Утопия» сосредоточенные люди в камуфляжной химзащите следили за здоровьем посетителей выставки

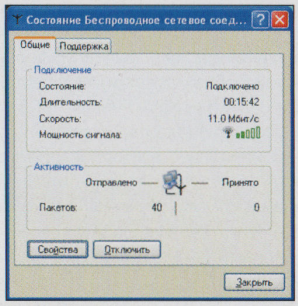
На заключительной церемонии награждения в большом киноконцертном зале гостиницы собралась почти тысяча человек, жаждущих узнать имена победителей. Человеку, ориентирующемуся в мире игр, не нужно быть талантливым астрологом или хиромантом для того, чтобы отгадать обладателя призов «Лучшая компания-разработчик» и «Лучшая компания-издатель». Но остальные номинации вызвали истинный интерес публики. Ну что же, поздравляем победителей (см. таблицу) и ждем от них новых игровых хитов!

АЭРОПОРТ

Wi-Fi — на взлет!

Международный аэропорт «Шереметьево» в сотрудничестве с несколькими ИТ-компаниями предлагает своим пассажирам беспроводные компьютерные коммуникации.

Партнерами «Шереметьева» в организации Wi-Fi-зоны на территории аэропорта выступили Intel, IBM и провайдерская компания «Таском». Сеть уже охватывает все залы вылетов и ожидания, кафе и рестораны залов вылета, VIP-залы. Пользование сетью будет платным — карточки для временного подключения к ней уже начали продавать на всей территории аэропорта, доступной для пассажиров. По оценкам специалистов, среднемесячный трафик, генерируемый владельцами Wi-Fi-устройств в «Шереметьево», составит не более 20–30 Гбайт; рабочая скорость сети — 11 Мбайт/с. IBM была выбрана в качестве одного из главных действующих лиц потому, что именно на ее оборудовании Intel производит верификацию беспроводных систем на соответствие



стандартам Wi-Fi, — а также потому, что ноутбуки ThinkPad уже около трех лет штатно оснащаются устройствами для организации беспроводных соединений в стандартах 802.11b/g. Предоставлять пассажирам бесплатный сервис (по аналогии с проектом Яndex Wi-Fi) на данный момент не планируется.

ОНЛАЙН

Panasonic и его «Соседи»

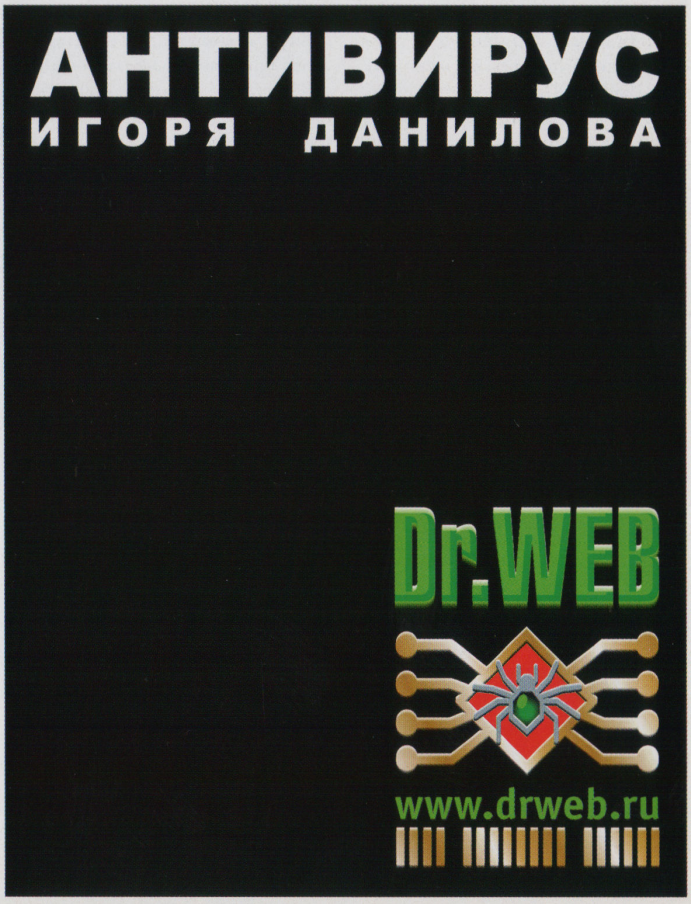
Panasonic обзавелся «Соседями» — новой концепцией в рамках своей рекламной стратегии Ideas for life.

Мультимедийный онлайновый проект «Соседи» объявлен совсем недавно, но аналогов у него (по крайней мере, на просторах отечественного Интернета) нет. Соседи — это сообщество разнообразных по характерам и поведению виртуальных персонажей, населяющих сайт www.sosedi.ru. Это современные молодые люди, технически вполне подкованные, примерно одного возраста (23–35 лет) и социального положения (молодые специалисты, менеджеры среднего звена, выпускники вузов). Живя по соседству, они активно общаются вместе проводят время и делятся друг с другом *позитивной энергией*, распространяя этот, по словам представителей Panasonic, «вирус удовольствия» по всему городу, стране и даже планете.

Еще важное замечание: мир, в котором живут Соседи, — не совсем современность: это наше с вами ближайшее будущее. Более технологичное, насыщенное той самой *позитивной энергией*, более светлое и доброе, чем окружающее настоящее. Идеология, которую при помощи Соседей будет внедрять в наши умы Panasonic, формулируется следующим образом: «Нет проблем, есть возможности! Нет страшного, есть смешное! Нет скучного, есть интересное!»

Panasonic продвигает проект «Соседи» потому, что его идеология — позитивное отношение к жизни, открытость новому — является определяющей для компании. В этом же духе построен и весь портал www.sosedi.ru: он настолько интерактивен, что порой напоминает по форме подачи материала выполненный средствами флэш-анимации квест. Отношения между самими героями также не будут стоять на месте — завсегдатаев сайта ждет накал событий уровня популярных молодежных сериалов: смены симпатий, неожиданные признания...

Проект «Соседи» — детище рекламного агентства «Приор», выигравшего тендер на создание нового креативного облика компании Panasonic в рамках стратегии *Ideas for life*.



ТЕХНОЛОГИЯ

Цифра без проводов

Накануне московского Фотофорума компания Kodak рассказала журналистам о своем взгляде на мир цифровой фотографии.

Kodak — один из признанных лидеров в области производства расходных материалов. Эта заслуженная слава заработана компанией в честном состязании со множеством конкурентов, и в области, к примеру, профессионального пленочного фото расходники Kodak — при наличии мастерства самого фотографа, конечно, — гарантия качества итогового снимка. Однако новое время диктует новые формы активности, и компания продвигается на рынок цифрового фото — прежде всего в привычной ей роли производителя расходных материалов для фотоотпечатков, оставаясь верной своему лозунгу: «Мои фотографии. Всегда и везде».

Продажи цифровых камер уверенно растут — в Европе за 2004 год их было продано свыше 23 млн., на 40% больше, чем в 2003-м. Уже около 30% европейских семей обладают как минимум одной такой камерой. С мобильными камерофонами тоже все хорошо — в 2004 году их в Европе продано 32 млн. (93 млн. в мире), а в этом планируется продать 62 млн. (148 млн. в мире). При этом технологии в мобильном фотосегменте развиваются особенно быстро: уже в следующем году ожидается появление встроенной в телефон камеры с оптическим зумом, повышается скорость обработки изображения, уже выпускаются камерофоны с поддержкой внешней вспышки, объявлено о выпуске модели с семимегапиксельной матрицей и возможностью ручной установки настроек, а также подсоединения внешнего объектива. Все это означает, что потенциал рынка цифровой фотопечати огромен. Но... по оценкам экспертов, из отснятых по всему миру за год примерно 5,6 млрд. цифровых фотографий лишь около 1 млрд. (менее 20%) были напечатаны. В чем причина? В том ли, что пользователям удобнее хранить свои снимки и получать к ним доступ именно в цифровом виде?



В смартфонах Nokia уже есть функция работы с онлайновым сервисом Kodak

Kodak уверен, — нет. Эксперты компании считают, что при наличии необходимых условий можно добиться стопроцентного перевода отснятых цифровых фотоснимков на бумажный носитель. Что это за условия? Прежде всего, удобство и простота организации самого процесса отправки снимка на печать. Kodak выпускает для этой цели Wi-Fi- и Bluetooth-адаптеры для фотопринтеров, позволяющие им напрямую, без проводов, общаться с камерофонами и прочими мобильными устройствами. Многие пользователи, как показывают исследования, терпеть не могут каких бы то ни было сложностей, поэтому печатать снимки напрямую с камеры для них гораздо более приемлемо, чем размещать их для хранения на компьютере, а потом — чтобы просмотреть снова — опять обращаться к нему. Док-принтеры EasyShare, предназначенные для работы с цифровыми фотоаппаратами, не требуют компьютера в качестве промежуточного звена для предпечатной подготовки снимка. Кроме того, они могут печатать не только напрямую с фотоаппаратов, но и с карт памяти, для чего снабжаются интегрированными картридерами. Киоски Kodak Picture Market также предоставляют массу возможностей для передачи данных на них, обладая интерфейсами для карт памяти, дискет, оптических дисков, USB-носителей, а также портами ИК-связи и Bluetooth. Однако наиболее амбициозный проект компании — это Ofoto (Kodak Pictures Gallery). В этой онлайновой галерее владельцы фототехники Kodak могут хранить свои фотоархивы; размещенные там галереи совсем не сложно демонстрировать друзьям и знакомым — и наконец, очень просто осуществляется отправка снимков из этой галереи на печать в ближайший цифровой фотоцентр Kodak (если нет желания делать это дома). Аналогичный сервис — Kodak Mobile — предлагается и владельцам камерофонов; в частности новые модели Nokia оснащаются доступом к Kodak Mobile на правах одного из стандартных пунктов меню. К сожалению, в России эта услуга пока недоступна — это в Европе насчитывается сейчас 320 млн. камерофонов в активном пользовании; у нас пока — существенно меньше.

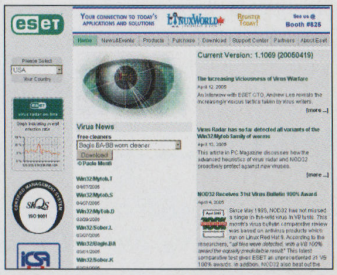
Среди представленных на пресс-конференции (и затем на Фотофоруме) новинок наибольшее внимание обращает на себя Kodak — EasyShare-One, первая в мире любительская цифровая камера с возможностью передачи данных по протоколу Wi-Fi. Прочие ее характеристики — объектив Schneider-Kreuznach с 3-кратным оптическим зумом, 4 Мпикс на матрице, 256 Мбайт встроенной (!) памяти, поворотный 3-дюймовый дисплей, чувствительный к нажатиям (стилус в комплекте). Любительские камеры EasyShare рассчитаны на новичка в цифровом фотоделе — на человека, приобретающего такую камеру в первый раз. Модели начального уровня — это C300 (3,2 Мпикс, дисплей 3,8 см, видеосъемка без звука) и C340 (5 Мпикс, 5-кратный оптический зум, дисплей 4 см, 13 сюжетных программ, видеосъемка со звуком). Прогрессивных любителей привлекут камеры EasyShare с возможностью ручного управления — DX7440 (4 Мпикс, 4-кратный оптический зум), DX7630 (6,1 Мпикс, 4-кратный оптический зум) и DX7590 (5,0 Мпикс, 3-кратный оптический зум). Серия EasyShare Z создана специально для поклонников серьезного зумирования: Z700 (4-кратный оптический зум, 20-кратный общий, 4,0 Мпикс), Z730 (4-кратный оптический зум, 16-кратный общий, 5,0 Мпикс), Z740 (5-кратный оптический зум, 50-кратный общий, 5,0 Мпикс), Z7590 (3-кратный оптический зум, 30-кратный общий, 5,0 Мпикс). Стильная и функциональная серия EasyShare LS также блещет разнообразием: LS743 (3,6-кратный оптический зум, 4,0 Мпикс), LS753 (3,6-кратный оптический зум, 5,0 Мпикс), LS755 (5-кратный оптический зум, 4,0 Мпикс).

БЕЗОПАСНОСТЬ

Антивирусом больше!

7 апреля компании MONT и Eset Software объявили о подписании дистрибьюторского соглашения.

По условиям соглашения MONT получила статус официального дистрибьютора основного продукта Eset — антивирусной системы Eset NOD32 и будет заниматься продвижением, поставками и маркетинговой поддержкой решения. Пока — на рынке России; в ближайшей перспективе — на рынках бывших союзных республик.



До недавнего времени компания Eset Software напрямую не действовала на российском рынке, однако теперь сочла наш рынок информационной безопасности перспективным — и открыла 1 января 2005 года свое представительство в Москве. В настоящее время завершается подготовительный этап работы компании в России: обучение партнеров, построение канала продаж, создание службы технической поддержки. Следующий этап — популяризация антивируса NOD32, предоставление уникальных услуг клиентам — уже невозможен без активной работы с партнерами. Именно для этого и нужен дистрибьютор. И хотя компания MONT обычно сотрудничает только с мировыми лидерами в производстве ПО, она взялась за работу с Eset Software, достаточно бойко торгуя антивирусом NOD32 еще до объявления партнерского соглашения.

NOD32 представляет собой антивирусную систему, которая обеспечивает безопасность ПК и серверов, работающих под различными платформами: Unix/Linux, Novell, MS-DOS, всех 32-разрядных версий Microsoft Windows. Продукт Eset NOD32 обладает рекордным количеством наград Virus Bulletin 100% и является единственным антивирусом в мире, который не пропустил ни одного «дикого» вируса, начиная с первого теста Virus Bulletin в мае 1998 года. Мировая премьера версии NOD32 2.5 состоялась 4 апреля (демоверсию его можно скачать с http://www.eset.com/).

Через разветвленную партнерскую сеть MONT Eset в текущем году планирует значительно увеличить свои продажи — и к концу нынешнего года охватить пятипроцентную долю рынка антивирусного ПО.

ASUS рекомендует Microsoft® Windows® XP Professional

intel inside
centrino™
MOBILE TECHNOLOGY



Абсолютно новая
и эксклюзивная серия

Intel® Centrino™ Mobile Technology

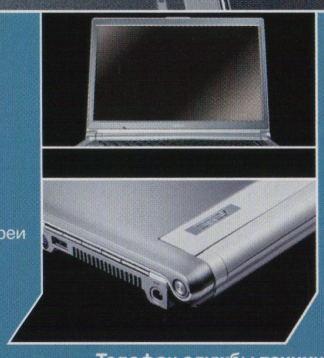
- Процессор Intel® Pentium® M 765 (2 Мб L2 кэш, 2,10 ГГц, FSB 400 МГц)
- Чипсет для мобильных платформ Intel® 855PM+ICH4-M
- Intel® PRO/Wireless 2200BG

Широкоформатная TFT-матрица с диагональю 14,0" WXGA 1280x768

Мощная графика ATI MOBILITY RADEON 9700 с 64 Мб DDR

Гибкая конфигурация: модульный отсек для установки дополнительной батареи или оптического привода - Combo или DVD-Dual с возможностью записи двухслойных DVD-дисков

Широкие коммуникационные возможности
Контроллеры беспроводных сетей IEEE 802.11b/g и Bluetooth (опционально)



ASUS®
HEART OF TECHNOLOGY

www.asusnb.ru
Всемирная гарантия 2 года
Телефон службы технической поддержки ASUS: (095) 23-11-999

Москва: Армада-PC (095) 232-30-82, Артрон (095) 789-85-80, Avakom M (095) 784-67-36, Avanta PC (095) 954-54-22, Белый Ветер (095) 730-30-30, ForceComp (095) 775-66-55, **NEXUS** (095) 928-23-67, НИКС (095) 974-33-33, **OLDI** (095) 105-07-00, **ПИРИТ** (095) 974-32-10, Polaris (095) 755-55-57, Портком (095) 101-33-64, Респект (095) 177-40-77, Сетевая Лаборатория (095) 500-03-05, SMS (095) 956-12-25; СтартМастер (095) 967-15-15, ТФК (095) 749-96-32; Умные машины (095) 780-00-41, Ф-Центр (095) 105-64-47, USN (095) 775-82-02; **Санкт-Петербург:** Display (812) 103-00-18, КЕЙ (812) 331-24-77, Микробит (812) 333-44-44, Компьютерный мир (812) 333-00-33; **Барнаул:** C-Trade (3852) 38-10-00; **Воронеж:** PET (0732) 77-93-39; **Екатеринбург:** Парад (3432) 51-48-22, Старттехно+ (3432) 56-85-01; **Краснодар:** Владос (8612) 62-33-73, Санрайз (8612) 640-066; **Новосибирск:** НЭТА (3832)16-33-11, Техносити (3832) 125-333; **Ростов на Дону:** Центр-Дон (8632) 698-668; **Самара:** Прагма (8462) 701-701; **Томск:** Интант (3822) 41-55-32; **Тюмень:** AD Systems (3452) 22-35-33; **Челябинск:** Японская электроника (3512) 63-74-34; **Хабаровск:** Anykey (4212) 328-155

Intel, Intel logo, Intel Inside, Intel Inside logo, Intel Centrino, Intel Centrino logo, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium, and Pentium are trademarks or registered trademarks of Intel Corporation or its subsidiaries in the United States and other countries.

ФОТОРЯД

Новинки от Olympus

Недавно прошедшая в Орландо (США) выставка PMA принесла новости от компании Olympus — новости о расширении ее модельного ряда.

Камера начального уровня Olympus C-480 ZOOM известна читателям ПЛ по апрельскому обзору.

Olympus C-500 ZOOM рассчитана уже на более прогрессивного цифрофотографа. Эта пятимегапиксельная камера с трехкратным оптическим зумом предоставляет владельцу широкие творческие возможности. Помимо все тех же 15 программ автоматической съемки имеется доступ к полностью ручному управлению. Наличествует также режим супермакро — съем-



ка в нем возможна с расстояния всего 2 см. Доступна запись озвученных видеороликов произвольной длины. Контрольный ЖК-монитор достаточно велик — его диагональ составляет 4,6 см.

Olympus μ-mini DIGITAL S — можно назвать выбором любителей экстремальной съемки, поскольку выпускается она в брызгозащитном исполнении — и в трех цветовых вариантах: голубая лагуна, черный блеск, бежевый глянец. Особым вниманием покупателей пользуется своеобразный дизайн этой камеры. Пятимегапиксельная матрица, объ-



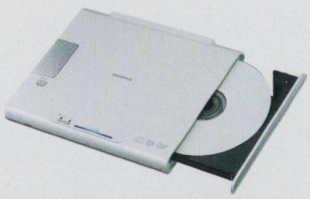
ектив с тремя асферическими элементами, 14 сюжетных программ автоматической съемки обеспечивают получение достойного качества снимков в самых разнообразных условиях. Режим супермакро позволяет снимать с расстояния от 8 см. Диагональ ЖК-дисплея камеры — 4,6 см, причем угол обзора — 160°. Защитный бокс, который можно приобрести отдельно, обеспечит нормальное функционирование камеры на глубинах до 3 м.

Olympus FE-5500 позиционируется как компактная камера специально для дальних поездок. Ее характеристики — матрица на 5 Мпикс, 3-кратный оптический зум,



поворотный объектив, большой ЖК-монитор с диагональю 5,1 см. Как и прочие модели, эта работает с применением флэш-карт формата xD-Picture, но комплектуется и 14 Мбайт встроенной памяти.

По-настоящему оригинальная цифровая фотосистема, состоящая из фотокамеры IR-300 и DVD-рекордера S-DVD-100, способна не на шутку заинтересовать увлеченных поклонников цифровой фотографии. Это часть инициативы Olympus Easy Imaging, объявленной компанией еще на прошлогодней выставке photokina: ин-



тегрированный подход к съемке, печати, хранению и копированию цифровых снимков — причем без компьютера. Пятимегапиксельная IR-300 снабжена объективом с 3-кратным зумом, цифровым стабилизатором изображения и ЖК-монитором с диагональю 5,1 см. К пишущему приводу S-DVD-100 камера с легкостью подключается через док-станцию, после чего сбросить информацию с карты памяти на оптический диск (DVD с 8-кратной скоростью или CD с 24-кратной) не составит труда. Имеется и USB 2.0-коннектор для подключения док-станции к ПК.



ПРАЗДНИК

Весенние цифровые каникулы

С 25 по 30 марта 2005 года, в дни школьных весенних каникул, в Политехническом музее состоялся третий Фестиваль компьютерной графики и анимации «Цифровые каникулы».

Учредителем фестиваля выступил Политехнический музей, организаторами — Клуб «Волшебная Мышь», Московский детский клуб «Компьютер», Детская компьютерная студия «Политех». Информационным спонсором фестиваля выступил, в числе прочих, и наш журнал. Каждый день фестиваля нес специфическую направленность: День Аниматора, День Видео и Звука, День Фотографа и Художника и т. д.

26 марта в День Умников и Умниц стартовал новый игровой проект «Музейное ориентирование» — обучающая командная игра по экспозициям Политехнического музея с использованием КПК. Пять команд участников состязались в умении «ориентироваться» в залах музея, находить «клады» — ценные музейные экспонаты и извлекать из них полезную информацию, демонстрируя свои интеллектуальные способности — память и логику. Идею игры придумали и воплотили в жизнь не профессиональные программисты, а ученики 10 класса компьютерной студии QriGames ГОУ Центра образования № 548 «Царицыно» Юрий Кузин и Илья Лопатин. Они же придумали и название этой первой фестивальной игры — «Quazitec, или Секрет гениальности». В наполнении игры логическими задачками ребятам активно помогали сотрудники музея. Команды участников были сформированы заранее и прошли предварительную подготовку, но все посетители Политехнического музея смогли поболеть за участников игры, подсказать ответы на каверзные вопросы и принять участие в обсуждении проекта. К сожалению, перспективы нового проекта пока не ясны: несмотря на очевидную увлекательность, полезность и гениальность игры, пока не известно, смогут ли оценить ее достоинства рядовые посетители музея, или все ограничится этим фестивальным показом.

Ежедневно в рамках фестиваля проводились мастер-классы. Для их проведения были приглашены известные режиссеры, художники, фотографы и аниматоры. Традиционно в «Цифровых каникулах» приняли участие аниматоры студии «Союзмультфильм». Они поделились с ребятами секретами пластилиновой анимации, приемами совмещения виртуального и реального.

Мастер-классы по звуку провели специалисты компании Roland. Завершился фестиваль показом моделей костюмов на тему «Компьютерные вирусы», который прошел при поддержке «Лаборатории Касперского».

ЭТО ЛЮБОПЫТНО

TechRecepies — неимоверно полезный сайт со множеством советов и рекомендаций по самым разнообразным ИТ-вопросам. Но эта вот страничка — http://www.tech-recipes.com/google_tips851.html — вообще клад: с ее помощью можно понять, как применить тонкие настройки поисковой машины Google, чтобы отыскивать в Сети ftp-архивы с файлами определенного типа. Музыкальными, например. Разумеется, диски нужно покупать легально, а MP3-треки — в музыкальных магазинах. Так что ни в коем случае не рассказывайте об этой функциональности Google пиратам!

АКЦИЯ

В мартовском номере ПЛ Сергей Новосельцев, наш главный редактор, призвал читателей рассказывать нам о положении дел с реальным доступом в Интернет на просторах нашей необъятной Родины. С тех пор мы уже получили обстоятельные письма с пометкой «ПЛ-Интернет» из множества регионов страны — и вскоре опубликуем их животрепещущий обзор. Напоминаем, что авторы наиболее содержательных и ярких писем получат ценные призы.

Вы еще не поведали нам о положении дел с доступом в Сеть в своем родном городе, поселке, селе? Тогда — ждем письма именно от вас!

КАМЕРЫ

Lumix для вас

Panasonic представила на прошедшем Фотофоруме целый ряд новых цифровых камер в известной линейке Lumix.

Оптический стабилизатор изображения, новый процессор обработки изображений VENUS Engine, качественная цветопередача — вот общие характеристики пополнения популярной серии Lumix. Теперь — некоторые детали.

DMC-LS1 — 4-мегапиксельная камера с 3-кратным оптическим зумом, отличающаяся от предыдущей модели в первую очередь наличием стабилизатора изображения MEGA O.I.S., — Panasonic первым успешно реализовал эту функцию в классе компактных цифровых фо-



токамер. Работает камера от пары обычных батареек типа AA, что позволяет в длительных путешествиях и прогулках запасаться электропитанием впрок. Модель снабжается двухдюймовым ЖК-экраном, который благодаря специальной технологии предотвращения бликов обеспечивает отличную видимость даже в яркий солнечный день. Объектив камеры содержит три асферические линзы, что позволяет добиться высоких оптических показателей без ущерба для компактности корпуса. Встроенная память объемом 14 Мбайт даст возможность снять несколько кадров даже в отсутствие под рукой карты памяти.

DMC-LZ2 / LZ1, соответственно 5- и 4-мегапиксельные модели, оснащаются 6-кратным оптическим



зумом, оптическим стабилизатором изображения MEGA O.I.S., объективом с парой асферических линз и эквивалентным показателем 37—222 мм и работают от батареек AA. Эти камеры тоже несут на борту по 14 Мбайт встроенной памяти. Позиционируются они как семейные компактные фотокамеры. Интересна функция автоматического определения положения камеры — с ее помощью вертикальная или горизонтальная композиция кадра фиксируется при съемке, и затем при выводе картинки на телевизор или компьютерный монитор та в случае необходимости разворачивается на 90°.

DMC-FZ5 являет собой уникальное сочетание 12-кратного оптического зума (кстати, профессионалы называют его трансфокатором — запомните этот термин!) и стабилизатора изображения MEGA O.I.S. Корпус камеры разработчикам удалось при этом сохранить достаточно компактным. 5-мегапиксельную камеру венчает объектив LEICA DC VARIO-ELMARIT (11 элементов в 8 группах — 3 асферические линзы, 4 асферические поверхности) с показателем 36—432



мм в 35-миллиметровом эквиваленте. DMC-FZ5 — последователь 3,1-мегапиксельной камеры DMC-FZ3, и как более поздняя модель, она демонстрирует улучшенные параметры работы — скоростную автофокусировку, улучшенные дизайн и эргономику.

Венчает линейку большеглазая DMC-LC1, с ее огромным зрачком объектива, фокусным расстоянием в пленочном эквиваленте 28–90 мм и ностальгическими кольцами ручной настройки, запомнившаяся всем нам



по апрельскому тесту полупрофессиональных моделей.

Как недавно сообщалось, Panasonic, в альянсе с компанией Olympus, начала работу по созданию зеркальной (SLR) камеры.

МАЙ В ИСТОРИИ

1988
1989
1990
1991
1992

Успех MS Windows 3.0

С 1985 года IBM и Microsoft вели совместную разработку новой операционной системы, призванной заменить самый прибыльный на тот момент продукт последней, — MS-DOS. Однако параллельно Microsoft продолжала работать над проектом Windows 3.0 — графической операционной среды, являющейся надстройкой над MS-DOS и использующей все преимущества защищенного режима работы с памятью. До тех пор пока работа в этом режиме не перестала быть проблемой (как в предшествующих версиях Windows), сотрудничество с IBM и дальнейший переход на OS/2 выглядели абсолютной необходимостью. Однако в начале 1989 года решение было найдено, и в марте 1990-го Windows 3.0 вторглась на полки компьютерных магазинов. Ее появлению предшествовала обширная рекламная кампания, обошедшаяся Microsoft в 7 млн. долл. (учитывая раздачу около четверти миллиона бесплатных демонстрационных дискет и организацию консультативных семинаров по всем США). Овчинка стоила выделки: поскольку под Windows существовал необходимый коммерческому потребителю софт — электронная таблица Excel и текстовый редактор Word, — потребители с восторгом выбирали именно эту операционную систему для установки поверх уже имевшейся MS-DOS. За 1990 год было продано три миллиона копий Windows 3.0. Это была победа.



Новинки компьютерного рынка

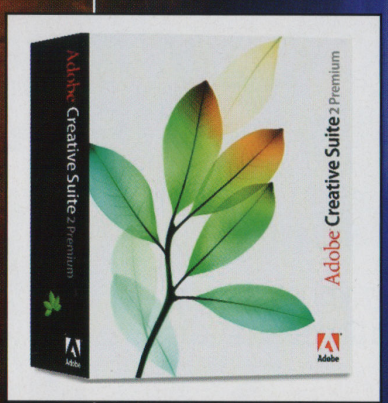
ПРОДУКТЫ И ВПЕЧАТЛЕНИЯ



22 iRU Stilo 3841W: мойте руки перед работой



27 Creative Zen Micro: индивидуальный стиль



28 Adobe Creative Suite 2: интеграция



29 JBL On Tour: музыка из шкалика

LG Flatron LCD L1950S: офисный жидкокристаллический

Дмитрий ЕРОХИН

Если взглянуть на предложения московских фирм, можно заметить, что сегодня на каждую пару 17-дюймовых ЖК-мониторов (самая многочисленная ныне категория ЖК-дисплеев) приходится примерно один аппарат с диагональю 19 дюймов. Учитывая, что большинство 19-дюймовых моделей имеет такое же физическое разрешение, как и 17-дюймовые (1280×1024 точки), т. е. на экране помещается ровно столько же информации, а разница в цене составляет не менее 150—200 долл., возникает вопрос — в чем же смысл такой покупки?

Главным образом — в комфортности работы, поскольку при стандартных установках интерфейса Windows символы выводятся более крупно. Кроме того, среди 19-дюймовых моделей проще найти устройства, изготовленные на основе матрицы, отличной от Twisted Nematic (TN), тогда как современные 17-дюймовые мониторы преимущественно собраны именно на матрицах типа TN. А они имеют сравнительно высокое быстродействие, но не слишком качественную цветопередачу (но это тема для другой статьи).

В очередной раз оценить удобство работы за 19-дюймовым экраном нам удалось, воспользовавшись новой моделью FLATRON L1950S компании LG Electronics.



Дизайн аппарата не претендует на изысканность и красоту, хотя некоторую элегантность монитору придает тонкая рамка вокруг экрана. Впрочем, поскольку фирма позиционирует свое изделие как монитор для офисного применения, непритязательный внешний вид к недостаткам отнести нельзя. К тому же благодаря тонкой рамке из мониторов этой модели можно составлять большие мозаичные «видеостены» для демонстрации в аэропортах, на выставках и т. п. Круглая, вращающаяся вокруг вертикальной оси на 350 градусов подставка обеспечивает очень хорошую устойчивость. Сам монитор крепится к подставке тонкими «ушками», поэтому при касании к корпусу он начинает покачиваться. Передняя панель устройства содержит только группу из пяти кнопок (вызов меню, навигация и выбор режима отображения, автоподстройка и выключатель с подсветкой). Конструкторам не помешало бы немного разнести кнопки друг от друга, поскольку, например, в темноте легко ошибиться с выбором.

На задней панели помимо защелки для замка Kensington и крепежных отверстий под кронштейн стандарта VESA расположены только разъем для подключения к электросети (у L1950S встроенный блок питания) и VGA-гнездо. Цифровой вход DVI не предусмотрен.

Экранное меню интуитивно понятно и имеет стандартный набор регулировок, но было бы не лишним добавить изменение времени гашения и прозрачности. Приятно, что при выборе русского языка отсутствует «азиатский акцент», столь характерный для многих других ЖК-мониторов. При коллективном использовании монитора окажется весьма полезной возможность блокировки меню. Удобство в работе повышает функция LightView, позволяющая быстро переключаться между семью предварительно установленными комбинациями яркости, контрастности и цветовой температуры.

Аппарат LG может похвастаться очень уверенной работой функции автоподстройки параметров вывода, срабатывающей безошибочно даже на сложных для нее изображениях, а также хорошей равномерностью засветки экрана. Очень хорошо показал себя L1950S и в тестах на различимость оттенков серого, не допустив ни завала в темной области диапазона плотностей, ни насыщения — в светлой. Углы обзора у модели не слишком велики, но цветопередача весьма естественная.

Заявленное в документации время отклика пикселов 12 мс субъективно подтвердилось при «очном знакомстве» с монитором: при прокрутке окрашенного текста на цветном фоне «тянучка» у L1950S была на уровне других 12-мс моделей. В тесте с выводом черного экрана аппарат показал приемлемый результат, разве что была слегка заметна подсветка по бокам. А вот за отображение градиентных заливок монитор похвалить сложно, так как у него были слишком хорошо заметны полосы в темной области диапазона.

Учитывая «деловое» предназначение монитора, можно заключить, что он удачно впишется в интерьеры отелей, банков и т. п. организаций, где требуется работать преимущественно с офисными документами.

Технические характеристики

Физическое разрешение:
- 1280×1024 точки

Шаг точек
- 0,294 мм

Яркость
- 250 кд/м²

Контрастность
- 500:1

Полное минимальное время отклика
- 12 мс

Углы обзора
- 160°/160°

Интерфейс
- аналоговый RGB (D-Sub)

Габариты (ШхВхГ)
- 413×420×230 мм

- **Хорошее общее качество вывода.**
- **Удобная вращающаяся подставка.**
- **Сравнительно быстрая матрица.**

- **Не слишком хорошее отображение градиентных заливок.**

Редакция благодарит российское представительство компании LG Electronics (www.lg.ru) за предоставленный монитор.

iRU Stilo 3841W: мойте руки перед работой

Иван РОГОЖКИН

Что для вас ноутбук — модная обновка, инструмент для каждодневной работы или предмет особой заботы и ухода? Блокнот iRU Stilo 3841W хорош во всех трех случаях.

Чтобы войти в метро, нужно иметь карточку. Для входа в бизнес-среду требуется элегантный, тонкий, легкий и дорогой по виду ноутбук. iRU Stilo 3841W неплохо исполнит эту роль. Внешний вид машины вполне презентабельный, и почти все необходимые функции есть, кроме разве что поддержки беспроводной сети Wi-Fi. Тем, кому она важна, рекомендуем установить дополнительный модуль или сразу нацелиться на аналогичную модель с Wi-Fi, которая стоит на 120 долл. дороже. В общем, у желающего пользоваться Интернетом в бизнес-центрах и аэропортах проблем не будет.

Как рабочий инструмент Stilo 3841W устроит большинство пользователей, разве что кроме самых привередливых. Экран светит ярко, текст на нем легко читается. Клавиши отчетливо промаркированы кириллицей, нажимаются приятно и имеют довольно большой ход. На сенсорной панели, увы, нет средств для прокрутки документов, что несколько замедлит навигацию по обширным документам и web-страничкам. Еще одна небольшая недоработка — клавиши со стрелками зауженны. Машинка, согласно информации производителя, по результатам теста Business Winstone 2004 Battery Mark работает от аккумуляторов в течение 3 ч 10 мин, что очень неплохо.



В качестве средства для развлечения модель Stilo 3841W тоже неплоха: имея широкоформатную ЖК-матрицу с разрешением 1280×768 и комбинированный накопитель DVD-ROM/CD-RW, она удобна для просмотра DVD-фильмов. Углы обзора довольно широки — можете устроить коллективный киносеанс: тем более что один кинофильм уже поставляется в комплекте. Видео воспроизводится прилично, «хвостов» за движущимися объектами вы не увидите. Звук у встроенных динамиков довольно чистый, но низкие частоты слабоваты.

Для любителей цифровой фотографии и владельцев MP3-плееров предусмотрены гнездо для карточек памяти трех видов и два USB-порта. Но вот «засада» — мы обнаружили, что темные оттенки серого различимы только при взгляде на экран сверху, а светлые — снизу. Однако опытный пользователь легко обойдет эту «засаду», уменьшив контрастность в драйвере дисплея NVIDIA. Краски на экране выглядят великолепно — свежо и чисто, хотя белое поле равномерным не назовешь. Фотографии получаются очень детальными и бодрыми, градиенты передаются плавно и чисто.

Кстати, используемый в машинке трехмерный графический акселератор NVIDIA GeForce FX Go5200 с 64-Мбайт видеопамятью по скорости работы уступает конкурирующим акселераторам ATI RADEON Mobility 9600 и 9700, но превосходит интеловские встроенные адаптеры Extreme Graphics, что используются в сугубо деловых ноутбуках. В игровых тестах Futuremark 3DMark03 и 3DMark05 мы получили соответственно 1294 и 46 баллов. Таким образом, играть в несложные игры, рассчитанные на DirectX 8, на ноутбуке Stilo 3841W вполне можно, но самые современные хиты, использующие библиотеку DirectX 9, он сделает невыносимо скучными.

А теперь об уходе за компьютером. Черные вставки из полированной пластмассы необычайно украшают ноутбук, но на них слишком хорошо видны отпечатки пальцев. Производитель поставляет в комплекте отличный набор программ, документации и аксессуаров, в который входит удобнейшая кожаная сумка, DVD-фильм, руководство пользователя, антивирус, пакеты для просмотра DVD и записи компакт-дисков. Компания обеспечивает гарантию в течение двух лет. Поскольку свободных гнезд для памяти нет, при модернизации придется заменить имеющийся 256-Мбайт модуль на более емкий.

Помимо уже упомянутых гнезд в Stilo 3841W имеется выход на внешний монитор, интерфейс IEEE 1394, звуковые разъемы и гнезда для подсоединения к локальной сети и телефонной линии. Устаревших COM- и LPT-интерфейсов в ноутбуке вы не найдете, но сзади на нем есть разъем, позволяющий подключать репликатор портов.

Цена iRU Stilo 3841W невысока для тонкого и легкого блокнота с приятным дизайном, и поэтому мы рекомендуем его рачительным покупателям — для работы, развлечения и не слишком требовательных к 3D-графике игр.

Технические характеристики

Процессор
- Pentium M 1700 МГц

Экран
- широкоформатный 14", разрешение 1280×768

Графический акселератор
- NVIDIA GeForce FX Go5200 с 64-Мбайт памятью

Оперативная память
- 256 Мбайт DDR333

Жесткий диск
- 40 Гбайт

Оптический накопитель
- DVD-ROM/CD-RW

Гнезда для карточек
- MMC/SD/MS

Беспроводное соединение
- Bluetooth

Емкость аккумулятора
- 4,4 А•ч

Габариты
- 325×244×29 мм

Масса
- 2,3 кг с батареей

- **Отличная кожаная сумка в комплекте.**
- **Широкий обзор матрицы.**
- **Продолжительное время автономной работы.**

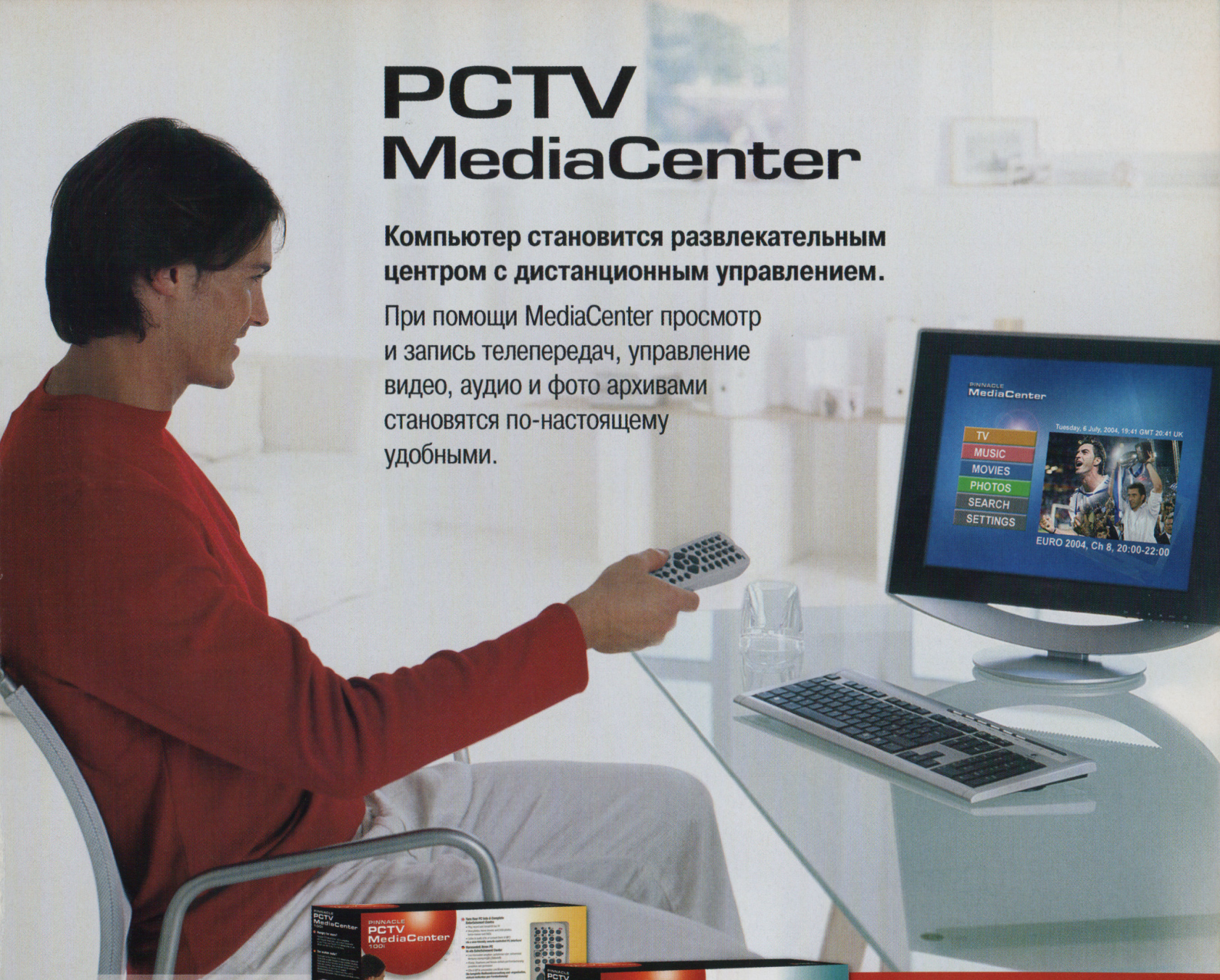
- **Нет средств прокрутки текста на сенсорной панели.**
- **Занято единственное гнездо для модулей памяти.**

Благодарим компанию «НКА-Груп» (www.iru.ru) за предоставленный для тестирования образец.

PCTV MediaCenter

Компьютер становится развлекательным центром с дистанционным управлением.

При помощи MediaCenter просмотр и запись телепередач, управление видео, аудио и фото архивами становятся по-настоящему удобными.





НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ИДЕИ

PINNACLE SYSTEMS



Studio AV/DV и AV/DV Deluxe

Продвинутые системы монтажа аналогового и цифрового видео, запись DVD

- Высокое качество входов-выходов (выносной блок у AV/DV Deluxe)
- Захват и редактирование с цифровых (DV, MicroMV или Digital 8) и с аналоговых видеокамер (Video8, VHS, SVHS или Hi8)
- В комплекте полная русская версия Studio Plus v.9 (Studio v.9 у AV/DV)



ShowCenter

Цифровой плеер нового поколения – компонент «умного дома»

- Аппаратное декодирование всех распространенных видео, графических и звуковых форматов, в том числе MPEG-1,2,4, JPEG и mp3
- Полный набор выходов, включая компонентный и SCART, плюс звуковой оптический S/PDIF
- Трансляция данных с ПК на ТВ (Ethernet и Wi-Fi)

Официальный представитель в России

MC CLUB MULTIMEDIA CLUB

Эксперты в мультимедиа с 1991

Тел. (095) 788-9111, 943-9290
e-mail: dealer@pinnaclesys.ru

Полный список партнеров Pinnacle Systems смотрите на сайте www.pinnaclesys.ru

Флэш-моб

Максим БЕЛОУС

Флеш-мобом (через «е», от английского flesh — тело, плоть) блоггеры называют некие совместные действия в офлайновой реальности, договоренность о проведении которых достигается в онлайне. Мы же снова ведем речь о флэш-накопителях (чье название происходит от созвучного, но отличного слова flash).

LG Xtick 2.0 USB Drive

Тогда почему «моб»? Да потому, что в природе — с приходом весны, не иначе — наблюдается настоящий бум выпуска этих самых накопителей. Буквально на днях силами нашей железной когорты закончено обширное их тестирование, а новинки все продолжают и продолжают поступать. Поэтому, чтобы не затягивать с публикацией теста, мы приняли решение обозреть три наиболее свежих образца на страницах рубрики «Продукты и впечатления». Обозреть, не загоняя в жесткие рамки сравнительного тестирования, — просто предложить читательскому вниманию объективную информацию о них.



И начнем с самого роскошного из представленных агрегатов — воплощенной мечты модного тусовщика (или технологически весьма подкованной барышни). Флэш-память не просто помещена в хромированный, с полировкой корпус — сам корпус штатно укомплектован серебристой цепочкой изящного и крепкого плетения. Но и это еще не все! Поставляется LG Xtick 2.0 USB Drive в пластиковом футляре жемчужно-серого цвета, выстланном изнутри черным бархатом. Сам накопитель в таком обрамлении смотрится как подлинная драгоценность.

Крышка, защищающая разъем USB, — металлическая, как и сам корпус, и общего впечатления сдержанной роскоши не нарушает. Прилегание крышки — очень плотное, так что риск случайно ее потерять отсутствует. Сигнальный индикатор на корпусе — небольшой светодиод модного в этом сезоне синего цвета, прекрасно гармонирующий с блестящим хромом покрытия корпуса. Искренне жаль, что заставить его светиться в походном положении, прямо на шее счастливого владельца/владелицы, не удастся! Кстати, о полировке: специально для тех, кто опасается, что отпечатки его пальцев испортят впечатление от корпуса, — в комплект поставки входит небольшая замшевая тряпочка. Просто протрите свой привод — и он опять как новенький!

- **Уникальный дизайн.**
- **Отсутствие расширяющих функциональность программ на CD в комплекте.**

Оборудование предоставлено компанией Denco (www.denco.ru).

Transcend JetFlash 110 Ultra Speed

Флэш-накопитель JF 100 от Transcend тоже подмигивает во время работы именно синим — тогда как корпус попавшего в наши руки экземпляра радует глаз золотистой пластмассой. Помимо золотистого на рынке также присутствуют окрашенные в зеленый, синий, красный и серый устройства. Внимание пользователя сразу же привлекает белый пластмассовый выступ на боковине JF 110. Выступ этот оказывается ползунком, при смещении которого из корпуса выдвигается USB-коннектор. Удобно!

В комплект входят USB-кабель, ремешок для нашейного размещения флэш-накопителя, а также диск с фирменным ПО. Вот о последнем хочется сказать особо. Программа JF-Utility позволяет превратить устройство в мечту секретного агента. С ее использованием можно создать защищенную паролем зону, доступ к которой для посторонних блокируется. Применяйте с осторожностью, так как способов «подсмотреть» забытый пароль нет, — придется переформатировать привод Мало того: JF 110 можно превратить в USB-ключ для вашего настольного ПК или ноутбука: доступ к системе в его отсутствие попросту будет блокирован.



Оборудование предоставлено компанией PatriArch (www.memory.ru).

Corsair Flash Voyager

Для внимательного читателя уже не станет откровением тот факт, что и у третьего из представленных его вниманию флэш-накопителей светодиодный индикатор горит и мигает модным синим цветом. В данном случае такой цвет гармонирует с расцветкой корпуса «аквалангист»: сочетанием черного, белого, желтого и аквамаринового тонов. И нам, как экипажу «Подводной Лодки», особенно радостно было узнать, что рассматриваемый накопитель действительно не боится воды. По крайней мере, в бытовом плане.

Резиновый корпус Flash Voyager не только демпфирует удары при падении с небольшой высоты — он в определенном смысле и вправду непромокаем. По крайней мере, если поплотнее насадить на USB-коннектор прикрывающий его колпачок, а затем опустить устройство в аквариум (рыб при этом эвакуировать необязательно), неприятных последствий не обнаружится. Тщательно обсушенный бумажной салфеткой флэш-привод освобождается от колпачка, устанавливается в разъем на ПК — и информационный обмен идет как ни в чем не бывало. Кстати, в комплекте поставки наряду с привычными USB-удлинителем и нашейным ремнем идет диск, на котором присутствует USB Flash Disk Utility Program — программа, позволяющая создавать запароленный раздел.



Оборудование предоставлено компанией Corsair Memory (www.corsair.com).

КОНКУРС!

AMD

www.amd.ru

Как провести с пользой и удовольствием майские праздники? Можно отправиться на шашлыки, можно с помпой завершить сезон моржевания, но лучше всего — принять участие в нашем конкурсе. Заодно и получить шанс выиграть замечательные призы от компании AMD, давнего доброго партнера «Подводной Лодки». И кроме того, вступить в своеобразный интеллектуальный поединок с представителями Клуба ПЛ, ведь в создании предлагаемых вам вопросов самое активное участие принимали Сергей и Андрей Ванины — наши всем известные знатоки!

Какими же призами будут вознаграждены наиболее удачливые из ответивших правильно? Внимание! Им достанутся:

1 место

Системный блок на базе процессора AMD Athlon™ 64

2 место

Акустическая система

3 место

MP3-плеер

Стать участником этого конкурса проще простого. Выбирайте верные ответы и присылайте их обычным письмом по адресу: 109147 Москва, ул. Марксистская, 34, стр. 10; редакция журнала «Подводная Лодка». Либо воспользуйтесь электронной почтой pl_opros@skpress.ru. Обязательно укажите на конверте (или в теме электронного письма) название конкурса: «AMD».

Письма на конкурс принимаются вплоть до 10 августа 2005 года, результаты будут опубликованы в сентябрьском номере. Призы, счастливые обладатели которых не выйдут на связь с редакцией до 1 декабря 2005 года, остаются в распоряжении редакции. Напоминаем, что редакция располагает лишь ограниченными возможностями по почтовой отправке крупногабаритных призов, и наиболее предпочтительный способ их получения — при личном визите к нам.

Удачи!

Итак, вопросы — к пожелавшим померяться силами со знатоками — следующие:

1. Какова общая скорость обмена данными между процессором Athlon 64 для Socket 939 и системой?

Варианты ответов:
а) 14,4 Гбайт/с;
б) 13,3 Гбайт/с;
в) 13,4 Гбайт/с.

2. Когда был официально представлен первый в мире Windows-совместимый 64-битный процессор?

Варианты ответов:
а) 23 сентября 2004 года, Сан-Франциско, штат Калифорния;
б) 14 октября 2003 года, Сан-Франциско, штат Калифорния;
в) 21 апреля 2003 года, Сан-Франциско, штат Калифорния.

3. Назовите основные характеристики 64-битных процессоров AMD.

Варианты ответов:
а) технология HyperTransport и интегрированный контроллер памяти DDR;
б) только технология HyperTransport;
в) технология SuperTransport и интегрированный контроллер памяти DDR.

4. Какая минимальная технологическая норма используется при производстве 64-битных процессоров AMD?

Варианты ответов:
а) 90 нм;
б) 80 нм;
в) 110 нм.

5. В чем различие между Socket 939 и Socket 754?

Варианты ответов:
а) Socket 939 поддерживает двухканальную память DDR, Socket 754 не поддерживает;
б) между ними нет никаких различий;
в) Socket 754 поддерживает двухканальную память DDR, Socket 939 не поддерживает.

6. Благодаря чему увеличивается пропускная способность нового интерфейса AMD Athlon™ 64 и AMD Athlon™ 64 FX?

Варианты ответов:
а) благодаря технологии HyperTransport;
б) благодаря технологии Cool'n'Quiet;
в) благодаря интегрированному контроллеру памяти DDR.

Seagate USB 2.0 Portable External Hard Drive: личное дело

Максим БЕЛОУС

Портативный внешний накопитель на «ноутбучном» диске предназначен для расширения возможностей одиночного компьютера. Винчестер в изящной серебристой коробочке вращается со скоростью 5400 об/мин, что означает практическую бесшумность работы; современный USB-интерфейс обеспечивает скорость обмена до 480 Мбит/с. Низкая скорость вращения шпинделя гарантирует возможность получения необходимой энергии непосредственно по



шине USB, а если мощности не будет хватать, можно воспользоваться Y-образным соединительным кабелем. Для нормальной работы с компьютером хватает одного коннектора USB-A, но если налицо падение мощности — второй подключается к соседнему USB-порту ПК либо к отдельному хабу с дополнительной подпиткой.

Благодаря продуманной конструкции корпуса и подвески винчестера Portable External Hard Drive отличается высокой ударопрочностью и стабильностью работы даже при ощутимой тряске. Программа Bounce Back Express Backup, поставляемая со 100-Гбайтной моделью, позволяет с удобством организовывать резервные копии своих данных под ОС Windows или Mac OS.

Устройство предоставлено компанией Seagate (www.seagate.com).

Western Digital WD800VE: таблетка тишины

Максим БЕЛОУС

Казалось бы, винчестеры с диаметром пластин 2,5" должны интересовать лишь производителей ноутбуков. Но оказывается, что доля их продаж в розницу стабильно, хотя и неспешно, растет. Причиной тому — отменно высокое качество. Хотя они и стоят в пересчете на гигабайт емкости несколько дороже своих «полноразмерных» собратьев, зато работают заметно тише, а греются — меньше. Вот и 80-Гбайтная новинка серии Western Digital Scorpio замечательно это подтверждает.

Винчестер рассчитан на работу по интерфейсу UltraATA/100, разместить его на шасси современного системного блока — не сложнее, чем стандартный. Дополнительного охлаждения даже после нескольких часов интенсивной работы в ходе тестирования не потребовалось. WD800VE показал хорошие результаты в испытаниях: по WinBench99 линейная скорость передачи данных составила в среднем



28100 тысячебайтовых блоков в секунду, скорость буферизованного чтения — 82,5 Мбайт/с, среднее время доступа — 18,9 мс. Последний показатель нельзя назвать революционным (многие аналогичные модели конкурентов демонстрируют и 17, и даже 15 мс), но в целом работа с HDD оставляет положительное впечатление.

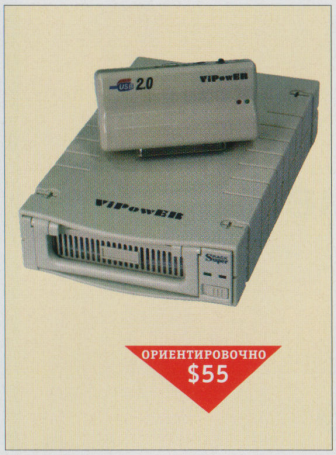
Устройство предоставлено российским представительством Western Digital (www.wdc.com/ru).

ViPower SmartDock VP-8258: матрешка для сисадминов

Максим БЕЛОУС

Хороший пишущий DVD-привод — крайне удобная вещь. Но пока дорогая. Не оснащать же каждый компьютер отдельной «писалкой»? Нет. Достаточно будет универсального внешнего модуля VP-8258.

Это по-настоящему универсальный «рэк» для разнообразных IDE-устройств — как 5,25", так и 3,5"-формата. Основу конструкции составляет мобильное шасси VP-10LSF для стандартного жесткого диска,



которое может использоваться и отдельно. Внешний же модуль VP-6020 дает возможность не только превращать установленный в шасси HDD во внешний винчестер, но и монтировать CD- и DVD-приводы.

А вдобавок входящий в комплект конвертер позволяет превратить любое из перечисленных, изначально внутренних, устройств во внешний USB-привод, причем питание системы может осуществляться как по USB-тракту, так и от дополнительного источника. Конвертер совместим и с мобильным шасси, и с внешним модулем. А чтобы заключенные в пластиковый кокон приводы не перегревались, в задних стенках VP-10LSF и VP-6020 установлено по вентилятору.

Устройство предоставлено эксклюзивным дистрибьютором ViPower в России, компанией C-Trade (www.c-trade.ru).

Cherry MINI: клавиатура размером с мышку

Евгений ПЕТРОВ

Многие наверняка имели возможность увидеть мягкие клавиатуры, которые сворачиваются в трубочку, и вот не менее достойный вариант: Cherry MINI Keyboard. В рабочем положении мы получаем миниатюрное 64-клавишное устройство. В сложенном (обе половинки с приятным щелчком примагничиваются друг к другу) — компактный «кирпичик», занимающий место немногим больше обычной мышки.

Разумеется, погоня за миниатюрностью не прошла бесследно. Ряд привычных клавиш оказался далековато от своих стандартных позиций. И если с переносом букв Х, Э и Ъ, которые встречаются в



русских словах не так часто, еще можно смириться, то управление стрелками и сервисными клавишами PageUp/Down, Home, End, Delete, Insert потребует недюжинной сноровки и некоторого времени на привыкание.

Впрочем, примерно за 300 рублей вы получаете почти полноценную клавиатуру, которая спокойно помещается в карман рубашки и легким движением руки подключается к любому мобильному устройству с USB-интерфейсом. Стоит ли желать большего?

Устройство предоставлено компанией Cherry (www.cherry.ru).

Creative Zen Micro:
индивидуальный стиль

Александр КУТЕХОВ

Мельчает индустрия HDD MP3-плееров, мельчает... Причем — в хорошем смысле слова. Начав с довольно крупных аппаратов, производители перешли к выпуску компактных устройств, легко умещающихся в ладони. И Creative Zen Micro с успехом побивает все возможные рекорды в этой области.

HDD-плеер Creative Zen Micro — это компактный многофункциональный проигрыватель MP3- и WMA-файлов. Устройство легко умещается в ладони и при размерах 51×84×19 мм весит чуть больше 100 г. Вся необходимая информация выводится на довольно большой ЖК-дисплей размером 160×104 пикселов с белой подсветкой. На компактном жестком диске емкостью 5 Гбайт может храниться до 1250 MP3- или 2500 WMA- файлов. Навигация осуществляется с помощью сенсорного тачпада на лицевой стороне плеера. Интерфейсы плеера довольно ограниченны — вход для наушников 3,5 мм стерео-миниджек, 25 мВт на канал и порт USB 2.0 mini-B, но большего, как подсказывает практика, и не требуется.



Помимо проигрывания музыки Zen Micro предоставляет возможность прослушивания FM-радио с 32 предустановленных станций, а также записи голоса с помощью встроенного микрофона. Кроме того, плеер легко коммутируется с компьютером и позволяет синхронизировать данные контактов, памятных дат и заданий из Microsoft Outlook со звуковым оповещением. Ну и, естественно, он может служить внешним дисковым накопителем для переноски файлов значительных размеров.

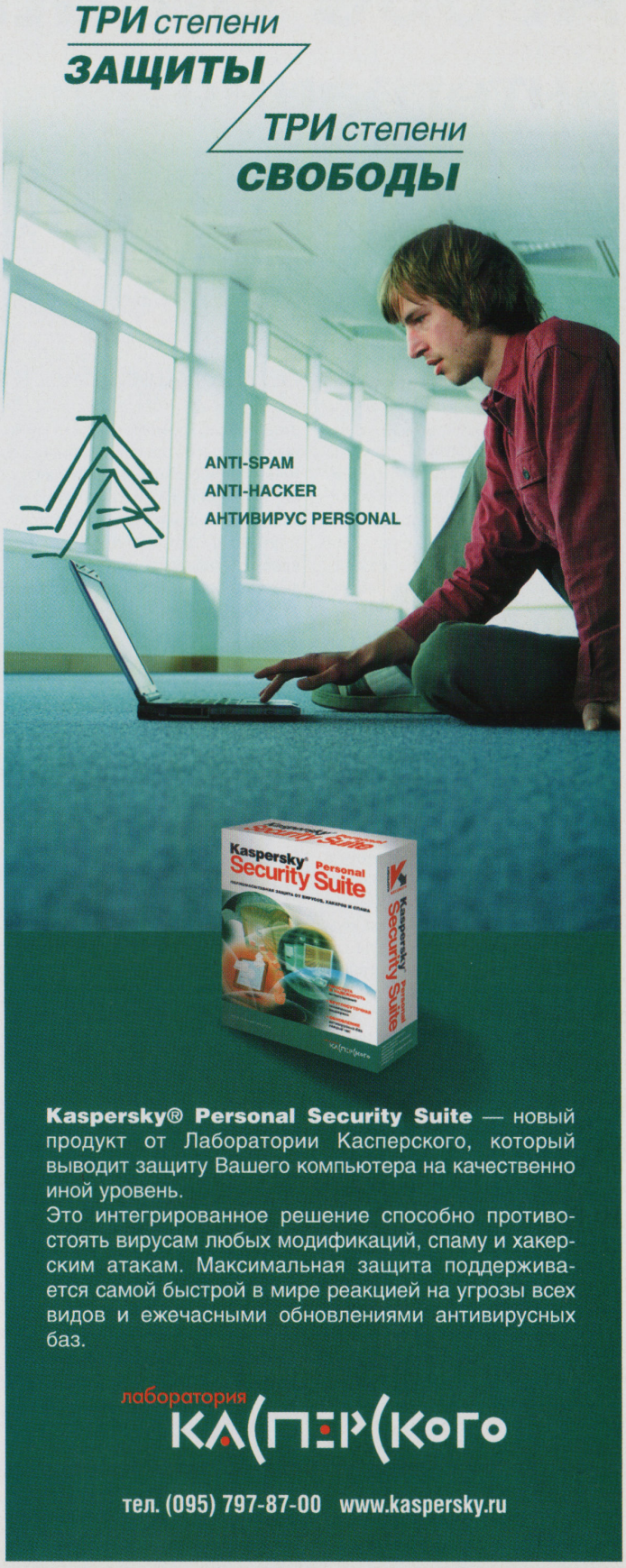
Питание плеера осуществляется с помощью съемного подзаряжаемого литиево-ионного аккумулятора, емкости которого хватает на непрерывное воспроизведение до 12 ч MP3- и WMA-файлов или до 16 ч работы радио. Подзарядка осуществляется через USB-порт либо с помощью сетевого адаптера. Помимо них в комплекте поставляется чехол для плеера, подставка, высококачественные наушники и диск с установочным ПО.

Обладая значительно меньшими размерами, чем его старшие собратья, появившийся в феврале этого года Creative Zen Micro немедленно приобрел небывалую популярность во всем мире. А с учетом предоставляемого производителем широкого выбора из 10 вариантов цветовой гаммы корпуса его наверняка ожидает долгая и успешная жизнь.

- **Компактность.**
- **Многофункциональность.**
- **Высокая емкость батареи.**

- **Отсутствие выносного пульта управления.**

Устройство предоставлено компанией Creative (www.creative.ru).



Kaspersky® Personal Security Suite — новый продукт от Лаборатории Касперского, который выводит защиту Вашего компьютера на качественно иной уровень.
Это интегрированное решение способно противостоять вирусам любых модификаций, спаму и хакерским атакам. Максимальная защита поддерживается самой быстрой в мире реакцией на угрозы всех видов и ежечасными обновлениями антивирусных баз.

лаборатория КАСПЕРСКОГО

тел. (095) 797-87-00 www.kaspersky.ru

Adobe Creative Suite 2: интеграция

Юрий АНИЩЕНКО

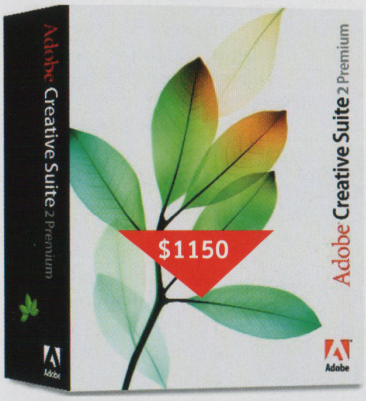
Вторая редакция Creative Suite появилась на свет довольно неожиданно — далеко не все дизайнеры успели освоиться с программами, входившими в состав ее предшественницы. В анонсе CS2 разработчики оправдывали необходимость выпуска пакета туманными соображениями повышения производительности и интеграции между его составляющими частями.

Хотя все разговоры о «возросшей интеграции» мы уже привыкли пропускать мимо ушей, здесь это сказано не ради красного словца. Первая же новинка, которая сразу бросилась нам в глаза, предназначена как раз для упрощения работы людей, активно использующих несколько компонентов пакета. Adobe Bridge — инструмент, пришедший на смену File Browser в седьмой версии Photoshop. Из встроенного средства для навигации по папкам он превратился в полноценный менеджер проектов и вышел за рамки отдельного приложения. Adobe Bridge доступен из Photoshop, Illustrator, InDesign и GoLive в виде плавающей панели, а также может быть запущен в качестве самостоятельного приложения. Программа активно использует концепцию коллекций, содержащих документы самых различных форматов, а также позволяет определять глобальные установки цвета, которые будут действовать в рамках целого проекта, создаваемого из панели управления Adobe Bridge. Встроенная функция поиска помогает найти нужные файлы на локальных или сетевых дисках, используя в качестве критерия не только тип, название или время создания документа, но даже расширенный набор метаданных, например задействованные шрифты или цвета PANTONE.

Впрочем, для большинства пользователей наибольший интерес вызывают те новинки, которые коснулись Photoshop. Расставим сразу все точки на i: ничего принципиально нового мы не заметили, однако отдельные приятные усовершенствования пришлись нам по вкусу.

Во-первых, появилась крайне полезная возможность массовой загрузки и одновременной обработки снимков, сделанных цифровой камерой: вместо того чтобы колдовать над цветом каждого отдельного кадра, мы загружаем и редактируем всю фотосессию, даже если она состоит из нескольких десятков файлов.

Во-вторых, программа поддерживает теперь 32-битный динамический диапазон, что позволяет добиться реалистичности и четкости изображения даже на тех участках, где с оптической плотностью привычно возникают проблемы (глубокие тени, солнечные блики и так далее). Более того, Photoshop CS2 позволяет объединять в один кадр снимки, сделанные с различной выдержкой.



Наконец, появились интересные инструменты для работы с «рукотворными» изображениями. Например, средство Smart Objects выступает в качестве временного контейнера для хранения как растровой, так и векторной графики. С его помощью изображение можно масштабировать, разворачивать и даже подвергать пространственным деформациям, не принося в жертву качество.

Что касается самого Illustrator, то в этой программе новинок оказалось не слишком много. Впрочем, кое-что стоит отметить. Например, далекий потомок StreamLine — встроенный векторизатор Live Trace, превращающий растровое изображение (в том числе и загруженную фотографию) в кривые. Кроме того, полезна функция Live Paint, которая позволяет по-новому оперировать заливкой участков рисунка. Теперь в качестве зоны заливки может выступать фигура, образованная пересекающимися путями, — они остаются доступными для редактирования даже после применения заливки. При этом программа автоматически находит разрывы в контурах и устраняет их. Если уж речь зашла о кривых, то нельзя не упомянуть и еще об одной новинке: теперь Illustrator позволяет определять положение линий в соответствии с их базовыми путями. Ранее они всегда центровались друг относительно друга, но в новой версии программы контур может также располагаться «вне» или «внутри» пути.

А вот в InDesign CS2 «вкусностей» много. Под номером первым значатся так называемые объектные стили (Object Styles) — механизм, сочетающий традиционное определение глобальных стилей с объектным подходом. В результате пользователи получили чрезвычайно гибкий и мощный инструмент, позволяющий описывать в виде шаблонов сколь угодно сложные составные элементы дизайна. Далее в «почетном списке» следуют сниппеты (Snippets). Этот подход давно применяется в программировании и позволяет экспортировать законченные фрагменты кода в другие проекты. В InDesign CS2 в роли сниппетов выступают объекты документа, которые сохраняются в специальной библиотеке и затем внедряются в новый проект простым перетаскиванием значка с панели. Еще одна важная новинка — автоматический контроль над прикрепленными объектами (Anchored Objects), такими, как сноски и примечания.

Системные требования

Для компьютеров PC

- Intel Pentium III
- не менее 384 Мбайт памяти (рекомендуется от 512 Мбайт до 1 Гбайт)
- операционная система Windows 2000 SP4 или Windows XP SP1
- 2 Гбайт дискового пространства
- видеокарта и монитор, поддерживающие разрешение не менее 1024×768 точек при 16-битной глубине цвета

Для компьютеров Macintosh

- PowerPC G4
- не менее 384 Мбайт памяти (рекомендуется от 512 Мбайт до 1 Гбайт)
- операционная система Mac OS X версии от 10.2.8 до 10.3.8 (рекомендуется не ниже 10.3.4); для процессора G5 — не ниже 10.3, Java Runtime Environment 1.4.1
- 3 Гбайт дискового пространства
- видеокарта и монитор, поддерживающие разрешение не менее 1024×768 точек при 16-битной глубине цвета

- **Улучшенная интеграция отдельных графических продуктов Adobe.**
- **Модернизированный модуль векторизации в Illustrator.**
- **Сохранившееся быстродействие.**

- **Отсутствие кардинальных новшеств в популярном приложении Photoshop.**

JBL On Tour:
музыка из шкалика

Иван РОГОЖКИН

Отправляясь в командировку или в отпуск, трудно взять с собой домашнюю звуковую аппаратуру. Разве что можно прихватить мобильные акустические системы, подключив их к ноутбуку или MP3-плееру.

Протестированные в нашей лаборатории мобильные колонки JBL On Tour компании Harman Multimedia выглядят забавно. В сложенном состоянии они напоминают флягу для коньяка. Открыв сдвигаемую вбок крышку, вы увидите два миниатюрных динамика с металлическими диффузорами, два светодиода и пару кнопок для регулировки громкости.

Колонки работают от шестивольтового блока питания или четырех щелочных батарей либо металлогидридных аккумуляторов AAA. Колонки играют очень ярко и экспрессивно, подчеркивая высокие и средние частоты. В корпусе-фляжке есть отверстие, которое, похоже, действует как фазоинвертор, усиливая средние частоты. Динамики расположены довольно близко друг к другу — о стереоэффекте забудьте. Максимальная громкость звука просто ошеломляет — тем, кто находится в полуметре от колонок, хочется заткнуть уши. Басы при этом конечно же звучат жалко, превращая сочные удары барабанов в постукивание ногтем по стеклу, а сдвинутая пластиковая крышка откровенно гремит.



В комплекте с колонками поставляется чехол, блок питания, аудиокабель для подключения к MP3-плееру или ноутбуку, а также печатная документация.

Устройство отлично помещается в карман — при массе 350 г оно не отяготит путешественника. Рекомендуем колонки JBL On Tour владельцам ноутбуков и CD/MP3-плееров, желающим везде иметь приятное музыкальное окружение.

- **Оригинальная форма.**
- **Громкий звук.**
- **Складная конструкция.**

- **Слабый стереоэффект.**
- **Используются батареи малой емкости.**

Спасибо компании MMC (www.harmanmultimedia.ru) за предоставленный для тестирования образец.

SONY

СОХРАНЯТЬ ВАЖНЕЕ, ЧЕМ КОПИТЬ...



Все ценное необходимо хранить. А информацию – в первую очередь.
Компания SONY в числе первых изобрела надежные носители для хранения информации – CD-R и CD-RW.
Нашими дисками пользуется весь мир.
Но прогресс не стоит на месте.
Сегодня SONY предлагает Вам новую линейку накопителей.
Это надежно.
Это SONY.


CD-RW (700 Mb)
Перезаписываемый компакт-диск SONY


CD-R (700 Mb)
Записываемый компакт-диск SONY


CD-R x 50
Удобная упаковка на 50 записываемых компакт-дисков SONY


CD-R 5 Color Mix
Коллекция записываемых компакт-дисков пяти разных оттенков цвета

«ВИДЕОСЕРВИС» (Центральный офис)
Тел.: (095) 787-5987, www.video-audio.ru
«ВИДЕОСЕРВИС» (ст. м. «Семеновская»)
Тел.: (095) 366-2354
«ВИДЕОСЕРВИС» (ст. м. «Полежаевская») Тел.: (095) 941-5017
«НАК» Тел.: (095) 995-8818, 937-7676, www.nak.ru
«РОСКО» Тел.: (095) 795-0400, интернет-магазин www.it-shop.ru
«STORAGE COMPONENTS» Тел.: (095) 737-8046
«ХАЙ ТЕК. КОМПЬЮТЕРНЫЕ НОВИНКИ» Тел.: (095) 787-2272, www.xitech.ru
«ЭРГОДАТА» – МОСКВА Тел.: (095) 787-5900, info@ergodata.ru
«ЭРГОДАТА» – САНКТ-ПЕТЕРБУРГ Тел.: (812) 324-6356, infospb@ergodata.ru
«ЭРГОДАТА» – ЕКАТЕРИНБУРГ Тел.: (343) 359-2835, infoeburg@ergodata.ru
«ЭРГОДАТА» – ОМСК Тел.: (3812) 27-89-17, infoomsk@ergodata.ru

www.sony.ru | www.sonystyle.ru

You make it a Sony

Inside BTX: вскрытие покажет

На нашем лабораторном столе — Shuttle XPC SB86i

Михаил ДЕГТЯРЕВ

Введение

Итак, стандарт ATX (Advanced Technology Extended), существующий уже почти 10 лет и использующийся в подавляющем большинстве современных ПК, уступает место более прогрессивному BTX. Одна буква в столь знакомом сокращении изменит не только наше представление о компьютерах. Переход от ATX к BTX обещает сделать наши компьютеры действительно бесшумными и действительно холодными, так как на этот раз при разработке стандарта был учтен весь опыт предыдущих лет.

В 1995 году, когда был принят стандарт ATX, мало кто полагал, что энергопотребление процессоров, используемых в домашних ПК, превысит 100 Вт, мало у кого было установлено более одного жесткого диска, да и таких мощных видеокарт тоже не было. Зато было много плат расширения, которые сегодня утратили свою необходимость для домашних компьютеров, поскольку их функции плавно переместились на системные платы (сетевые карты, звуковые адаптеры, интерфейсные контроллеры, внутренние модемы и т. д.). С ростом энергопотребления процессоров стали меняться и конструкции корпусов и компьютерных кулеров, но проблема охлаждения оставалась, так как даже самый мощный кулер для CPU охлаждает только один компонент компьютера, пусть и самый горячий. О том, чтобы кулер процессора охлаждал еще и видеокарту, винчестер и платы расширения, речи не было. Этому мешал рекомендованный стандартом ATX дизайн корпусов, системных плат, адаптеров расширения... Новый стандарт призван решить эти проблемы.

Еще одной из задач разработчиков BTX было свести к минимуму количество вентиляторов в корпусе и использовать их наиболее эффективно. Но чтобы один вентилятор мог охлаждать не только процессор, но и жесткий диск и платы расширения, пришлось заметно менять конструкции материнской платы и корпуса.

Давайте рассмотрим самую первую из вышедших на рынок barebone-платформ, построенную по стандарту BTX, и постараемся опытным путем выяснить, представляет ли собой стандарт BTX панацею для людей, уставших от перегрева и шума компьютера.

Стандарт BTX, как уже говорилось в предыдущей статье, преду-



Внешность BTX-«кубика» заметно отличается от предшественников. Обращает на себя внимание пустая передняя панель и разъемы, «переехавшие» на левую боковину.

Технические характеристики	
Используемый чипсет	■ i915G с южным мостом ICH6-R ■ 533/800 МГц шина FSB ■ Встроенное графическое ядро Intel Media Accelerator 900
Корпус	■ Полностью стальной формата SFF размерами 375×240×195 мм ■ Блок питания ATX 2.03 мощностью 275 Вт ■ Один внешний отсек для 5.25" устройств ■ Два внутренних отсека для 3.5" жестких дисков ■ Встроенный картридер на 8 типов флэш-карточек ■ Внешняя кнопка сброса настроек CMOS
Порты	■ 6 портов USB 2.0 (4 внешних и 2 внутренних) ■ 2 порта IEEE 1394a (FireWire 400) ■ 1 последовательный COM-порт ■ 2 порта PS/2 для клавиатуры и мыши ■ Встроенный сетевой контроллер 10/100/1000 Мбит/с
Разъемы на системной плате	■ 1 слот для графической карты PCI Express 16x ■ 1 слот PCI 2.3 ■ Два слота памяти DDR 400/333 ■ Процессорный разъем LGA 775 ■ 4 разъема Serial ATA-150 ■ 1 разъем Parallel ATA-133
Звук	■ Поддержка 7.1-канального звука ■ Цифровые (S/PDIF) оптические аудиовыход и вход ■ Цифровой (S/PDIF) коаксиальный S/PDIF выход

сматривает три основных форм-фактора корпусов. Рассматриваемая здесь платформа Shuttle SB86i представляет собой нечто среднее между picoBTX и microBTX.

Обратите внимание: размеры новой платформы больше привычных нам по предыдущим моделям Shuttle, в том числе SB83G5 и даже рассчитанной на профессиональное использование SB81P. Мощность блока питания 275 Вт может показаться недостаточной — на фоне рекомендуемых сегодня 400 Вт и 500 Вт.

Вес брутто у XPC SB86i достаточно серьезный — 8.1 кг. Комплектация платформы вполне обычная: пакетик с инструкцией пользователя, кабель питания, диски с программным обеспечением и тряпочка для протирки корпуса компьютера. Все шлейфы и кабели уже подключены и находятся внутри корпуса платформы.



Картридер и кнопка включения в SB86i оказались на правой боковине корпуса. Воздухозаборники системы охлаждения разместились по бокам сразу за лицевой панелью

Внешний вид

Модель XPC SB86i отличается от всех других «шаттлов», которые мы видели до сих пор.

Никогда еще лицевая панель Shuttle не была такой пустой: лишь овальная дверка для оптического привода, кнопочка Eject да странная щель в верхней части.

Отметим, щель вверху — не для вентиляции и не для флэш-карточек. Это — неоновая лампа, выполняющая функции гигантского светодиода, отображающего статус работы компьютера и жесткого диска. При включении она озаряется мягким голубым светом и мигает оранжевой точкой посередине.

Порты USB 2.0 и звуковые гнезда размещаются слева на боковой грани корпуса. Они маркированы иконками, которые видно и спереди, и сбоку. Обратите внимание — здесь на передней части компьютера установлен полноценный 6-контактный порт IEEE 1394a (FireWire 400), прямо как в Shuttle SB81P.

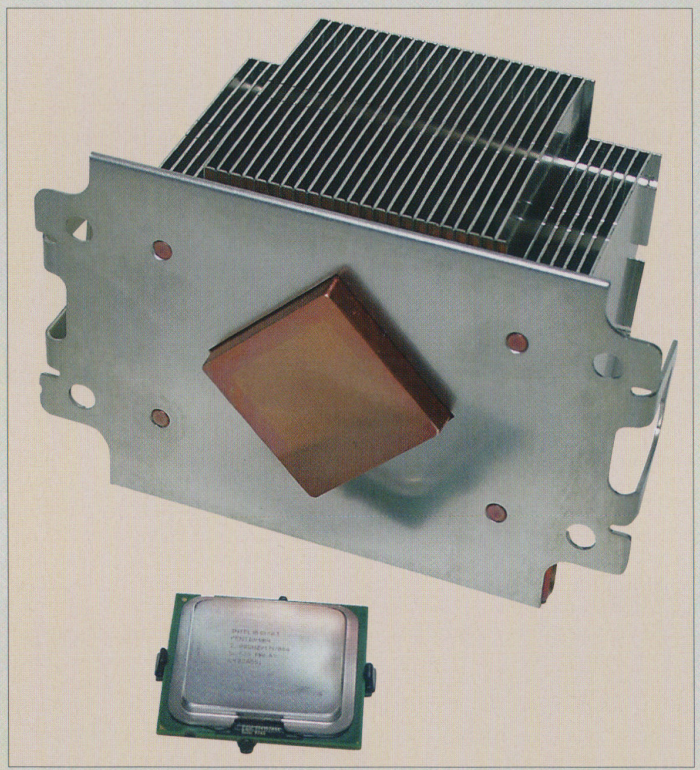
С правой стороны установлен встроенный картридер: всего два слота и поддержка 8 типов карточек. Осталось неясным, поддерживается ли тип карточек XD Picture: на лицевой панели этот тип не упомянут, а проверить совместимость самостоятельно мы не смогли.

На боковой поверхности над картридером установлена кнопка Power. Нигде на корпусе вы не найдете кнопки Reset. Конечно же приятно, когда производитель считает, что «наши компьютеры не зависают», но время от времени меня преследует ночной кошмар, когда компьютер все же перестает отзываться, а я не могу найти кнопку Reset, чтобы перезагрузить его.

Может показаться странным, что все порты вынесены на боковые панели, а лицевая панель корпуса сделана такой пустой. Хотя стандарт BTX напрямую и не требует, чтобы вентиляционная система компьютера забирала воздух с лицевой стороны корпуса и выбрасывала его с обратной стороны, любое другое решение потребует наличия воздуховодов, которые в компактном корпусе разместить будет затруднительно. Поэтому лицевая панель вынесена чуть вперед и скрывает за собой расположенную слева, справа и снизу корпуса большую вентиляционную решетку, через которую компьютер «вдыхает» воздух.

Задняя стенка SB86i представляет собой сплошную вентиляционную решетку, на которую производителю пришлось установить и блок питания, панельку материнской платы и два слота для плат расширения. Как видите, блок питания здесь больше похож на стандартный от компьютеров форм-фактора ATX, чем на блок от Shuttle XPC, располагавшийся ранее сбоку компьютера.

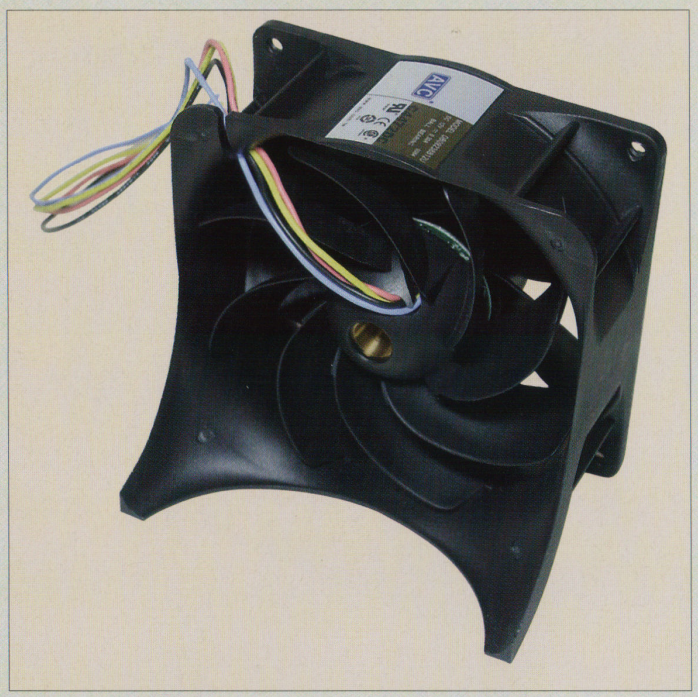
Задняя панелька материнской платы стандартная. Здесь в левой части мы видим порт FireWire, а в правой — звуковые гнезда. Подключить 7.1-канальную акустику можно только через цифровые порты S/PDIF. Кстати, по доброй традиции сзади приютилась кнопочка сброса настроек CMOS — нажмите ее и сбросьте настройки BIOS, не открывая компьютер.



Новый процессорный кулер соответствует спецификации BTX и потому утратил фирменные «шаттловские» тепловые трубки

Конструкция

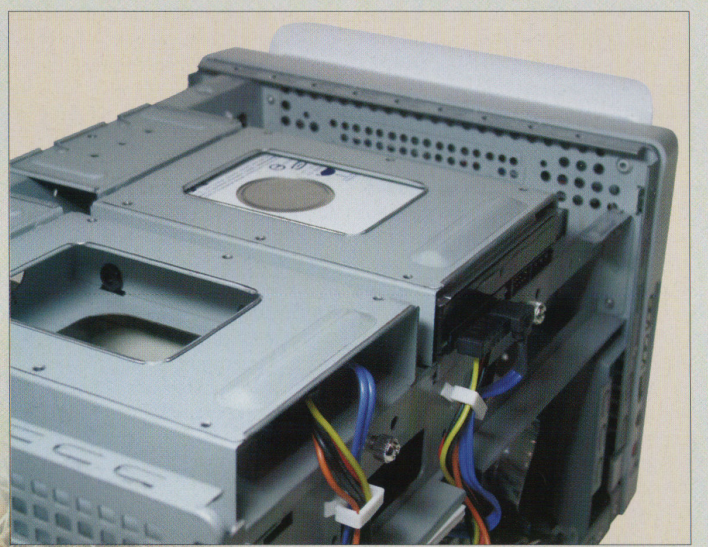
Такие же ощущения я испытывал, когда открыл первый в своей жизни «шаттл». Я так же удивлялся, насколько продуманной может быть конструкция обычного компьютерного корпуса. Ну что же, опять при-



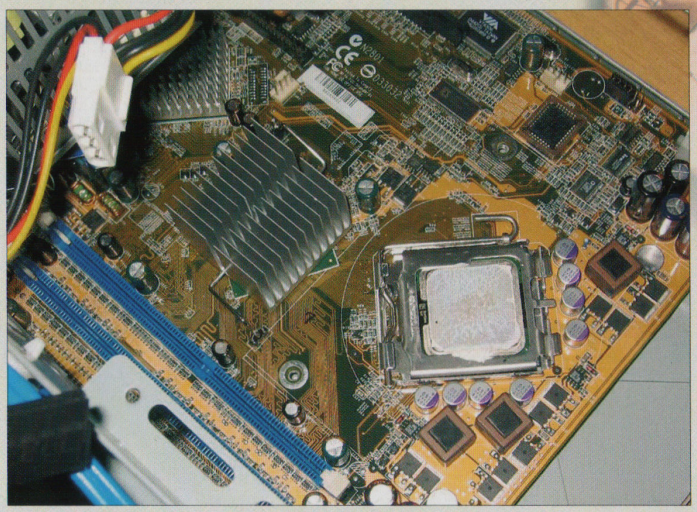
В вентиляторе BTX кроме вращающихся лопастей есть еще и неподвижные

шло время сделать первый шаг в неизвестность, только на этот раз, чтобы лучше разобраться в особенностях формата BTX, начнем рассматривать конструкцию в обратном порядке — разберем полностью корпус и будем последовательно собирать его.

Начнем с кулера, новая конструкция которого является одним из ключевых факторов успеха нового стандарта BTX. В предыдущих моделях barebone-платформ использовался кулер с радиатором на теплопроводящих трубках. Здесь же радиатор обычный — с алюминиевыми плоскими ребрами и медным основанием, причем внушительных размеров и веса. Чтобы прокачать через поверхность его ребер воздух, радиатор помещается в специальный кожух с вентилятором, после чего размеры кулера значительно увеличиваются. На фотографии ниже вы можете видеть стандартный кулер для процессоров Intel Pentium 4 2.8 формата Socket 478 и кулер формата BTX.



Корпус SB86i вмещает две «корзины» для жестких дисков, расположившиеся рядышком в верхней части «шаттла»



Все в системной плате сделано так, чтобы поток воздуха свободно обтекал все охлаждаемые элементы

Спереди на кулере формата BTX наклеена поролоновая прокладка, для того чтобы вентилятор забирал воздух исключительно снаружи корпуса, но никак не изнутри. Сам вентилятор непривычно толстый — почти 4 сантиметра при диаметре 92 мм. Но его конструкция также не простая: помимо движущейся крыльчатки он имеет еще и неподвижные лопасти — статор. Благодаря наличию статора поток на выходе из вентилятора сразу же выравнивается и становится линейным, что приводит к увеличению его производительности и снижению уровня шума, а также улучшению охлаждения остальных компонентов системной платы.

Воздушный поток от вентилятора распределяется не только по радиатору процессора, но и проходит под ним, охлаждая находящиеся перед процессорным гнездом элементы регулировки напряжения (для этого радиатор пришлось поднять над процессором с помощью выступающей медной пятки, опирающейся на ядро процессора). Часть воздуха еще и проходит снизу материнской платы, охлаждая ее с обратной стороны.

Материнская плата платформы Shuttle SB86i построена на базе чипсета i915G в соответствии со стандартом BTX. Как видите, сразу за процессорным гнездом установлены радиаторы системного чипсета, а слоты DIMM, PCI Express 16x и PCI 2.3 размещены параллельно, чтобы воздух мог проходить и через них. Процессорное гнездо LGA 775 повернуто под углом 45° к самой плате: это сделано для того, чтобы воздушный поток, проходящий под радиатором, рассекался об край гнезда и эффективнее проходил по поверхности материнки.

Расстояние между слотами памяти DIMM также чуть больше, чем у стандартных ATX материнских плат, хотя память не находится на линии воздушного потока от процессорного кулера: по стандарту BTX, достаточно, чтобы лишь одна сторона одного модуля памяти попадала под воздушный поток от процессорного вентилятора.

Процессорный кулер (точнее, «термальный модуль») прикручивается четырьмя шурупами к корпусу платформы через материнскую плату и в итоге занимает большую часть внутреннего пространства SB86i.

На материнской плате имеется только один разъем ATA-100, который также расположен продольно. Возле него установлены четыре порта Serial ATA 150, к двум из которых уже подключены кабели.

Слотов расширения в платформе Shuttle XPC SB86i два: PCI Express 16x и PCI 2.3. Они установлены не как обычно, в левой части платформы, а в правой, как было в модели SB81P. Но стандарт BTX требует, чтобы видеокарта устанавливалась ближе к процессору, радиатором в сторону основного воздушного потока, поэтому здесь PCI Express расположен слева от PCI 2.3. Это означает, что вы не сможете устанавливать видеокарты с двойной панелькой расширения, такие, как His Excalibur ICEQ X800XT IceQ II, но при некотором везении справитесь с двуслотовыми видеокартами, имеющими одну панельку расширения, но система охлаждения которых выходит за габариты одного слота. Правда, официально никакие двухслотовые видеокарты не могут быть установлены в SB86i.

Жесткие диски устанавливаются в верхней части корпуса SB86i

в специальные корзины. Чем охлаждаются винчестеры, честно говоря, не понятно. В соответствии с требованиями стандарта BTX, жесткие диски вместе с оптическим приводом должны охлаждаться блоком питания, но здесь винчестеры установлены над блоком питания, так что, скорее всего, здесь будет использоваться стандартная конвекция (естественное движение воздуха). К двум корзинам для жестких дисков уже проложены кабели Serial ATA для питания и передачи данных, а чтобы одновременно установить оптический привод и жесткий диск с интерфейсами Parallel ATA, придется очень потрудиться.

Корзины снимаются очень просто — достаточно открутить по одному болтику. На каждой корзине в местах крепления жесткого диска установлены демпфирующие резиновые подушечки, сквозь которые и проходят шурупы. Если у вас в компьютере будет установлен один винчестер, его лучше устанавливать в задней корзине, поближе к вентиляционным отверстиям.

Последнее, что мы сделали перед тем как начать тестирование, — мы проверили, насколько легко устанавливаются в SB86i длинные PCI-платы. Выяснилось, что делается это очень просто, так как корпус платформы очень длинный и места здесь на все хватит.

Тестирование

При тестировании интересно было узнать, как и что будет в новом «шаттле» греться и насколько сильно будет шуметь.

Мы решили сравнить новую платформу Shuttle SB86i с платформой SB75G2. Таким образом, мы сравним две системы на базе чипсетов i875P и i915G, а также выясним эффективность конструкции BTX по сравнению с оригинальной конструкцией Shuttle. Интересно, действительно ли спасение возможно только при переходе на новый стандарт или же грамотно сконструированный ATX-корпус в очередной раз откажется сдавать свои позиции...

BIOS

BIOS платформы Shuttle SB86i вполне стандартный, Award'овский. Он имеет всего несколько отличий. Первое — возможность из BIOS'а управлять яркостью подсветки индикатора на лицевой панели от 25 до 100%, а также отключать его вовсе. Второй момент — возможность управлять скоростью вентилятора на процессоре (значения «минимум» — около 1000 об/мин, «максимум» или «автоматически» — в зависимости от температуры).

В качестве опций по разгону BIOS платформы Shuttle SB86i позволяет менять настройки задержек памяти, выбирать частоту шины памяти независимо от FSB, изменять частоту FSB с точностью до 1 МГц, изменять напряжение процессора, памяти и северного моста. Эти настройки вкупе с возможностью сбрасывать настройки CMOS, не открывая компьютер, представляют собой хороший потенциал для оверклокеров. Мы смогли разогнать наш тестовый Pentium 4 2,8 до частоты 3080 МГц, хотя это и не предел, да мы особо и не ставили перед собой задачи разогнать систему до максимума.

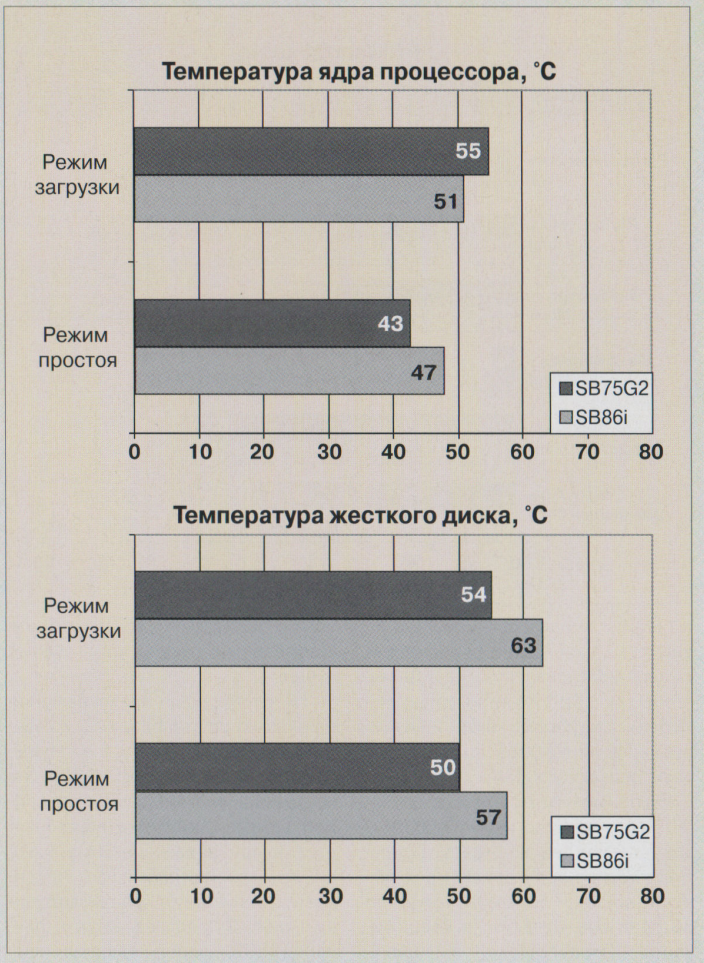
Температура и уровень шума — SB75G2 против SB86i

Первое, на что обращаешь внимание при включении компьютера на базе SB86i, — на его тихую работу. По сравнению с ним все предыдущие barebone-платформы Shuttle XPC были просто громкоговорителями какими-то. Чтобы услышать его работу, приходится прислушиваться. Тогда где-то там, в глубине компьютера, вы услышите, как щелкает головками жесткий диск. Наш Maxtor DiamondMax 9 имеет уровень громкости при работе порядка 27 дБ, что очень мало, да при этом в данном корпусе вибрации жесткого диска гасятся еще в корзине. Причина столь тихой работы была найдена немедленно — вентилятор процессора. Система аппаратного мониторинга выставила частоту вращения его лопастей на уровне 942 об/мин, поэтому его и не было слышно.

При установке в BIOS средней и особенно максимальной скорости вентиляторов компьютер взывал, как пылесос, но я не представляю, до какого предела надо разогнать и перегреть компьютер, чтобы вентилятор завелся на такую скорость. В обычном же режиме, хотя мы и гоняли Burn-In тесты, скорость вентилятора не поднималась выше 1200 об./мин, и компьютер продолжал работать очень и очень тихо. Намного тише, чем модель SB75G2, стоявшая тут же, рядом.

Но за столь низким уровнем шума мы совсем забыли про температуру. Как же чувствует себя «железо» внутри этих barebone-платформ? Прежде всего нас интересует вопрос температуры процессора и жестких дисков. Старой доброй платформе SB75G2 было сложнее, так как она не имеет встроенной видеокарты и графическая плата в любом случае будет устанавливаться в этот компьютер.

Тестирование проводилось в два этапа: на первом загружалась операционная система Windows XP и компьютер простаивал без действия 30 минут, после чего снимались показатели температуры жесткого диска и процессора в режиме простоя. Затем процессор нагревался с помощью Burn-In модуля программы Sandra 2004 SP2, в ко-

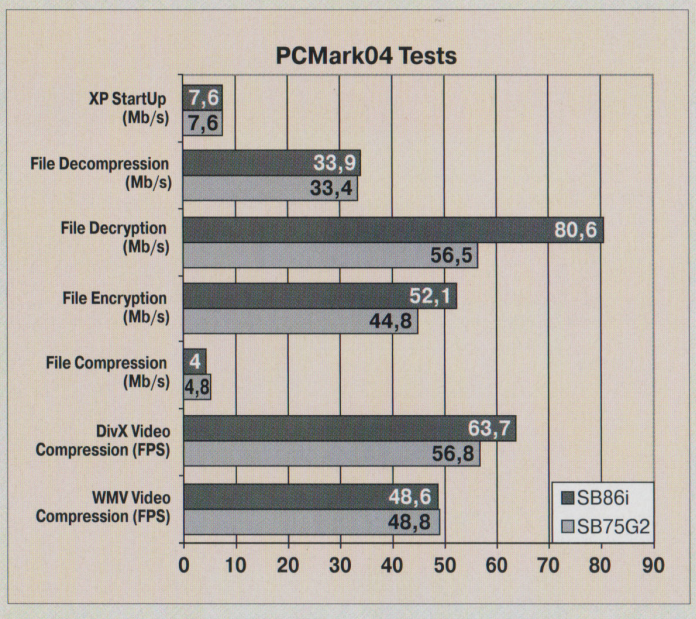


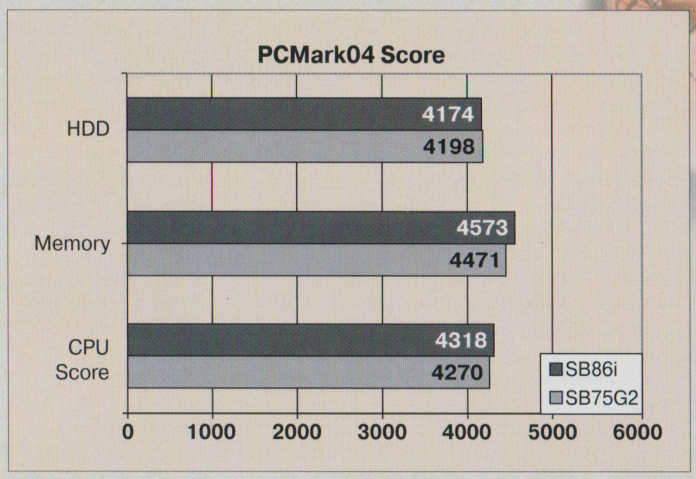
BTX Shuttle ничуть не уступает своему ATX-брату с точки зрения охлаждения процессора, а вот для жесткого диска комфортнее все же в корпусе старого типа

Конфигурация тестовой системы

Shuttle SB75G2
- Intel Pentium 4 2.8 ГГц (800 МГц FSB, 512 Кбайт L2, Socket 478)
- 2×256 Мбайт DDR400 Kingston
- 80 Гбайт Maxtor DiamondMax 9 (7200 RPM, 8 Мбайт) S-ATA
- Albatron GeForce FX 5700+ Pro (AGP 8x)

Shuttle SB86i
- Intel Pentium 4 2,8 ГГц (800 МГц FSB, 1024 Кбайт L2, LGA 775)
- 2×256 Мбайт DDR400 Kingston
- 80 Гб Maxtor DiamondMax 9 (7200 RPM, 8 Мбайт) S-ATA
- Intel Graphics Media Accelerator 900





Претенденты поочередно вырывались вперед в разных тестах, в результате к финишу пришли почти одновременно

тором мы использовали мультимедиа-тест с наивысшим приоритетом, который запускался 57 раз. Далее, чтобы нагреть жесткий диск, мы просто запускали антивирусную проверку винчестера, которая длилась около часа.

Напоминаем, что процессоры Intel Pentium 4 могут «комфортно» работать при температуре до 70 градусов Цельсия (в среднем), а жесткие диски — при температуре до 50 градусов Цельсия (в спецификациях DiamondMax 9 значилось 55 градусов).

Несмотря на то что Pentium 4 с ядром Northwood и Pentium 4 с ядром Prescott имеют различное тепловыделение, эта диаграмма призвана показать способности самих платформ охлаждать CPU. Как видно, в режиме простоя более эффективной оказывается классическая конструкция, а при более высокой нагрузке ее уже не хватает и процессор в SB75G2 нагревается сильнее, чем в SB86i. Хотя ни в том, ни в другом случае вентиляторы не раскручивались даже на половину своей скорости.

Памятуя о специфике корпуса BTX, интересно выяснить температуру жесткого диска. В модели SB86i винчестеры размещены в верхней части корпуса и ничем не охлаждаются. В старой SB75G2 они установлены в передней части компьютера и охлаждаются общим системным вентилятором. Посмотрим, какая конструкция лучше.

Ну что же, наши предположения полностью подтвердились — вентиляция жестких дисков в barebone-платформе Shuttle XPC SB86i не продумана, поэтому даже в спокойном режиме винчестер перегревается, а при повышенной нагрузке его температура превышает максимально допустимую производителем на целых 8 градусов. В этом плане SB75G2, представляющая классическую конструкцию платформ Shuttle, поддерживает более благоприятную температуру жесткого диска и не дает ему перегреться даже при повышенной нагрузке.

Тестирование производительности

Ну что же, с охлаждением и уровнем шума мы разобрались и можем перейти к показателям скорости.

PCMark04

Первый синтетический тест — PCMark04. С его помощью мы сможем оценить производительность наших тестовых систем в различных типах задач.

Преимущество SB86i видно при работе с процессором и памятью. Но все же с жестким диском быстрее работает SB75G2. Новый процессор Prescott очень сильно выигрывает в тестах кодировки и раскодирования файлов и при кодировке DivX видео. Сказывается удвоенный кэш второго уровня по сравнению с предыдущим ядром Northwood.

Sandra 2004

Следующий тест — Sandra 2004. По традиции сравниваем скорость процессора и подсистемы памяти.

А в тестовом пакете Sandra 2004 во всех случаях выигрывает Shuttle SB75G2. Возможно, сказывается лучшая оптимизация чипсета i875P.

Выводы

Сравнив процессоры Pentium 4 2,8 на ядре NorthWood и Prescott, мы получили неоднозначные результаты. Можно много дискутировать на тему i875P против i915, но в любом случае будущее за новыми процессорами на ядре Prescott, и от этого уже никуда не деться. Но это не повод считать, что Socket 478 безнадежно устарел. Ведь мы-то знаем, что «старички» еще покажут себя в бою...

Компания Shuttle имеет несколько подразделений, занимающихся дизайном новых barebone-платформ. Для них очень важно создавать новые конструкции и находить нестандартные решения, опережая всех конкурентов на несколько месяцев, а то и больше. Поэтому каждую новую barebone-платформу, каждый раз, когда меняется подход к barebone-системам формата SFF, надо рассматривать без оглядки на прошлое. Модель SB86i стала первой BTX-платформой формата SFF, появившейся в свободной продаже. Мы сравнили ее конструкцию с самой удачной barebon-'кой предыдущего поколения, SB75G2 — и что выяснилось? Единственный недостаток SB86i в том, что в ней не продумана вентиляция жестких дисков. Так что лучше использовать винчестеры с частотой вращения шпинделя менее 7200 об./мин.

Новая SB86i больше по размерам, она тяжелее и нельзя сказать, что она продолжает старые традиции, — здесь все по-новому. Это самый тихий в работе компьютер, который я встречал за последние несколько лет. Можно сказать, что он работает тише многих современных ноутбуков. А чьей заслуги здесь больше — компании Shuttle или нового стандарта BTX, — мы узнаем после появления на рынке новых реализаций этого стандарта.

Мы благодарим компанию «Клуб Мультимедиа» (http://www.mpc.ru), официального дистрибьютора Shuttle, за предоставленную платформу Shuttle SB86i.

Результаты тестирования Sandra 2004 SP2

Платформа	CPU Arithmethics test (MIPS)	CPU Arithmethics test FPU (MFLOPS)	CPU Arithmetics test SSE (MFLOPS)	CPU Multimedia Benchmark Integer (it/s)	CPU Multimedia Benchmark Float (it/s)	Memory Benchmark Integer (Mb/s)	Memory Benchmark Float (Mb/s)	HDD Benchmark (Mb/s)
Shuttle SB75G2	8239	3505	6221	21569	30945	4821	4777	51
Shuttle SB86i	8194	3371	5857	19891	26326	4418	4440	50

ULTRA ELECTRONICS

Подводная ЛОДКА PL: Computers
культовый журнал о компьютерах

ПРЕДСТАВЛЯЮТ

Конкурс "ULTRA – Время перемен"

Отныне ULTRA Computers называется ULTRA Electronics!

Примите участие в формировании нового облика компании ULTRA Electronics.
Компания объявляет конкурс "ULTRA - Время перемен"

на самый яркий и адекватный слоган!

Лучшие из предложенных работ будут оценены руководством компании и, вполне возможно, станут официальным слоганом компании ULTRA Electronics.

ПОБЕДИТЕЛИ ПОЛУЧАТ ЦЕННЫЕ ПРИЗЫ В ВИДЕ ПОДАРКОВ ОТ ULTRA ELECTRONICS:



1 МЕСТО

Ноутбук ASUS M6800Ne

15" SXGA+/PM-1.6/512/60/Combo/LAN1000/WXPH/Bag ASUS M6800Ne



2 МЕСТО

LCD-телевизор Sony (20")

LCD TV 20" 4:3 Sony KLV-20SR3/S1 silver 640x480, угол обзора 170°



3 МЕСТО

КПК ASUS MyPal A620

ASUS MyPal A620 Bluetooth RUS

Присылайте ваши работы на эти два адреса до 31 мая

slogan@ultracomp.ru
pl_opros@skpress.ru

с обязательным указанием названия конкурса
и Вы сможете выиграть любой из призов!

Результаты конкурса Вы узнаете в июльском выпуске журнала



Видеоцифра: драма идей

Прошлый, 2004 год в каком-то смысле определенно заслуживает, чтобы его именовали *годом мультимедиа*. И не последняя заслуга в этом принадлежит маркетинговому гению Стива Джобса, все увереннее направляющего белоснежный пароход с серебристым яблоком на гюйсе в порт «Светлое будущее». Но среди нескольких прошлогодних удач Apple особенно выделяется совершение поистине невозможного: организация коммерчески состоятельного онлайнового сервиса по продаже MP3-музыки. Собственно, в настоящее время в iTunes Music Store можно приобрести не только файлы с этим расширением, но и композиции в технологически более совершенном формате AAC. Но все-таки, едва речь заходит об оцифрованном звуке, всем и каждому на память приходит не что-нибудь, а именно старый добрый MPEG-1 Layer III — тот самый формат MP3, который в свое время наделал столько шума и породил настоящий детективный сериал с собственным участием. Его сперва вполголоса объявляли общедоступным, затем заявляли на него авторские права, добивались обязательного лицензирования, пытались внедрять некие защитные механизмы... Так или иначе, он сделался стандартом. Мы говорим «цифровая музыка» — подразумеваем «MP3». И чтобы сломать эту застывшую крепче гипса парадигму, придется приложить куда больше усилий, чем компании Xerox — для изживания в сознании отечественных потребителей параллели «ксерокс = копир».

Максим БЕЛОУС



Среди составляющих успеха онлайновой инициативы Apple на первом месте, безусловно, находится общепризнанность MP3 как стандарта de facto (как бы ни старалась индустрия заместить его более прогрессивными форматами). Даже всесильной Microsoft лишь в самое последнее время удается на деле убеждать пользователей, что WMA — вполне достойный «сменщик» для своего опороченного пиратами предшественника. Правда, аргументация в пользу WMA начинает пробуксовывать именно в области соблюдения авторских прав. Желающим всеми силами оставаться в рамках правового поля пользователям, которым приходится иметь дело с лицензированными записями WMA, не так-то просто перенести их при необходимости даже с одного принадлежащего им устройства (например, компьютера) на другое (например, аудиоплеер). Внедренная в этот формат правонаблюдательная, если можно так выразиться, функциональность не позволит запросто скопировать созданный по всем правилам файл WMA. На сайте Music Store, в частности, проблеме переноса таких файлов на iPod посвящен особый раздел. А ведь если представить себе, что вся музыка в коллекции современного цифрового меломана — именно честно приобретенная и ни единого файла им не получено, к примеру, от друзей-приятелей в рамках «натурального обмена», то такой пользователь предстает взору изумленного исследователя человеческих странностей ну простотаки натуральным Крезом. Судите сами: типичный, но не самый емкий аудиоплеер на жестком диске позволяет заполнить музыкой около 20 Гбайт. В среднем композиция приемлемого качества кодирования занимает 5 Мбайт. Значит, в памяти плеера может содержаться до четырех тысяч песен. В iTunes Music Store и подобных ему службах (без учета всевозможных скидок) обычная цена трека — в районе $0,9. Стало быть, для заполнения аудиоплеера ценой не более $300 «по крышечку» вам потребуется... примерно $4000. Оцифровка честно купленных в фирменных магазинах CD статистики не нарушит: при цене такого диска около $14 на нем содержится 15—16 песен, редко когда больше.

Завораживает?

Впрочем, сейчас мы не будем вести речь о правовых аспектах использования формата MP3, как и вообще о музыке. Важно, что во многом этот формат распространился и стал общепринятым именно из-за своей относительной открытости (проблем со свободно распространяемыми утилитами кодирования не было и нет, — взять хоть всем известный LAME). Провалились все попытки подкорректировать проторенную форматом народную тропу, вводя в технологически более привлекательные стандарты ограничения, о которых мечтают в самых интимных своих снах музыкальные правообладатели. В любом случае, насколько бы сильнее ни сжимался CD-трек новым форматом, — при сегодняшних широких каналах связи лишние пара-тройка сотен килобайт на композицию погоды не сделают. И насколько бы более качественным, с точки зрения записных меломанов, ни получался бы такой звук, для носителей наушников «открытого типа» в метро и на шумных трассах данное преимущество тоже не будет решающим. Не будет, если новый формат станет налагать на воспроизведение музыки некие искусственные (хотя, с точки-то зрения правообладателя, самые что ни на есть естественные) ограничения. Просто пользователи уже распробовали MP3-плод, и объявить его запретным постфактум — не получится.



На www.divx.com царит сдержанная и респектабельная атмосфера. Но будущее, похоже, все-таки за «истинным» MPEG-4...

Совсем другое дело — форматы кодирования цифрового видео. Здесь настоящее противостояние только-только началось.

Разведка боем

Изначально компьютерное видео по своим возможностям заметно проигрывало традиционному, аналоговому. И это понятно: ни процессорные мощности первых бытовых вычислительных машин, ни толщина тогдашних каналов связи не позволяли и думать о чем-то на порядки солиднее «анимированных» GIF-файлов. Да, разумеется, впервые видеоролики появились на компьютерах практически одновременно с возникновением графических интерфейсов пользователя. И даже несколько раньше: кому из заядлых любителей компьютерных игр не памятны легендарные motion capture-вставки и брифинги, снимавшиеся с участием живых актеров и затем преобразовывавшиеся в цифровой вид? Такое видео вполне могло поражать игрока относительной плавностью и правдоподобием движущейся картинки, в особенности если воспроизводилось не с CD, а непосредственно с винчестера. И тем более — если шло не в полноэкранном режиме, а в небольшом окошке.

Но вот какая незадача: технологические особенности ПК и схожих с ним архитектур в конце восьмидесятых и самом начале девяностых годов прошлого века действительно были не слишком впечатляющими. Именно поэтому, вероятно, уже в то время выдели-

Кодек из табакерки

Немного ясности необходимо внести в отношении AVI, известного расширения содержащих видеоролики файлов Windows, которое частенько принимают за обозначение какого-то особого формата кодирования. На самом деле это так называемый *контейнер*. Сама аббревиатура AVI расшифровывается как Audio Video Interleave, то есть «чередование аудио и видео». Такой контейнер всего лишь определяет, каким образом в едином файле содержатся визуальные и звуковые данные; при этом метод кодирования и тех и других, вообще говоря, не определен. К примеру, файл AVI может содержать сжатое DivX видео и скомпрессованное MP3 аудио. Впервые подобный контейнер был применен еще в рамках ОС Windows 3.1, а сейчас его популярность как раз во многом обусловлена применением DivX-кодека для видео, дающего значительный выигрыш в объеме при достаточно сносном качестве картинки.

лись два базовых направления развития цифрового видео. Первое из них предполагало работу с локальным источником данных; прежде всего с винчестером. Главное внимание в этом случае уделялось качеству воспроизведения. Второй подход был ориентирован на передачу оцифрованного видео по компьютерным сетям — это в те времена, когда скорость 33,6 Кбод была пределом мечтаний домашнего пользователя и в самых что ни на есть цивилизованных странах. Понятно, что тут уж не до жиру, — можно ограничить себя и слайд-шоу, возникал бы только хотя б минимальный эффект живой трансляции. Впрочем, в наше время столь радикальных различий между ветками методов кодирования видеоданных уже не наблюдается. Каждый из способов хорош по-своему, но ни один не превосходит прочие по всем статьям. Быть может, именно здесь и кроется причина многообразия этих форматов...

Как бы то ни было, начиналось все (или почти все) опять-таки с компании Apple. Именно ею был разработан в 1991 году формат QuickTime — традиционно созданные с его применением файлы несут расширение .mov. Этот формат безусловно доминировал на рынке примерно с 1993-го по 1995 год — сперва пустив корни на Макинтошах, а затем уже будучи перенесенным на платформу Wintel. Вот как раз в данном случае разработчики уделяли пристальное внимание именно потоковым возможностям цифрового видео. Начиная с версии 4.1 QuickTime позволяет начинать просмотр загружаемого ролика прямо с первых кадров, не дожидаясь подкачки всех прочих. При этом могут использоваться как «классические» телефонные каналы передачи данных — модемы со скоростями от 14,4 Кбод, — так и любые более солидные информационные тракты, вплоть до оптоволокна. Крайне важным для конечного пользователя стало то, что QuickTime позволял в широких пределах манипулировать с отображаемой на экране компьютера картинкой: переключаться между полноэкранным и оконным режимами, менять размеры окна и т. п. Именно QuickTime был избран всесильной ISO (Международной организацией стандартов, International Standards Organization) в качестве основы для разработки MPEG-4 — стандарта, которому, как ожидается, все-таки суждено стать для видеоиндустрии тем же, чем сделался MP3 для индустрии музыкальной.

Однако ранние версии QuickTime, хотя и неплохо управлялись с декодированием потоковых данных на лету, отнюдь не отличались сверхвозможностями в отношении компрессии видео. Кроме того, в те времена средний размер пользовательского винчестера не превышал 30—40 Мбайт, а основным средством переноса данных между компьютерами (в отсутствие прямых линий связи) служили дискеты. Все это не позволяло в принципе говорить о сколько-нибудь достойном уровне видеоотображения на ПК. Многое изменилось с массовым внедрением компакт-дисков и резким увеличением емкости HDD. Едва стоимость штампованного CD-ROM упала для производителя ниже отметки $1, а скорость считывания удвоилась в сравнении со стандартной, стало понятно: теперь эти 640 Мбайт невероятно дешевого пространства можно фактически целиком отводить под видеоданные. И первой на этот путь встала компания Philips. Разработанный ею стандарт CD-I как раз и был рассчитан на то, чтобы кодировать целые фильмы.



www.apple.com/quicktime/ — дом цифрового видео для настоящего «Маковца»

Первоначально воспроизводить диски CD-I предполагалось на особых видеоплеерах, подключаемых к обычному телевизору. Однако вместе со стремительным распространением компьютерных CD-приводов стало понятно: заставить пользователя приобрести еще один CD-ROM, да к тому же с урезанной функциональностью, будет непросто. И потому плееры для стандарта CD-I вскоре появились и в компьютерном исполнении — как «железном», в виде отдельных плат расширения, так и программном. За отсутствие необходимости устанавливать в корпус ПК дополнительную деталь приходилось в последнем случае расплачиваться серьезным (для тогдашних процессоров) заемом вычислительной мощи центрального процессора на декодирование потокового видео. Впрочем, по-настоящему многозадачных систем, ориентированных на использование преимущественно графического интерфейса, в то время было известно немного.

Итак, CD-I позволил производителям дисков (пока еще не пользователям — пишущие CD-приводы и болванки были неимоверно дороги) размещать на паре блестящих серебристых кусочков пластика полутора-, а то и двухчасовой продолжительности фильм с качеством изображения и звука, не уступающим требованиям стандарта VHS. Больше того: поскольку запись на диски была цифровой, воспроизведение ее фактически никак не приводило к ухудшению состояния самого носителя — в отличие от магнитной пленки, склонной к истиранию, осыпанию и значительному повышению хрупкости со временем. Строго говоря, стандарт CD-I являлся именно стандартом, а не форматом кодирования медиаданных: для того чтобы сжимать полезную информацию до разумных пределов, использовались алгоритмы компрессии MPEG-1 для изображения и MPEG-1 Layer II (пока еще II) — для звука. Дальнейшим развитием CD-I стал стандарт Video CD, в США и Западной Европе так по-настоящему и не прижившийся, а в Китае и многих странах Юго-Восточной Азии до сих пор с успехом еще применяющийся. Через некоторое



«Китайский народный DVD» базируется на кодеке, являющемся развитием VP6 от компании On2

время на смену Video CD пришел SuperVideo CD — формат, декларировавший использование уже алгоритмов MPEG-2 для кодирования видео. Но для большого компьютерного мира эта ветвь развития сделалась все-таки тупиковой.

Артподготовка

Video CD был далек от совершенства. Особенно это стало заметным, как ни печально для правообладателей видеопродукции, когда CD-приводы обрели статус абсолютно необходимого атрибута всякого персонального компьютера, а осознавшие такое положение дел видеопираты стремительно принялись налаживать выпуск нелегальных фильмокопий на вмиг поде-



MPEG LA — серьезная организация. Если у вашего произведения, закодированного в формате MPEG-4, появится более 50 тысяч зрителей, придется задуматься об авторских отчислениях!

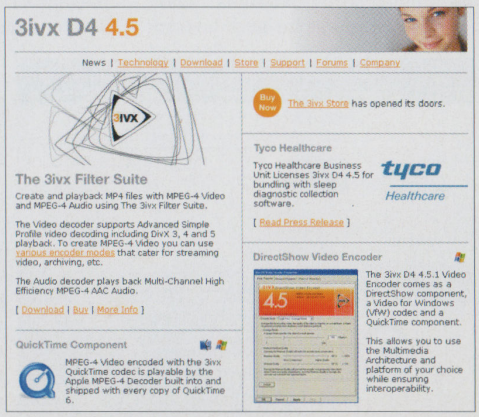
шевевших компакт-дисках. Фильм на двух CD — не слишком прибыльно, с флибустьерской точки зрения; замечательно было бы научиться ужимать его на один (без серьезно заметной потери качества конечно же). А тут и инженеры из ISO подоспели с новинкой — стандартом кодирования MPEG-4, обеспечивавшим гораздо более уверенную и надежную компрессию видеоданных. Проблема была одна: MPEG-4 — стандарт открытый, но рамочный, точных формул работы кодеков аудио и видео он не задает. А значит, приходится иметь дело с уже существующими кодеками, созданными солидными фирмами — и небесплатными для официальных оцифровщиков видео. Впрочем, когда речь зашла о стандарте MPEG-4, достойных его кодеков просто еще не существовало. Однако размещать в пределах 640 Мбайт полуторачасовой фильм с качеством, равным или превосходящим качество VHS, а также со стереозвуком, человечество научилось достаточно быстро — и не прибегая формально к требованиям MPEG-4. Ну, например: в мире Microsoft Windows уже с 1998 года подобный инструмент известен — он носит название MS MPEG-4 Encoder. Видеоинформация в нем кодируется по модифицированному алгоритму MPEG (в частности, активизирована защита от воспроизведения в чужих, не редмондской разработки, программах). Звук шифруется по известному алгоритму Windows Media Audio, WMA, — говоря откровенно, он только в последние пару лет начинает показывать достойные результаты в сравнении с «фраунгоферовским» MPEG-1 Layer III.

Это с одной стороны.

А с другой — народ остро жаждал возможности кодировать фильмы, не спрашивая на то разрешения правообладателей (к тому времени пишущие CD-приводы понемногу переставали считаться диковинками). В общем, ничего удивительного нет в том, что серьезнейшие хакерские группировки Соединенных Штатов обратили свое внимание на существовавшие к тому времени наиболее перспективные разработки, не обремененные серьезными механизмами защиты авторских прав на контент, и — взломали их. Наиболее известен пример кодека DivX, собственно программу-кодировщик которого используют практически все пираты для записи ворованных фильмов «в DVD-качестве». Через какое-то время возникли и «полностью свободные» инициативы вроде кодека XviD, обеспечивающего совместимость с наиболее популярными на тот момент декодерами. И началось...

Итог? На потребителя оцифрованных роликов обрушились потоки видеоинформации в зачастую полностью не совместимых между собой кодировках, таящиеся в стандартного вида «упаковке» AVI-файла. Кстати, сам формат Audio Video Interleaved (AVI; спецификации его были обнародованы еще в 1990 году!) сравнительно давно перестал устраивать Самую Любимую Корпорацию, и та еще в 1998 году образовала Multimedia Task Force, альянс из нескольких компаний, для разработки очередного мультимедийного формата, который назвали Advanced Authoring Format (AAF). Он предназначался для обмена данными между приложениями, используемыми веб-дизайнерами, телевизионщиками, создателями видео- и аудиоконтента. Такой формат определял правила обмена данными по межкомпьютерным сетям, тогда как разрабатывавшийся одновременно с ним Advanced Streaming Format (ASF) предназначался для регулирования информационного взаимодействия между различными инструментальными средствами создания мультимедийного контента. Принципиальное отличие связки AAF/ASF от AVI — внедрение дополнительных возможностей для разработчиков (файлы нового формата предполагалось редактировать отдельными участками, не переписывая целиком; в них можно было инкапсулировать, наряду с видео и звуком, текст и статичную графику и т. п.). В общем, воплощенная мечта разработчика: органичный синтез множества разнообразных форматов, да к тому же изначально ориентированный на распространение в информационных сетях. Предполагалось, что любопытно, «отвязать» AAF/ASF от платформы Windows, сделав по-настоящему либеральным средством мультимедийного творчества. Но... судя по всему, та цена, которую назначил альянс Multimedia Task Force за свои кодеки, оказалась не слишком привлекательной. В то время подход QuickTime к завоеванию мирового господства оказывался, судя по результатам, куда как тоньше..

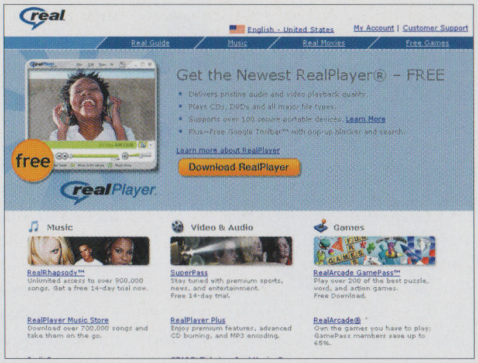
Методы же, применявшиеся в той борьбе редмондской империей, византийской утонченностью не блистали. Уже в 1999 году, когда Министерство юстиции США расследовало (предположительную) антимонопольную деятельность Microsoft, в материалах следствия начали появляться свидетельства о прямом давлении корпорации на компанию Apple. Давление оказывалось именно в области рынка средств и форматов доставки мультимедиа; целью указывалось уст-



www.3ivx.com — одна из не слишком распространенных, но зато полностью самостоятельных MPEG-4-инициатив

ранение формата QuickTime с рынка вообще и уж из мира Windows — как минимум. Судя по материалам, освещавшим ход процесса в американской прессе, в выражениях представители Microsoft не стеснялись. Утверждалось, что они предлагали руководству Apple оставить рынок распространения мультимедийной информации на платформе Windows — конкретнее, отказаться от разработки QuickTime for Windows. В принципе, нет ничего невероятного в желании корпорации ограничить конкуренцию на собственном игровом поле. Пример торжества Internet Explorer над Netscape Navigator ясно показывает: если для работы с файлами данного формата существует интегрированное средство в стандартном комплекте поставки Windows, значительное большинство пользователей будет применять именно его, попросту не задаваясь мыслями о возможных альтернативах. А значит, сторонние разработчики вынуждены будут работать именно на это средство — и при использовании неких патентованных алгоритмов и форматов платить соответствующие отчисления патентодержателям. И только если по какой-то причине функциональность такого интегрированного средства хромает в сравнении с легкодоступными конкурентными продуктами, происходит заметный отток пользовательской аудитории. Так что если бы формат QuickTime вдруг исчез с платформы Windows, рядовой пользователь при всяком двойном щелчке по ярлыку, обозначающему видеоролик, активировал бы Windows Media Player. Ну... или почти при каждом..

Собственно, винить одну только злую волю хакеров в возникновении «нестандартных стандартов» кодирования видео не приходится. Необходимость расширения возможностей MPEG-2 назрела уже чуть ли не к моменту его официального принятия, а внятное введение MPEG-4 во всеобщую практику использования задерживалось вследствие многочисленных согласований чисто юридических проблем. В итоге «караул устал», и сразу несколько независимых разработчиков предложили рынку свои собственные кодеки — одни настаивали на их коммерческом использовании, хотя и по более мягким, чем у консорциума MPEG, схемам; другие и вовсе предлагали свои творения даром. Наиболее известен в этой области уже упоминавшийся DivX (www.divx.com) — кодек, который именуют то «стихийным», то «хакерским», в зависимости от настроения и личной заинтересованности называющего. Формально именовать DivX хакерским инструментом в том смысле, в котором эти слова употребляются в отношении какого-нибудь spyware, неверно. Это плод труда группы независимых разработчиков, которые просто притомились в ожидании официального воплощения функциональности MPEG-4 в чеканных строках машинного кода — и принялись за дело сами. Сперва они всерьез декларировали свою верность стандартам и документам группы MPEG, затем поддались искушению улучшить (на свой взгляд) в формальных схемах комитета одно, потом другое... В итоге, когда на рынке появились «подлинные» MPEG-4-плееры, выяснилось, что с воспроизведением роликов DivX им никак не справиться. Несовместимость, знаете ли.



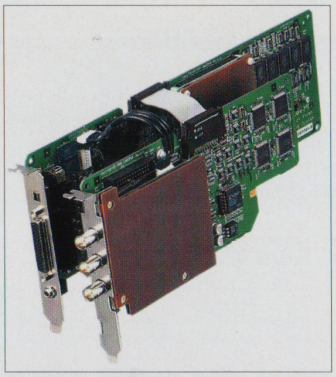
RealPlayer — давний и хорошо известный инструмент организации потокового (разумеется, сжатого) видео. Вот только в народе он не слишком популярен; не позволяет, понимаете ли, файлы сохранять...

А «пиратская» слава DivX — заслуга вовсе не его разработчиков, но недобросовестно применяющих этот инструмент барыг от мультимедиа-индустрии. Не вина формата, что в отсутствие официальных релизов MPEG-4-кодеков он сделался чуть ли не индустриальным стандартом в области потокового видео, востребованного через Интернет. Не вина формата, что видеопираты осознали однажды его мощь и гибкость и именно с его применением стали кодировать фильмы «в DVD-качестве», которые сейчас можно обнаружить в любом ларьке соответствующего профиля по всему свету — в том числе и у нас в России. Между прочим, хотя с сайта разработчиков DivX можно скачать пользовательскую версию кодека (собственно плеер) бесплатно, за программу для *кодирования* потокового видео в этот формат придется выложить не та-



Коротко о ясном

Если отвлечься на время от такого богатейшего возможностями киноинструмента, как монтаж, то окажется, что предназначенная для восприятия человеком последовательность видеокадров обладает одной весьма важной характеристикой. А именно: различия между двумя соседними изображениями этой последовательности минимальны. И сводятся, главным образом, к небольшому сдвигу одного фрагмента картины относительно другого (объектов переднего плана по отношению к фоновой картинке и т. п.). Другой момент: наше зрение устроено так, что информация о цвете движущегося объекта для восприятия гораздо менее ценна, чем сведения об изменениях яркостной картины поля зрения при таком движении. Именно осознание и творческое переосмысление данных фактов и легло в основу MPEG-кодирования видеопотоков. Возможность сжатия видеоданных обусловливается двумя важнейшими постулатами. Первый: для кодирования двух соседних кадров достаточно записать полную информацию об одном из них — а также данные о его отличиях от другого. Второй: для подвижного изображения цветовую информацию о нем можно кодировать существенно грубее, чем яркостную. Именно эти простые правила дают возможность выигрывать один-два порядка, а то и больше при кодировании оцифрованного видео по сравнению с его несжатым оригиналом. А поскольку алгоритмы MPEG-кодирования несложно реализовать в виде дополнительных схем на видеоплатах, это позволяет разгрузить центральный процессор при обработке таких потоков — а значит, заметно снизить требования к вычислительной мощности системы, имеющей дело с видео в формате MPEG.



Знаете, сколько по всему свету работает сейчас аппаратных MPEG-2-кодеков? И сколько потребуется времени, чтобы заменить их на MPEG-4?..

кие уж маленькие деньги. Впрочем, наши пираты такими тонкостями не интересуются: обнаружив за витринным стеклом очередной диск с блеклой полиграфией обложки, на которой выведены аршинные буквы «MPEG-4! DVD-качество!!!», можете быть уверены: это как раз DivX-кодировка. Сертифицированный на совместимость с официальным стандартом MPEG-4 плеер ее расшифровать не сможет. Другое дело, что все больше плееров (в том числе и самых что ни на есть аппаратных, бытовых, рассчитанных на применение с телевизорами) производители создают DivX-совместимыми. А что делать: стандарт стал по-настоящему рыночным, хотя и отошел от базовых правил инженерного комитета MPEG-4.

Особенно любопытно, что требованиям рынка без каких-либо сантиментов подчиняются и компании, сами входящие в группу разработчиков «официального» стандарта. Та же Philips, к примеру, уже несколько лет встраивает в свои DVD-плееры поддержку дисков с информацией, закодированной DivX. Может статься, что давно ожидаемому MPEG-4 придется еще пробивать себе дорогу в обход торного пути, проложенного своим «неформальным» предшественником. Хотя... разработчики DivX, похоже, вовсе не намерены взрывать процесс стандартизации изнутри, выступая в роли этакой революционной партии, выражающей и воплощающей глубинные чаяния масс. Для кодека DivX Pro 5 продекларирована полная совместимость (на двух базовых уровнях, которые и будут воплощаться в бытовых плеерах) со стандартом MPEG-4. Таким образом, ролики DivX Pro 5 можно будет запускать на плеере MPEG-4, et vice versa. Создатели «народной альтернативы» позаботились даже о корректировке обратной несовместимости своих прежних творений с базовым стандартом: в состав обновленного кодека входит особая утилита, при помощи которой ролики DivX 3 и 4 конвертируются в DivX Pro 5 — все той же совместимости ради.

Есть на свете и другие, не столь широко известные в сравнении с DivX инициативы форсирования событий и выпуска усовершенствованных видеокодеков до момента релиза официального MPEG-4. Часть подобных проектов действительно полностью совместима со стандартом (как 3ivx, www.3ivx.com); часть — содержит элементы, с ним принципиально не совместимые, зато — по утверждениям разработчиков — куда как более прогрессивные (вроде VP7 от ON2 Technologies, www.on2.com). В конце концов, есть ведь на свете и Windows Media 9, и Real Networks!

На острие главного удара

Какова же ситуация с MPEG-4 в правовом аспекте? Ведь, как видно по предшествующему изложению (а также по множеству примеров из «смежных» компьютерно-медийных отраслей), практически все проблемы современных технологий упираются в конечном итоге в деньги. Едва общий контур нового рынка оказывается намечен, а интерес к нему потребителя — очевиден, как начинается безжалостная схватка между желающими урвать здесь свой кусок пирога. И, собственно говоря, огульно осуждать сражающиеся не на живот, а на дивиденды компании нелегко: свободный рынок — он и есть свободный рынок. Так и должно быть. Просто становится немного обидно за технический прогресс как таковой, когда боевые действия между компаниями перемещаются из области новейших аппаратных и программных разработок в залы судов, где потрясающие патентами и прецедентными протоколами адвокаты оказываются иногда куда более страшной силой, чем сверхсовременные производственные линии или мощнейшие исследовательские коллективы.

Так вот, складывается впечатление, что ситуация с правовым состоянием формата MPEG-4 на данный момент не до конца четко ясна даже самим его разработчикам. Тонкость заключается в том, что этот стандарт действительно в значительной степени рамочный, а значит — представляет собой набор определенного рода рекомендаций, джентльменских соглашений между разработчиками, патентованию в принципе не подлежащих. Да, разрабатываемые в рамках стандарта отдельные кодеки являются, безусловно, интеллектуальной собственностью создающих их компаний. Но порядок лицензирования и предоставления этих кодеков в пользование широкой общественности полностью оставляется на откуп самим этим компаниям. Строго говоря, только так и можно вести дела в «террариуме единомышленников», работающих на переднем крае медийной индустрии и всячески заинтересованных в сострижении с нее максимально возможного количества купонов. С другой стороны, каждый из разработчиков осознает, что настойчивое перетягивание одеяла на себя приведет лишь к обструкции со стороны прочих участников процесса, и потому — в идеале — все члены группы MPEG должны одинаково стремиться к максимальному уравнению рыночных шансов друг друга.

Суть же проблемы в том, что составляющие MPEG-4 требования к организации мультимедийного контента возникли не на пустом месте. Они базируются на предшествующих разработках (например, MPEG-2), а те, в свою очередь, — на предшествовавших им (например, QuickTime). Все эти разработки, как и полагается в мире большого бизнеса, защищены патентами; все патентодержатели обладают собственными интересами, хотя и вынуждены учитывать интересы друг друга. К счастью, не только вынуждены, но зачастую и искренне стремятся — иначе, в отсутствие согласованного потребительского стандарта на цифровую мультимедиа, им просто невозможно будет приступить к непосредственному дележу рыночных прибылей. Делить будет нечего — пользователь не станет платить деньги за информацию в непонятном формате, когда для каждого нового видеоролика надо где-то искать соответствующий ему кодек. Беда еще и в том, что после модификации MPEG-2 для применения в MPEG-4 многие уже урегулированные вопросы о взаимных авторских отчислениях поднимаются вновь. Формально все ясно — условия передачи патентных прав действительно меняются, и заключенные прежде договоренности требуют пересмотра. Но фактически такой процесс объективно тормозит скорейшее внедрение стандарта. И, разумеется, подхлестывает разработчиков (а самое главное — потребителей!) полностью бесплатных, пусть в чем-то и пиратских, кодеков. Рамками стандарта, вообще говоря, не ограниченных: уж их-то разработчикам договариваться не с кем, да и незачем.

Для прочих же существует специализированный орган, занимающийся исключительно достижени-

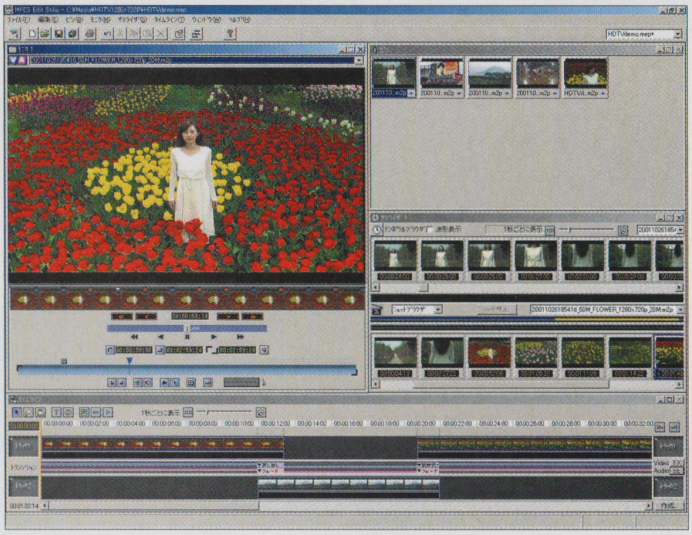
ем договоренностей, — MPEG LA, независимое агентство MPEG Licensing Administrator (www.mpegla.com). Здесь важно отметить, что это полноценная коммерческая организация, а не альтруистический консорциум стандартизаторов-энтузиастов (созвучное с названием комитета наименование, к сожалению, многих вводит в заблуждение). Для чего нужна такая организация? Да именно для упорядочения надзора за лицензионными отчислениями. MPEG LA формируется всеми заинтересованными компаниями — держателями патентов, которые задействованы в рамках MPEG-4, и никто больше — в том числе и сами инженеры из комитета MPEG — не может влиять на эту процедуру.

Агентство MPEG LA было создано в 1997 году и сперва надзирало за эксплуатацией приблизительно тридцати патентов, задействованных в стандарте MPEG-2. Сейчас оберегаемых им патентов насчитывается уже свыше пяти сотен. Деятельность MPEG LA полезна и патентодержателям, и добросовестным пользователям защищаемых технологий — всегда удобнее иметь дело с единым центром лицензирования, чем договариваться об использовании фирменных разработок с каждой компанией по отдельности. На счету агентства — немало успешных исков против компаний, активно пользовавшихся технологиями MPEG, но задерживавших выплату лицензионных отчислений, причем нередко компаний именитых (в 2001 году, к примеру, в Германии к суду за такую задержку с выплатами была привлечена сама Compaq).

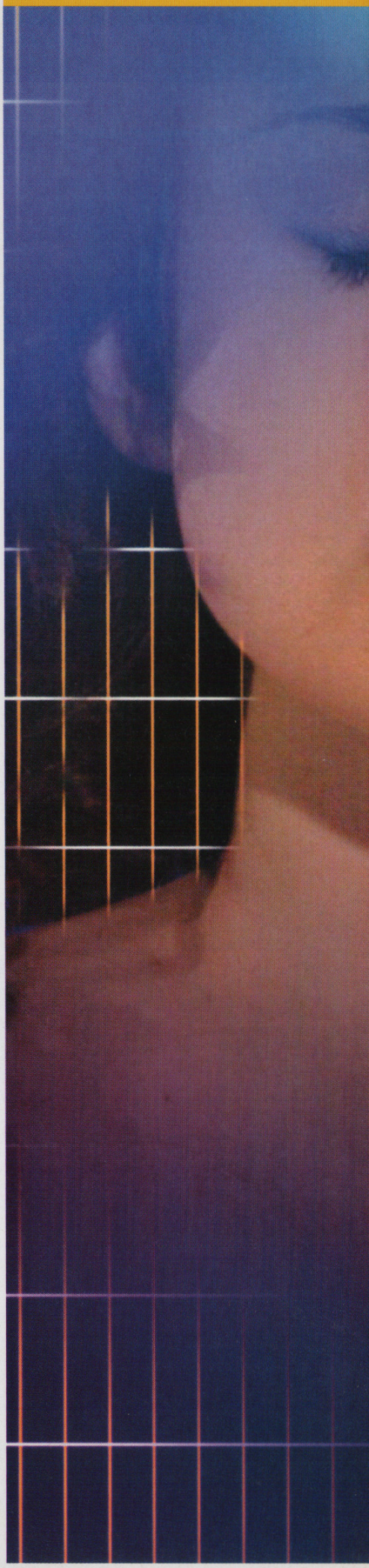
Справедливости ради надо отметить, что вплоть до середины 2002 года деятельность MPEG LA встречала определенное противодействие со стороны участников рынка — потенциальных пользователей MPEG-4. Затребованные агентством лицензионные отчисления оказались чрезмерно велики, и лишь после длительных переговоров их удалось понизить до обоюдно приемлемого уровня. А именно: владельцы веб-контента, получающие от него коммерческую выгоду (через рекламу, платные услуги или подписку), могут лицензировать применение MPEG-4 за 25 центов на одного подписчика (либо 2 цента в час) — но в любом случае размер отчислений не должен превышать 1 млн. долл. в год. Владельцы веб-контента с числом посетителей менее 50 тысяч полностью освобождены от выплаты отчислений. Производители кодеров и декодеров MPEG-4 также обязаны платить лицензионный сбор лишь в том случае, если кодирование используется более чем в 50 тыс. устройств, — и тоже не свыше 1 млн. долл. в год.

Прорыв

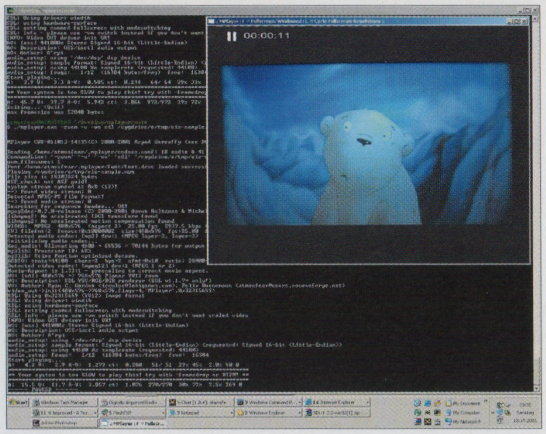
Итак, на закате 1998 года всесильная Microsoft предложила в качестве основы для всеобщего стандарта цифрового видео свою разработку AAF/ASF — и не встретила поддержки мировой инженерной общественности. В качестве основы для формата MPEG-4 комитет выбрал Apple QuickTime. Microsoft на какое-то время отказалась от решительных действий (в Первую мировую подобную тактику называли «выравниванием линии фронта») и принялась за собственные разработки. MS MPEG-4 какое-то время соответствовал по функциональности ранним версиям DivX, а затем последний далеко обогнал его. Никто, казалось, не вспоминал о стремлении корпорации переделать мир цифрового видео под себя — однако в 2002 году вспомнить об этом пришлось. Windows Media Player наконец обновился до девятой версии, и вот эта-то версия и стала настоящим вызовом для комитета MPEG. Мало того что примененные в ней (нестандартные и патентованные, разумеется) алгоритмы превосходили, по заявлениям Microsoft, алгоритмы все еще воплощавшегося «в софте и железе» MPEG-4. Особое внимание корпорация, не понаслышке знающая об активности медийных пиратов, уделила технологиям защиты авторского права. И данная особенность нового формата кодирования видео неожиданно (для инженеров и конечных пользователей) привлекла самое пристальное внимание владельцев мультимедийного контента — то есть тех, чьи права сильнее всего страдают от всеобщей увлеченности копированием оцифрованного видео. А ведь пока голливудские (и телевизионные) магнаты не будут на все сто двадцать восемь процентов уверены, что потоковая трансляция принадлежащего им контента станет приносить им ощутимую прибыль, — до этих самых пор никакой активной поддержки цифровому видео они оказывать не станут. И в самом деле, зачем им еще и собственными руками кормить пиратов? Те пока и сами неплохо справляются... Зато по-настоящему серьезно защищенные — и что очень важно, уже с практическим воплощением этой защиты — форматы цифрового сжатия окажутся крайне выгодными именно владельцам прав на всевозможные фильмы, клипы и прочие произведения кино- и видеоискусства. Успех Apple iTunes Music Store, о котором мы упоминали в самом начале, ясно показал: люди готовы платить в онлайне за предоставляемый им по проводам контент. Если ширина полосы пропускания и финансовые возможности будут позволять приобретать новый видеофильм (или иной образчик видеопродукции), закачивая его по проводам и не тратя времени даже на то, чтобы дождаться курьера с диском из онлайнового магазина, — тогда, очевидно, покупать данную разновидность продукции люди станут гораздо активнее, чем сейчас. Строго говоря, постоянные клиенты пиратских ларьков и пиринговых сетей, довольствующиеся низким качеством сомнительных фильмокопий, все равно для



Функциональности современных программ обработки видео пользовательского уровня хватает, чтобы на весьма достойном уровне монтировать любительские фильмы. Был бы талант!



держателей контента — потерянная аудитория. Чтобы заставить их платить деньги правообладателям, необходима смена потребительской психологии — а эта задача существенно выбивается за рамки наиболее смелых перспективных планов комитета MPEG. Другое дело — люди, которые уже сейчас готовы отдавать кровные денежки за заведомо качественный контент, но по каким-то причинам не слишком активно наведывающиеся за покупками в фирменные магазины и отделы продаж лицензионных DVD. У этой аудитории имеются возможности и потенциал качать по широкополосным каналам лицензионные же кодированные потоки — а стало быть, их бумажники набиты деньгами, которые владельцам контента остается только прийти и забрать. Именно потому формат Windows Media 9 с хорошо отлаженным механизмом защиты авторского права так заинтересовал крупные голливудские кинокомпании.



Свободно распространяемый кодек под Linux? Возьмите XviD!

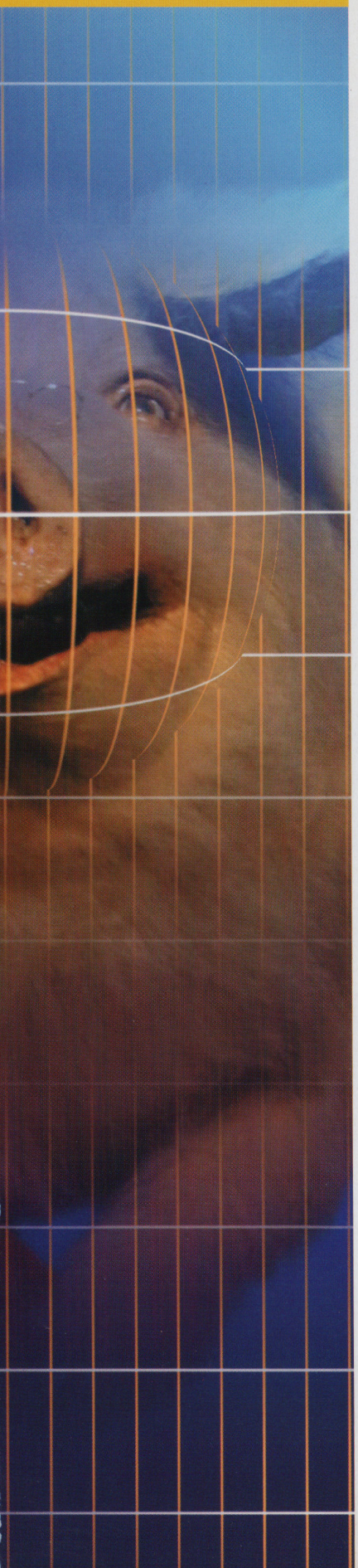
А ощутив их интерес, пробудились от спячки и разработчики «железа». Практически сразу по объявлении о выпуске нового Windows-стандарта они продемонстрировали заблаговременно созданные аппаратные средства его поддержки. Microsoft, не ограничивая себя альянсами с одними только компьютерными компаниями, сразу же объявила и о программе лицензирования устройств бытовой техники на совместимость с новым стандартом. Мало того — она и тарифы на получение лицензий предложила заинтересованным компаниям по цене вдвое меньшей, чем требовало в то время агентство MPEG LA! Именно начиная с этого момента участники комитета MPEG и сочувствующие им специалисты заговорили об очередной угрозе миру, исходящей сами-понимаете-откуда. «Посмотрите на браузеры! — восклицали они. — Internet Explorer победил Netscape Navigator, потому что в Microsoft ощутили реальную опасность — и нашли в себе силы создать продукт лучше, чем у конкурента. Но стоило конкуренту сойти со сцены, как IE превратился в самый подверженный внутренним уязвимостям и внешним атакам продукт во всей индустрии. Попомните наши слова, то же случится и со стандартом Windows Media!» Главный аргумент множества противников нового формата звучит привычно для уха тех, кто знаком с давнишним противостоянием операционных систем с открытым и закрытым кодом. MPEG-4 при всех его недостатках (прежде всего неимоверно долгом цикле от начала разработки до реального воплощения) — стандарт открытый; хотя он регулирует работу защищенных патентами кодеков, сами правила их работы и выдвигаемые к ним требования доступны для всеобщего обозрения и обсуждения. А вот какова архитектура Windows Media 9, какие у этого стандарта намечаются пути развития, планируется ли в дальнейшем появление чего-либо подобного стандартам MPEG-7 и MPEG-21 — этого никто в Microsoft общественности, разумеется, не скажет. И если разработанный корпорацией формат цифрового видео сделается общепринятым, весь мир еще и в этом отношении станет заложником Редмонда.

Безусловные преимущества MPEG-4 в сравнении с немалым уже числом «проприетарных» форматов — его открытость и расширяемость, что позволяет буквально каждому специалисту выдвигать свои предложения — и со значительной вероятностью оставаться в уверенности, что его услышат. Собствен-



Вся Поднебесная рать

Министерство информационной индустрии и Комитет по стандартам Китайской Народной Республики объявили в конце 2003 года о создании нового формата видеодисков — EVD, Enhanced Versatile Disk. Все звучит настолько официально потому, что сама разработка стандарта велась при самом пристальном государственном внимании и с участием государственных же средств. В основу EVD легли видеокодек VP6, созданный компанией On2, и аудиокодек оригинальной китайской разработки. Звучное имя «убийцы DVD» было присвоено EVD потрясенными журналистами сразу же, едва они увидели заявленные характеристики диска: на него помещается два часа цифрового видео (в формате HD), однако голубой лазер при этом не применяется — только обычный красный! Главная цель введения нового формата — обеспечить независимость китайского производителя от зарубежных технологий. Учитывая, что огромная доля производства всех DVD-плееров мира приходится именно на Китай, и предполагая, что как минимум для своего внутреннего рынка эти компании с восторгом могут перейти на создание EVD, — рынок-то огромен! — можно предположить, что дни DVD в КНР действительно сочтены. На руку китайским товарищам играет и искусственное прекращение дальнейшего развития DVD-формата — как в направлении увеличения емкости дисков, так и в отношении перехода на MPEG-4 вместо давно уже устаревшего MPEG-2. Собственно, поддержки со стороны правообладателей легального контента новому стандарту ждать не приходится: уж как медиамагнаты сопротивлялись внедрению DVD — вряд ли они согласятся признать легитимным появление на рынке устройства, свободно позволяющего домашнему зрителю получать на своем стогерцовом телевизоре изображение в HD-качестве. Однако... Учитывая смешную долю *легального* контента на китайском рынке, надо полагать, что проблем с наполнением чудо-дисков EVD не возникнет. И тогда... Кто знает! Может, мы станем свидетелями введения официальных запретов на импорт подобных устройств и носителей из Китая, а может, даже и экономических санкций в его отношении. В вопросы технического прогресса и авторских прав вполне может вмешаться большая политика — благо цена вопроса достаточно велика.



но, видеокодек как таковой хотя и является существенным компонентом формата (современный алгоритм сжатия работает уже раза в три эффективнее, чем позволял MPEG-1, плюс к тому — практически исчезают с экрана пресловутые «квадратики», артефакты быстрого движения), главным его не назовешь. Главное — этот как раз податливость стандарта в отношении внедрения новой функциональности и модификации устаревающей. В частности, много внимания уделяется сейчас механизму соблюдения авторских прав, который так привлекает владельцев контента в Windows Media 9.

Серьезным аргументом в пользу жизнеспособности MPEG-4 как «рамочного» формата может служить разработка JVT — совсем свежего видеокодека, создаваемого с 2001 года совместными усилиями инженеров группы MPEG и специалистов ITU (International Telecommunication Union); кодек этот назван по общему наименованию команды — Joint Video Team. Другие его имена — AVC (Advanced Video Coding) и, после официального признания частью стандарта MPEG-4, MPEG-4 Part 10, ISO 14496-10 либо ITU H.264. Вся эта груда аббревиатур и номеров, соответствующая идентификаторам кодека в различных инженерных системах стандартизации, демонстрирует повышенную заинтересованность в нем со стороны индустрии. Это не просто преемник MPEG-2 и Apple QuickTime — это прямой кандидат на звание нового стандарта в цифровом телевещании.

Надо сказать, что ситуация с самим MPEG-4 — с реальным его воплощением — в последние несколько лет заметно улучшилась. Начать с того, что компания Sorenson Media (www.sorenson.com) уже к началу 2001 года представила свою версию кодека для тестирования всем желающим, — можно было просто закачать утилиту с сайта и некоторое время совершенно бесплатно работать с ней. Как выяснилось, овчинка стоила выделки — и теперь кодек от Sorenson Media является сердцем пакета Squeeze 3 Comression Suite, признанного одним из лучших средств кодирования (и декодирования, конечно) цифрового видео. Со временем разработчиков MPEG-4-стандартизованных кодеков стало больше — это компании Envivio, Dicas и Discreet и, разумеется, Apple. Начиная с версии 6.0, выпущенной в середине 2000 года, MPEG-4 полностью инкапсулирован в пакет Quick Time. Разумеется, этот пакет существует в версиях и для платформы Macintosh, и для Windows. Крайне интересна методика вовлечения потребителей видеоконтента в процесс цифрового творчества, практикуемый Apple. Скачать плеер QuickTime с сайта компании можно совершенно бесплатно — ничего в этом удивительного нет. Но вот если заплатить за пакет $29,99, вам вышлют особый ключ активации — и введя его в плеер, вы получите доступ к функциям кодирования видео, а также к выполнению всевозможных монтажных работ. Кстати, с бытовыми видеоплеерами, поддерживающими «оригинальный» MPEG-4, а не только DivX, ситуация тоже нормализуется: их выпускает все больше компаний (в том числе и признанный пионер в этой области, Philips). Есть уже объявления и о поддержке в плеерах кодека H.264.

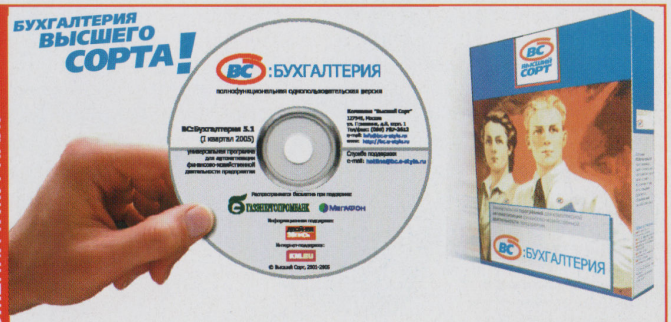
Из рубрики De Facto нынешнего номера ПЛ можно подробнее узнать, насколько идеология MPEG-4 отличается от идеологии MPEG-2 — всего лишь одного из множества цифровых кодеков. Гораздо важнее создание полноценной среды, элементом которой бы он являлся. И такие примеры имеются — скажем, MPEG-4 SDK с поддержкой объектно-ориентированных функций MPEG-4 от немецкой компании Dicas (www.dicas.de) или MPEG-4 Video&Audio Toolkit 1.от IBM.

Собственно говоря, борьба между различными форматами на рынке цифровой мультимедиа давно превратилась в борьбу между контролирующими их компаниями за долю на этом, как нельзя более аппетитном, рынке. Сами (патентованные, а как же!) алгоритмы кодирования-декодирования; утилиты и аппаратные средства реализации кодеков; авторские и патентные отчисления; средства доставки и трафик, в конце-то концов... За все это в итоге будет платить конечный пользователь, и в чьи карманы будут эти потоки направляться, — вопрос, до настоящего времени остающийся открытым. Одно совершенно очевидно: деньги эти (миллиарды и миллиарды долларов) однозначно будут потрачены, поскольку конечному пользователю нужен цифровой мультимедийный контент. Жизненно, можно сказать, необходим. С дальнейшим развитием средств доставки (в особенности беспроводных — Wi-Fi и сотовых сетей третьего-четвертого поколений) потребность в таком контенте у среднестатистического потребителя будет только возрастать. Значит, есть за что бороться — и кто-то, стало быть, выйдет из борьбы победителем.

А победителей, как известно, не судят.

УСТАНОВИТЕ ВС:БУХГАЛТЕРИЮ С CD-ПРИЛОЖЕНИЯ К ЖУРНАЛУ

БУХГАЛТЕРИЯ ВЫСШЕГО СОРТА!



ВС:БУХГАЛТЕРИЯ - программный продукт, предназначенный для автоматизации учета финансово-хозяйственной деятельности на малых и средних предприятиях.

ЛЕГКО
- время установки - 3 минуты, не требует сторонней помощи
- простота в освоении и использовании

УДОБНО
- широкие возможности учета
- классическая бухгалтерская терминология
- понятный интерфейс
- подробная контекстная справка

ПРОГРАММА ПОМОЩИ МАЛОМУ БИЗНЕСУ
Ваша реальная возможность сэкономить на автоматизации учета, получив ВС:Бухгалтерию бесплатно

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ: ГАЗЭНЕРГОПРОМБАНК, МЕГАФОН
ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА: ДВОЙНАЯ ЗАПИСЬ, KM.RU

БЕСПЛАТНО
- полнофункциональная однопользовательская версия
- электронное учебное пособие
- служба поддержки
- обновления программы

Москва, ул. Пришвина д.8, корп. 1
Тел./факс: (095) 787-2612
e-mail: info@bc.e-style.ru
www.bc.e-style.ru
ВС ВЫСШИЙ СОРТ

LG A7150:
видео на скорости EDGE

Motorola MPx220:
попытка не пытка...

Samsung E720:
выкиньте свой плеер!









CeBIT мобильный

Карманники: рынок на подъеме

Компания ITResearch (www.itresearch.ru) подвела итоги прошлого года на рынке карманных компьютеров. Число пользователей КПК и смартфонов по сравнению с IV кварталом 2003 года удвоилось. Самые популярные модели — Asustek, Fujitsu Siemens Computers, Hewlett-Packard, Nokia, PalmOne, Rover Computers. На долю карманной техники приходится около 4% всего рынка ИТ в России. Главная неясность перспективы развития «карманников» — выживут ли они в том виде, в каком существуют сегодня, или же трансформируются, мутируют, превратившись в коммуникаторы. На западных рынках популярность смартфонов растет не по дням, а по часам, а вот в России эти тенденции пока не подтверждаются. Сейчас популярность КПК растет даже быстрее, чем у ноутбуков.

BenQ предлагает россиянам телефоны



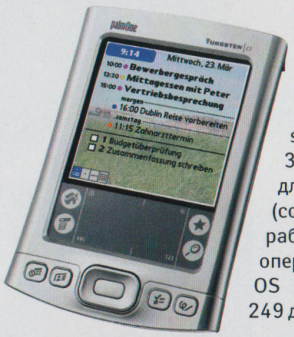
Компания BenQ (www.benq.ru) объявила о выпуске на российский рынок мобильных телефонов M300 и S670C. Модель M300 — простой, недорогой и функциональный фототелефон. Он оснащается цветным экраном (65 тыс. цветов) и громким динамиком. Модель S670C выполнена в популярном нынеформ-факторе «раскладушка». Дизайн вполне футуристический, «флипа» имеет зеркальную поверхность. Внешний дисплей — OLED. «Изюминка» аппарата — встроенный фоторедактор 3D Face Morph, который позволяет «поиздеваться» над снимками друзей и знакомых. В ближайшее время ожидается также выпуск целого ряда новых моделей.



PalmOne делает ход с E на E2



Компания palmOne (www.palmone.com) выпустила модернизированную версию КПК Tungsten E (кстати, за полтора года со времени его выпуска в мире было продано почти 2 млн. TE). Новая модель именуется E2 и по внешнему виду ничем не отличается от предка. В ней использован новый экран, появился адаптер Bluetooth, улучшен процессор и аккумулятор. Кроме того, в аппарате применяется энергонезависимая память (как в модели Tungsten T5). Емкость памяти — 32 Мбайт, имеется разъем для карт памяти SD/MMC (совместимый с SDIO). КПК работает под управлением операционной системы Palm OS 5.4, розничная цена — 249 долл.



Блондинки предпочитают смартфоны



Аналитическая группа SmartMarketing (www.smartmarketing.ru) исследовала социальный профиль пользователей КПК, коммуникаторов и смартфонов. Выясняли извечные вопросы: «кто, зачем и как» использует эти устройства. Подтвердились многие вещи, и до того интуитивно очевидные. Так, большинство пользователей мобильных устройств — люди молодые или «младшего среднего» возраста. Среди владельцев смартфонов намного больше женщин; причем если хозяева КПК используют их для доступа в Интернет, работы со словарями, чтения электронных книг, то пользователи и пользовательницы смартфонов демонстрируют больший интерес к играм...

Опрос проводился как в Интернет-форумах и магазинах, так и в розничных салонах Москвы. Всего было опрошено более тысячи человек. Большая часть владельцев КПК прожила на свете 20—31 год (57%); в возрастной группе 15—19 лет — 17% опрошенных, а вот из людей старше 45 лет этим делом балуются только 5%. В то же время владельцами смартфонов оказались в среднем более зрелые личности, в группе 15—19-летних их всего лишь 7%, тогда как из 32—45-летних — 39%.

Анализ половой принадлежности сюрпризов не принес: женщины предпочитают мобильнички. Среди владельцев КПК мужчины составили подавляющее большинство, 96%, тогда как для смартфонов данные распределились иначе: мужчины — 64%, женщины — 36%. Это во многом связано с тем, что изготовители смартфонов активно рекламировали модные модели наподобие «женской» Nokia 7610.

Среди наиболее востребованных функций мобильных устройств традиционные задачи организации данных (PIM) занимают 11% для КПК и 3% — для смартфонов. Также владельцы смартфонов значительно меньше внимания уделяют мобильному Интернету (он важен лишь для 7%), тогда как для хозяев КПК это одна из важнейших функций, ею заинтересованы 25%. Далее, любители «карманников» активно читают электронные книги и пользуются словарями, в качестве важнейшего критерия эту возможность назвали 23%; в сегменте смартфонов их меньше — 11% (причем детализированное исследование показывает, что среди читателей на смартфонах большинство составляют мужчины). В то же время обладатели (-льницы) смартфонов более активно используют игры (37% в сравнении с 23% для КПК).

CeBIT мобильный



Леонид КЛИМОВ

Одна из крупнейших мировых техновыставок всегда приносит различные сюрпризы. Каждый год на CeBIT представляют крайне интересные новинки, особенно — в области мобильных технологий.

Первый павильон «Цебита», встречающий посетителей, не слишком богат вещами мобильными. Здесь можно насмотреться на принтеры формата A0 и другие столь же впечатляющие штуки, но широкий ассортимент мобильных устройств представляют только японские компании — Sharp и Panasonic.

Наибольший интерес, безусловно, представляет Panasonic X800 — тонкий раскладной телефон с автоматическим механизмом раскрытия. Стоит нажать на кнопочку на шарнире — и раскладушка сама открывается. Закрывать ее, правда, надо вручную, но эта операция обычно не столь спешная. Два цветных экрана, слот miniSD и камера 1,3 Мпикс — это только на закуску, а главное — ОС Symbian внутри. То есть этот аппарат является полноценным смартфоном, причем более компактным, чем у Nokia или Sony Ericsson.

Также интересны телефон VS9 — раскладушка с двумя камерами, предназначенная для третьего поколения, — и более простые, зато «спортивные» по исполнению корпуса аппараты SC3 и SA3.

Компания Sharp также представила две интересные раскладушки с индексами 802 и 902. Топмодель имеет двухмегапиксельную CCD-камеру со вспышкой и автофокусом, а также (!) оптическим зумом. Модель 802 отличается меньшей матрицей — 1,3 Мпикс. На глаз особого различия в качестве снимков не видно, поэтому, возможно, более дешевая модель предпочтительней.

Павильоны 2-й, 3-й и так далее вплоть до 20-х малоинтересны фанатам телефонов — здесь они если и встречаются, то, как правило, в утилитарных целях — для показа какого-нибудь технического решения, требующего связи. Зато по пути можно насладиться видом, звуком и цветом новейших карманных игровых приставок. На стенде Sony в отдельной зоне неистовствуют фанаты PlayStation Portable (PSP). Неудивительно — приставка имеет широкий экран, стереодинамики, интерфейсы Wi-Fi, IrDA, USB и Memory Stick. Собравшись вместе, играть можно вшестнадцатером.



Отдельного упоминания стоит приставка Gizmondo, основанная на Windows CE.NET, но имеющая оригинальный интерфейс. Этот абсолютно зверский технофарш имеет такие интересные особенности, как встроенный GSM/GPRS-модуль для мобильной связи, встроенный GPS-приемник (обещаны игры, привязанные к местоположению пользователя), видеочип от NVIDIA, интерфейсы Bluetooth, USB и SD. Кроме игр, здесь можно слушать музыку, смотреть кино, обмениваться MMS, снимать друзей на встроенную камеру... В общем, выкиньте свой телефон, даже если он только что казался новейшим. Стоимость девайса довольно гуманна (для всех этих наворотов) — 230 фунтов, то есть около 400 долларов.

Среди «обычных» телефонов в первых павильонах привлекал внимание стенд Asus. Если протолкаться сквозь толпы охотников за бесплатными картонными сумками, успешно обойти стенды с материнскими платами и ноутбуками, то в углу можно найти и мобильные телефоны. В отличие от прошлых лет, показанные здесь новинки можно будет купить и в России — модель J102, по информации сотрудников Asus, поставляется к нам в страну. Это очень компактная, женственная раскладушка с красным или синим алюминиевым корпусом, оснащенная двумя цветными экранами, VGA-камерой и приятной по-





лифонией. Технических наворотов здесь нет. За ними надо обратиться к модели J121, здесь установлена уже мегапиксельная камера и есть Bluetooth. Таким аппаратом не грех воспользоваться и бизнесмену, да и дизайн белого корпуса довольно интересен и более мужествен. Был на стенде Asus и смартфон P505, работающий на «телефонной версии» Windows Mobile, но оснащенный откидывающейся вниз клавиатурой, упрощающей набор номеров без стилуса. Подобное решение применено в российском RoverPC S1.

Главное логово телефонных брендов по традиции находится в павильоне № 26. Здесь можно ходить часами, благо каждый стенд пестрит новинками. Половину зала занимает огромная экспозиция немецкого оператора T-Mobile. Телефоны, в основном, показывают не новые, хотя есть и исключения — под стеклом стоит коммуникатор T-Mobile MDA IV, который в сложенном состоянии неотличим от обычного КПК, а в разложенном больше смахивает на ноутбук — экран откидывается и поворачивается, а под ним обнаруживается довольно крупная клавиатура. Это — преемник таких аппаратов, как MDA III, Qtek 909 или I-mate PDA2K, его главные «фишки» — использование новой версии Windows Mobile и VGA-экран. «Застекольная» версия шустро показывает полноэкранное видео, в других приложениях ее не демонстрируют.

Выбредая из недр T-Mobile, сразу попадаешь в нежные объятия Sony Ericsson. Несмотря на изобилие различных новинок, больше всего внимания привлекает ROB-1 — самоходная камера для любого Bluetooth-телефона SE. Она ездит на трех колесиках по полу, поворачивает объектив вверх-вниз и позволяет делать снимки на расстоянии до 50 м от телефона, который ею управляет. Прекрасный развлекательно-шпионский аксессуар. А управлять им лучше всего при помощи главного хита 2005 года — K750. Аппарат, продолжающий неплохую модель K700, оснащен двухмегапиксельной камерой со вспышкой и автофокусом, автоматическим макрорежимом и слотом для карточек памяти Memory Stick DUO. Поэтому встроенный плеер MP3 и MPEG-4 можно использовать по назначению, подолгу слушая музыку или даже просматривая кинофильмы. Диктофон из K750 получается почти бесконечный, а встроенную 40-мегабайтную память можно целиком отвести под рингтоны, трехмерные Java-игры, записную книжку и т. п. Да, кстати, FM-радио в этом телефоне тоже есть.

Модель W800 красноречиво называется Walkman — она похожа на K750, но имеет более удобное управление аудиоплеером, умеет загружать музыку по EDGE, а главное — изначально комплектуется карточкой памяти на 512 Мбайт. Ну и стоит соответственно — более $500.

Любителям более дешевых телефончиков можем порекомендовать тонкий J300 с оригинальной петлей крепления и оснащенный камерой старший брат его — K300.

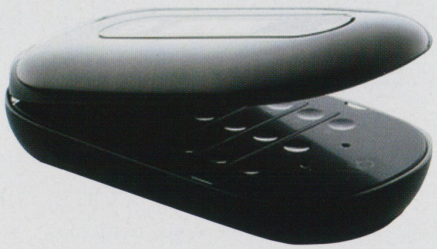
Чего не показала Sony Ericsson, так это коммуникатор. Многие ожидали увидеть P915, о котором ходили слухи в Интернете, — так вот, этой модели, якобы похожей на Palm Treo, на самом деле не будет. Настоящая коммуникаторная новинка пока слишком сыра, чтобы показывать ее на выставках.

Большое впечатление производит K600 — аппарат, также похожий на K700, но имеющий скругленный металлический корпус, две камеры, а главное — поддержку 3G.



В отличие от прошлогодних 3G-аппаратов этот весьма компактен и не греется.

Соседствует с Sony Ericsson и яркий стенд Motorola. Музыкальный телефон к CeBIT выпустить не успели, поэтому ребята с компьютерами Apple, демонстрирующие сервис iTunes, не могут продемонстрировать его мобильную версию. Зато при небольшом терпении можно было выпросить и подержать в руках будущий хит дизайна — Moto PEBL, некий антагонист уже продающегося RAZR. В отличие от тонких, угловатых черт RAZR, PEBL, тоже имеющий раскладную конструкцию, очень гладкий, будто бы стеклянный, в дизайне доминирует круг. Клавиатура тоже вырезана на листе металла, а особый замок шарнира делает раскрытие и закрытие корпуса чем-то необычным, для этого требуется всего одно движение пальцем по крышке. Также на стенде демонстрируются серебристый и черный RAZR, а вот анонсированного ранее SLVR в живом виде не нашлось. Сверхтонких корпусов от Motorola в этом году мы увидим не меньше трех.



Бюджетные телефоны в исполнении Motorola выглядят так — 65 тыс. цветов, дисплей 128×160, раскладной корпус. Аппараты третьего поколения представлены широко — от уже продающихся E1000, до перспективных E1120. Последние оснащены трехмегапиксельной камерой.

Несмотря на сложности объединения с китайской TCL, компания Alcatel показала на выставке впечатляющие новинки. Уже прошло года два с тех пор, как под маркой Alcatel выходили по-настоящему функциональные аппараты, и вот это время возвращается. Телефон S853 оснащен по последнему слову техники — камера 1,3 Мпикс, сменные карты памяти и конечно же MP3-плеер. Последним по-настоящему удобно пользоваться, поскольку торец усеян специальными кнопками, упрощающими управление. Основная клавиатура имеет все элементы фирменного стиля, включая эксклюзивное расположение кнопки-джойстика слева от центра. Кроме гарнитуры (в ней можно еще и радио слушать), музыкой можно насладиться в режиме громкой связи: динамик занимает целый торец телефона. В общем, трубка очень интересная, хотя ориентирована она скорее на молодежь, чем на бизнесменов, — как и прошлые топ-модели компании.

На стенде Nokia было не очень шумно, возможно, из-за того, что новинок немного, и они вполне ожидаемы. Очередной смартфон (на сей раз 3G, 6680), а также косметические обновления уже известных моделей 40-й серии. Среди них наиболее интересна Nokia 6230i. Хотя от прошлогоднего бизнес-хита новинка отличается всего одной буквой, характеристики ее улучшены заметно — установлена камера 1,3 Мпикс, а также экран большего разрешения — 208×208. Отдельного разговора стоит Nokia 7010, концептуальный аппарат с большим сенсорным экраном и полным ассортиментом бизнес- и мультимедийных приложений, но CeBIT нельзя считать его премьерой.

На большом стенде Siemens телефоны занимали далеко не доминирующие позиции, находились на периферии. Зато интересных новинок было много. Аппарат SXG75 закрывает сразу две бреши в модельном ряду — отсутствие UMTS-телефонов и отсутствие смартфонов. Получите, распишитесь — третье поколение плюс Symbian 7.0, поддержка сменных карт памяти, 128 Мбайт своей памяти, экран 240×320. Модели среднего класса также обладают привлекательной функциональностью, например CX75 имеет мегапиксельную камеру, Bluetooth и MP3-плеер на сменных картах памяти, а M75 добавляет к этому списку знаменитый «противоударный» корпус. Для девушек, интересующихся дизайном, а не наворотами, заготовлен CL75 — округлая, расписанная цветочками раскладушка с хорошим экраном и полифонией. Мужская версия этого практичного аппарата называется CF75. Также на стенде был представлен ряд бюджетных моделей и интересный аппарат с кодовым именем Runster, пока не планирующийся к производству. Он может воспроизводить музыку, синхронизируясь с ритмом ваших спортивных занятий.

LG A7150: видео на скорости EDGE

Лаврентий ОСИК



Техминимум:

- **Стандарты:** GSM 900/1800, GPRS/EDGE
- **Экран:** 128×160, 65 тыс. цветов
- **Емкость памяти:** 28,9 Мбайт
- **Камера:** VGA, поворотная (180 градусов), вспышка
- **Java:** MIDP 2.0, CDLC 1.1
- **Аккумулятор:** 950 мА·ч, время работы в режиме ожидания — до 100 ч, в режиме разговора — до 4 ч
- **Габариты:** 92×47×25 мм
- **Масса:** 110 г

Благодарим представительство компании LG (www.wowlg.ru) за предоставленный на тестирование телефон.

В сложенном состоянии LG A7150 довольно компактен. С телефоном можно работать, не раскрывая его, все управляющие клавиши вынесены на переднюю панель. Можно даже отправлять мультимедиа-сообщения.

Корпус снабжен механизмом автодоводки, он срабатывает как при раскрытии, так и при закрывании телефона. Аппарат оснащен крупным и ярким цветным экраном (128×160, 65 тыс. цветов). Клавиатура комфортна, клавиши отчетливо различимы на ощупь. Предусматривается подсветка — на случай, если придется набирать SMS в темноте.

Единственная претензия к конструкции — внешняя антенна. LG в последнее время активно продвигала «раскладушки» без этого «аппендикса», хорошую традицию следовало продолжить и в «слайдере», но...

Меню организовано весьма логично и интуитивно понятно. Часто используемые функции доступны по нажатии нескольких клавиш, навигация логична и проста. Отдельно стоит отметить хорошо продуманную организацию адресной книги: например, реализованы «группы абонентов» и возможность назначить абоненту фотографию или «символ» — небольшую пиктограмму.

Кроме того, аппарат выгодно отличается от некоторых активно рекламируемых на рынке слайдеров продуманностью функционала. Некоторые изготовители порождают совершенно невообразимые гибриды, напичканные всевозможными «фишками». LG A7150 — хороший пример более продуманного подхода. Функциональность выверена в соответствии и с ценой, и с требованиями потенциального пользователя. Конструкторы дали себе труд подумать, стоит ли очередная «изюминка» своих денег и нужна ли она вообще пользователю.

Самая интересная конструктивная особенность — поворотная камера. Телефон позволяет снимать изображение и видео незаметно для «жертвы». Достаточно легким движением большого пальца слегка повернуть барабан с камерой (там же смонтирована и лампа подсветки) — и объект фотосъемки даже и не заподозрит, что его фотографируют. Ну стоит себе человек, что-то делает с телефоном, может, на SMS отвечает...

В «нормальном» положении камера выдает стандартную картинку, но если ее развернуть на 180 градусов, то на экране она окажется перевернутой. В принципе, это не проблема (перевернуть кадр позволяет любой графический редактор), но разработчикам стоило бы предусмотреть возможность автоподстройки. Камера, несмотря на небольшое разрешение (640×480), дает хорошие, четкие и резкие снимки с очень незначительными шумами. Ряд тестовых снимков, сделанных в достаточно сложных условиях, потребовали лишь минимальной «доводки» в графическом редакторе.

Еще одна «фенечка» аппарата — съемка видео. Аппарат позволяет снимать видеоролики (без ограничения на длительность, в пределах свободной памяти аппарата, то есть до 28,9 Мбайт). Функция не то чтобы очень новая, но полезная. Качество съемки видео чуть выше среднего (для пересылки посредством MMS очень хорошо, на экране ПК, конечно, выглядит не так красиво). Отправить видеоролик корреспонденту можно непосредственно из меню «Видеогалерея», причем MMS-подсистема самого телефона, судя по всему, не накладывает ограничений на размер видео (хотя тут надо учитывать, что некоторые ограничения налагает сеть оператора).

Еще одна полезная особенность — совместимость телефона со стандартом EDGE. Его сегодня более или менее активно внедряют все наши операторы, впереди идет «МегаФон» (которому для услуги «мобильного телевидения» EDGE, естественно, необходим). В рамках теста мы воспользовались услугой EDGE, предоставляемой «МегаФоном» в тестовом режиме в ряде районов Москвы. Честно говоря, чтобы «поймать EDGE», пришлось покататься, но через полдня разъездов сигнал удалось «изловить» на улице Тверской. Скорость передачи EDGE действительно оказалась существенно выше — даже в тестовом варианте. На стандартном GPRS тестовый видеоролик размером 1,5 Мбайт «заливался» примерно пять минут, в EDGE он буквально «улетел» (менее 15 с). Аналогичная картина наблюдалась при подключении к Интернету с карманного компьютера. Субъективно, возникает ощущение «мобильной выделенки»; когда наконец EDGE запустят в коммерческую эксплуатацию, надо будет срочно подключаться.

Резюме. LG A7150 — это не только эффектный, удобный и стильный «слайдер», совместимый с современными стандартами связи, но и добротный аппарат бизнес-класса, со всеми необходимыми телефону такого уровня атрибутами.

Нам понравилось: совместимость с EDGE, удобная работа с видеокамерой, механизм автодоводки.

Нам не понравилось: отсутствие Bluetooth, внешняя антенна.

Motorola MPx220: попытка не пытка...

Лаврентий ОСИК



Техминимум:

- **Сеть:** GSM 850/900/1800/1900
- **Габариты:** 48×99,9×24,3 мм
- **Масса:**110 г
- **Аккумулятор:** 1000 мА·ч, 8—12 ч
- **Экран:** 176×220, 65 тыс. цветов (внешний), 67×103 (внешний), 256 цветов
- **Камера:** 1280×960 пикс
- **Java:** MIDP v2.0, CLDC 1.1
- **ОЗУ:** 32 Мбайт
- **ПЗУ:** 64 Мбайт
- **Расширение:** карты памяти Mini-SD

Благодарим Интернет-магазин PalmShop.ru за предоставленный для испытаний аппарат.

С технической точки зрения машинка довольно слабая. Главная проблема — недостаточный объем памяти, всего 32 Мбайт. Можно, конечно, поставить и карту, но емкая внутренняя память — это не только хранилище информации, но и гарантия более или менее стабильной работы. Windows, даже в своем мобильном воплощении, память очень любит. Так же мало и встроенной флэш-памяти (из 64 Мбайт доступно примерно 25,7 Мбайт). Впрочем, процессор Texas Instruments OMAP 1611 работает без заметных «тормозов», даже заведомо сложные задачи вроде отображения сайтов, насыщенных дизайнерскими изысками и графикой, выполняет достаточно быстро.

Передняя панель аппарата — зеркальная, внешний экран прикрыт прозрачной пластиковой пластиной. На правой боковой панели располагается кнопка включения и клавиши регулировки громкости. Они очень чувствительные, довольно сильно выступают за корпус и располагаются так, что задеваются практически при любой попытке открыть телефон. Особенно это раздражает при входящем звонке, когда, вместо того чтобы показать, кто звонит, появляется диалог регулировки громкости. Он и сам-то по себе нужен крайне редко, но мало того, в результате такого «медвежьего сервиса» постоянно сбиваются настройки. Мелочь — но это ведь происходит почти при каждом открытии телефона, и спустя несколько дней просто звереешь.

На левой боковине размещена кнопка вызова цифровой камеры и разъем для карт памяти (прикрыт заглушкой). Тут претензия только одна — Motorola зачем-то использовала стандарт Mini-SD. Разработчики зря увлеклись малогабаритными форм-факторами карт памяти, в жизни такие крошечные карточки обычно очень неудобны. Такое решение выглядело бы разумным для сверхминиатюрного смартфона, но ведь Motorola MPx220 — штука довольно громоздкая... И место для нормального разъема SD в корпусе наверняка есть.

На передней панели размещается цифровая камера и светодиод подсветки. В раскрытом состоянии телефон довольно хорошо лежит в руке, навигационные кнопки крупные и удобные, то же можно сказать об управляющих клавишах. Не так хорошо сделаны клавиши «прием звонка» и «отбой», слишком смещены вниз. Цифровая клавиатура нормальная, и даже довольно длинные записи можно делать с относительным комфортом.

Аппарат функционирует под управлением Microsoft Smartphone 2003, соответственно, возможности — стандартные для этой платформы. Можно добавлять программы, созданные независимыми разработчиками, от словарей и офисных пакетов до игр и всевозможных утилит. Что приятно — нет проблем совместимости ПО, которые изрядно портят жизнь владельцам аппаратов на Symbian (там ситуация, когда программа для Sony Ericsson не работает на Nokia — норма). Кстати, в комплект входит несколько полезных программ, в частности ПО для голосового управления, мощное и не требующее обучения.

Интерфейс тоже стандартный для Windows Smartphone 2003. Что интересно, аппарат русифицирован, причем, по словам представителей компании, русификация сделана Microsoft без привлечения независимых российских разработчиков. Оно, в общем, и заметно. Временами попадаются просто роскошные перлы вроде пункта «Луч» в панели управления (это настройки инфракрасной связи, в оригинале было Beam), названия пунктов меню иногда не влезают на экран и так далее. Но в целом приемлемо.

Качество съемки цифровой камеры среднее. Максимальное разрешение большое, 1280x960, но матрица шумная. Для фотоконтакта картинка получается вполне приемлемая, но печатать, даже семейные фото, вряд ли кто-то захочет. Зато снимает быстро, и если что-то нужно запечатлеть «не отходя от кассы», то она подойдет как нельзя лучше.

Телефон оснащается аккумулятором с емкостью 1000 мА·ч, время жизни от одной зарядки — где-то полтора дня. Два дня он «вытягивает» очень редко и только если аппаратом почти не пользоваться. При большой нагрузке (серфинг в Интернете или просмотр почты, игры, Bluetooth) заряжать приходится раз в день.

В общем, противоречивый агрегат получился у Motorola. В целом, вроде бы и вполне приличный «дивайс», по сравнению с прежним апаратом многие проблемы решены, но есть и недоработки в части эргономики. При текущей цене (530—570 долл.) статус бестселлера этому аппарату вряд ли грозит. Хотя если Motorola поступит так же, как с предыдущей моделью, и уценит его долларов хотя бы до 250...

Нам понравилось: хорошая функциональность, совместимость с четырьмя диапазонами, большой выбор ПО.

Нам не понравилось: использование карт Mini-SD, высокая цена, ряд недоработок в эргономике.

Samsung E720: выкиньте свой плеер!

Леонид КЛИМОВ



Техминимум:

- **Габариты:** 90×45×23 мм
- **Масса:** 90 г
- **Длительность работы:** до 4 суток «нормального» использования, аккумулятор Li-Ion (800 мА·ч)
- **Дисплей:** 176×220 точек, 262 тыс. цветов (технология TFT)
- **Оповещение о звонках:** 30 мелодий, 64-голосая полифония, виброзвонок, цветной индикатор
- **Бизнес-функции:** ежедневник, список дел, калькулятор, диктофон, конвертер единиц измерения, часы с функцией мирового времени, WAP-браузер, GPRS, Bluetooth, e-mail
- **Дополнительные функции:** Java, MMS, фотовидеокамера 1 Мпикс со вспышкой, MP3-плеер (82 Мбайт памяти)

Благодарим представительство компании Samsung (www.samsung.ru) за предоставленный на тестирование телефон.

Беглый взгляд на корпус E720 не выявляет существенных отличий от именитых предшественников. Размеры те же. Благодаря плавным закруглениям по краям телефон удобно доставать и держать, но он не производит впечатления женского. Сдержанное сочетание доминирующего черного и вспомогательного серебристого нравится обоим полам.

Ну а теперь посмотрим внимательней и найдем десять отличий. Камера, как и прежде, расположена на крышке, недалеко от шарнира. Это расположение объектива неудобно, его часто ненароком закрываешь пальцем. Перемещать объектив не стали, зато поставили мегапиксельный датчик. К тому же слева и справа от объектива находятся очень яркие миниатюрные вспышки, помогающие снимать в темноте на расстоянии до метра. Удобны они и в роли фонарика, для включения света достаточно удерживать кнопку регулировки громкости на левом боку.

Внешний экран, находящийся под камерой, стал больше в высоту. Здесь применено оригинальное решение — прямо над обычной квадратной OLED-матрицей, безбожно бледнеющей на солнце, расположены сегментные LED-индикаторы, как на электронных часах. Они показывают время, силу сигнала и заряд аккумулятора и в отличие от большого дисплея не гаснут. Видимость дежурных данных на солнце неплохая, а энергопотребление LED невелико.

Самое интересное — прямо под экраном. Это кнопки «Вперед», «Назад» и «Пауза», как на плеере. Их назначение именно таково. Настала пора раскрыть тайну: внутренняя начинка телефона оставила E700 далеко позади и мало чем уступает навороченному D500. В том числе E720 оснащен 80 Мбайт памяти и неплохим аудиоплеером. Чтобы слушать музыку, нужно подержать пару секунд кнопку Play/Pause. Воспроизведение начнется, а на внешнем дисплее станет виден интерфейс плеера с подробной информацией и эквалайзером. В принципе, плеер очень функционален и качество на уровне, однако есть два «но». Памяти хватит всего на полтора часа музыки, а перемотка внутри трека невозможна. Жадным до музыки можно посоветовать модель 730, оснащенную также FM-радио.

Ну а теперь изучим телефонные возможности E720.

Экран имеет увеличенное разрешение и рекордную палитру, он смотрится очень хорошо. Несмотря на увеличение голосов полифонии с 40 до 64, особо музыка не изменилась, разве что голосовых фрагментов в рингтонах стало больше. а общая громкость снизилась, оставшись, впрочем, достаточной.

Интерфейс максимально приближен к классике в лице Sony Ericsson, поэтому придраться к нему трудно. Еще трудней — к начинке. Кроме плеера память можно тратить на видео и звуковые записи. Диктофону можно поставить памятник за час звукозаписи без перерыва. Если первый час закончился, — не стесняйтесь начать запись второго, третьего и т. п. — память позволяет.

Камера изобилует настройками и быстро работает во всех режимах, выжимая максимум возможного из простенькой оптики. Разумеется, присутствуют разнообразные декоративные спецэффекты и рамки (много). Интересно, что многие настройки работают также в режиме видеосъемки, чего так не хватает другим «видеокамерам» в телефонах.

Что касается «серьезных» функций, то они в целом повторяют достижения D500. Записная книжка рассчитана на тысячу контактов. Каждый из них содержит: имя, 5 номеров телефонов, e-mail, текстовую заметку на 50 знаков, идентификатор абонентской группы, а также фотографию и куда более практичный, чем фотография, индивидуальный рингтон. Не хуже записной книжки выполнен ежедневник. Благодаря большому экрану он очень нагляден, плюс в нем может храниться информация о 400 встречах, праздниках и прочих событиях. Информация очень подробная — дата и время начала и окончания, место проведения встречи, разнообразные режимы повтора и оповещения.

Инфракрасного порта E720 лишили, зато оставили Bluetooth. Поэтому использовать Samsung в качестве GPRS-модема или передавать на другие телефоны/КПК фотографии с камеры можно без проблем. Но без голосового набора и повтора последнего звонка кнопкой с гарнитуры большая часть прелести BT теряется. А вот проводная гарнитура очень удобна, она входит в комплект и, с учетом плеера, является стереофонической.

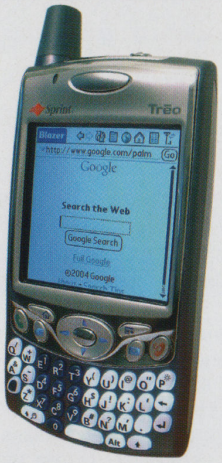
В целом телефон исключительно удачный. Сочетание стиля, удобства, максимальной имиджевой и деловой функциональности сделает его хитом продаж в высоком ценовом диапазоне (около $400).

Нам понравилось: компактность, удобство управления плеером, дежурная область на внешнем экране.

Нам не понравилось: внешний экран неразличим на солнце (кроме дежурной области), памяти маловато для меломанов.

palmOne Treo 650: карманный GSM-рояль

Леонид КЛИМОВ



Техминимум:

- **Габариты:** 11,3×5,9×2,3 см
- **Масса:** 178 г
- **Дисплей:** 320×320, 65 тыс. цв., технология TFT
- **Оповещение о звонках:** 16-тональная полифония, виброзвонок
- **Бизнес-функции:** стандартные для PalmOS, e-mail, web, редактирование документов, GPRS, Bluetooth, IrDA
- **Прочие функции:** камера 1.3 Мпикс, воспроизведение аудио и видео
- **Аккумулятор:** до 3 дней «нормальной» работы.

Благодарим компанию RRC за предоставленное на тестирование оборудование.

Хотя коммуникаторы 2004—2005 года выпуска уже нельзя назвать «здоровенными гробами», миниатюрными они тоже не стали. Ради уменьшения габаритов идут даже на уменьшение диагонали экрана, но все равно результат не слишком компактен. В Treo не очень большой квадратный экран, который отлично читается на ярком солнце, при искусственном свете или в полной темноте. Но попасть в него пальцем, чтобы набрать телефонный номер, уже непросто — кнопки мелковаты и точное прицеливание затруднительно. К счастью, серия Treo — одна из немногих на рынке, не требующая таких чудес ловкости. Прямо под экраном находится клавиатура с тремя десятками небольших кнопочек. Хоть они и малы, нажимать их удобно, номер набирается быстро и безошибочно. Держать Treo лучше в правой руке — при этом большой палец как раз ложится в цифровую зону клавиатуры. Цифровая и буквенная клавиатуры сочетаются, цифровая зона выделена отдельным цветом. Когда подразумевается введение числа, например телефонного номера, нажатия на клавиши вводят цифры. При редактировании текста те же 10 клавиш вводят соответствующие буквы. Благодаря подсветке набор столь же комфортен в темноте.

Что не так комфортно, так это носить Treo 650. Аппарат толстоват, тяжеловат и отягощен выпирающей антенной. В кармане он обычно становится врастопырку, цепляется антенной за ткань, в общем, застревает в самый ответственный момент. Смягчить ситуацию можно при помощи BT-гарнитуры, благо поддержка стандарта Bluetooth находится на хорошем уровне.

Прилаживая к Palm клавиатуру, разработчики были куда последовательнее своих конкурентов, клепающих «пирожки» на основе Windows Mobile. При помощи джойстика доступна полноценная навигация, перемещения между экранными зонами, элементами управления. Все просто и инуитивно. Чтобы выключить-включить КПК, нужно нажать на кнопку с красной трубочкой. Длительное нажатие отключает и включает GSM-блок. Он, кстати, 4-диапазонный, с поддержкой GPRS. Чтобы включить приложение «Телефон», достаточно нажать на кнопку с зеленой трубкой и можно набирать номер на экранной или аппаратной клавиатуре. Доступен, конечно, и поиск по базе контактов.

Есть у Treo 650 и звуковые профили, очень оригинально сделанные. Их всего два — основной и бесшумный. Переключение производится с помощью настоящего двухпозиционного рычажка на верхнем торце, а настройки каждого режима отдельно устанавливаются в контрольной панели, в подпункте «Звук». К слову, громкость звонков очень хорошая, слышно даже на шумной улице. Да и вибрация неслабая. Далее — имеется автоблокировка клавиатуры. Немаловажная деталь для тех, кто хоть раз разряжал батарею за полдня, неловко повернувшись и невольно включив в кармане дисплей КПК.

В общем, телефон из Treo 650 получился очень хороший, только вот немного громоздкий. Ну а какой из него компьютер?

Все преимущества платформы Palm налицо — много софта, популярная ОС. Процессор мощный — XScale на 312 МГц. Благодаря энергонезависимой памяти даже долгий и глубокий разряд батареи не приводит к потере данных. Правда, памяти той лишь 21 Мбайт, и для «тяжелых» приложений или мультимедийных данных придется обзавестись карточкой SD. ОС такая же, как на Tungsten T5, но меньший экран не дает по-настоящему оценить некоторые прелести PalmOS 5.4.

Некоторые проблемы связаны с русификацией. Как обычно, сама palmOne не делает для русификации ничего. Драйверы для ввода русского текста, шрифты и перевод интерфейса разработал «Парагон». Увы, наши программисты не всесильны, поэтому нанести русские буквы на аппаратные клавиши они не могут. Проблему эту решили легковесно — в комплект с «официальным» Treo входит наклейка на корпус, а на наклейке — русские буквы. Разглядеть их в щели между клавишами надо еще ухитриться. Другой пласт проблем связан с тем, что полная и корректная русификация Blazer, VersaMail и DocumentsToGo крайне трудна, нужна помощь компаний-разработчиков, которые не торопятся ее оказывать. Поэтому письма в непонятной кодировке или проблемы с чтением-записью русских документов на настольном и карманном компьютере (при редактировании сначала одним, а потом другим) неизбежны. Впрочем, несколько дней на специальных форумах принесут пытливому уму множество полезных рецептов по решению этих проблем.

А в целом Treo 650, безусловно, является хорошей покупкой за свои $600.

Нам понравилось: удобство управления как одной, так и двумя руками.

Нам не понравилось: все издержки «коленочной» русификации, корпус тяжеловат и раздражает антенной.

Играем на смартфоне



Евгений ЖИЛИН

Популярность смартфонов привлекает к ним внимание разработчиков игр. Не всем проектам суждено стать бестселлерами, но встречаются очень интересные разработки. А некоторые игры уже даже можно назвать культовыми.

Принято считать, что на мобильниках играют исключительно в Java-игры, но это не так. Владельцы смартфонов могут найти «родные» для ОС Symbian (в частности, для Nokia Series 60) игрушки. Их сегодня уже очень много и в целом они заметно лучше Java-игр по качеству геймплея и графики. Кроме того, на смартфонах иногда встречаются и уникальные игры. Но об этом ниже.

Rally PRO Contest

Симулятор гонок с трехмерной графикой, выгодно отличается реализмом от симуляторов-«мультяшек». Высокая детализация мира, продуманный геймплей и возможность играть с другим игроком по беспроводной связи обеспечили этой игре большую популярность. Ощущения от геймлея также очень приятные. Сразу заметно, что это не Java-приложение, которые обычно вместо динамичных гонок показывают игроку слайд-шоу из кадров.

Режим одиночной игры хорошо продуман, можно не только скоротать паузу от безысходности, стоя в очереди, но и действительно развлечься в свободное время. А вот мультиплеер довольно примитивен, играть с несколькими соперниками игра не позволяет.

Разработчик: Synergenix.
Жанр: гонки.
Сайт разработчика: www.mophun.com.
Стоимость: 10 долл.

Explode Arena

Симпатичный клон старого хита Bomberman. Благодаря продвинутой графике и новым фишкам в геймплее эта игрушка снискала новую популярность. Оформление меню оригинальное и симпатичное, и при этом вполне логичное, а то ведь в играх очень часто на изучение работы меню тратится столько же времени, сколько на освоение самой игрушки.

Игра яркая, но цвета не кричащие и не раздражающие глаз. Особо продвинутых элементов оформления не наблюдается, но Bomberman — это та игра, где графические изыски часто могут только навредить. Бонусов в игре очень много и они очень разные, среди полезных есть и несколько подлых штук, которые, например, могут стать причиной случайного самоуничтожения. Однопользовательский режим достаточно стандартен, как и во многих других играх, компьютерные враги умом не блещут. А вот в мультиплеере все работает очень хорошо: это одна из немногих игр, предоставляющая возможность виртуального сражения сразу четырем пользователям. В игре более 50 карт, есть несколько режимов командной игры: от «царь горы» до «захват флага». И очень красивые спецэффекты, включая прозрачность во взрывах, тени, динамическое освещение.

Разработчик: Infinite Dreams.
Жанр: Bomberman.
Сайт разработчика: www.idreams.pl.
Стоимость: 11,5 долл.

Skyforce

Это — один из лучших клонов знаменитого Xenon (хотя, может, кому-то она напомнит старые авиасимуляторы с игровых приставок).

Игра проста. Космолет движется по экрану, а задача игрока — отстреливать полчища врагов. Просто, но увлекательно. Затягивает. Тем более что разработчики сумели найти решение многих проблем, свойственных таким игрушкам. В Skyforce достаточно удобно играть, управляя с клавиатуры или джойстика телефона.

В игровой процесс втягиваешься достаточно быстро, миссии одиночной кампании продуманны и осмысленны. Разнообразие оружия и бонусов приятно удивляет. Графика Skyforce выполнена в том же стиле, что и Explode Arena (что и неудивительно). Мультиплеер в игре имеется, но особых радостей от игры вдвоем ждать не приходится: все-таки жанр «леталка-стрелялка» плохо приспособлен для многопользовательских соревнований.

Разработчик: Infinite Dreams.
Жанр: стрелялка.
Сайт разработчика: www.idreams.pl.
Стоимость: 10 долл.

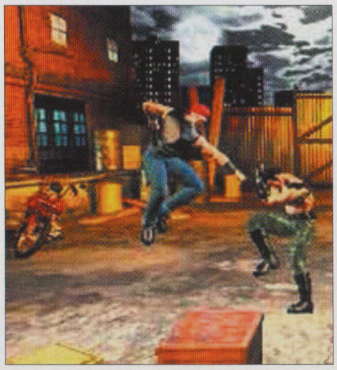
Agile Fighter

Очень сильный симулятор драк. Таких игрушек для смартфонов очень немного, и эта — на мой взгляд, лучшая. Хотя она довольно сложна в освоении: базовые движения можно научиться выполнять доволь-









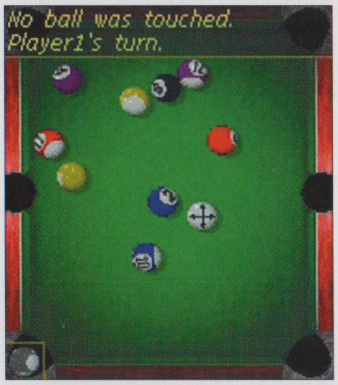
но быстро, но вот трюки и коронные удары, без которых о победе нечего и мечтать, требуют внимания. Но в целом управление выполнено хорошо — правда, это становится ясно после того, как вы к нему привыкнете...

Любителям жанра безусловно понравится графика, похожая на «настоящий» 3D (где-то на уровне старых Mortal Combat). Интеллект у компьютерных соперников весьма и весьма достойный; а если надоело драться в одиночестве, можно сразиться по беспроводной связи.

Разработчик: AgileMobile.
Жанр: драки.
Сайт разработчика: www.agilemobile.com.
Стоимость: 12 евро.

10-Ball MicroPool

Симулятор бильярда. Игра способна увлечь не только любителей «погонять шары», но и людей, которые к обычному бильярду равнодушны. Простота в освоении и наглядность позволяют быстро освоиться и уже через 15 минут почти на равных соперничать со смартфоном. Если



все-таки не получается, то можно понизить уровень мастерства виртуального соперника.

При первом запуске игры неприглядная графика немного отпугивает. Но зато геймплей продуман великолепно. Физическая модель и поведение шаров сделаны очень хорошо; несмотря на небольшое разрешение экрана смартфона, разработчик сумел добиться возможности точно нацеливать удар (это слабое место всех мобильных бильярдов). Расстраивает отсутствие поддержки игры с друзьями по беспроводной связи, однако это может быть скомпенсировано возможностью игры по очереди. Как в настоящем бильярде: делаешь ход, даешь телефон другу, который наносит свой удар и возвращает телефон. Так что пусть в этой игрушке и есть некоторые недостатки, но на нее стоит посмотреть.

Разработчик: Gabor Fetter.
Жанр: спортивный симулятор.
Сайт разработчика: www.dunaweb.hu/~gabor.fetter.
Стоимость: 12 долл.

Moorhen Camera X

Это как раз одна из тех специфичных игр, которые бывают только на смартфонах. Основная изюминка — оригинальная система управления. Смысл игры — в отстреле петухов, которые летают на фоне пасторальных пейзажей. При этом перемещение прицела ведется не



с помощью клавиатуры или джойстика, а непосредственно — движением самого телефона! Для определения координат используется фотокамера, которая сегодня есть почти в каждом смартфоне. Камера делает снимки, но они не сохраняются в памяти, зато с их помощью сам смартфон с помощью специального алгоритма «отслеживает» перемещение самого себя в пространстве, сравнивая текущий кадр с предыдущим.

В принципе — удобно, хотя в общественном месте играть в эту игру, наверное, не стоит. Человек, который быстро крутится вокруг своей оси и размахивает телефоном, выглядит... э-э... неадекватно. Окружающие-то не видят, что отображается на экране (а диалог типа «Что делаешь? — Петухов отстреливаю!» может только утвердить их в желании немедленно позвонить «01»).

Разработчик: Mobile Scope AG.
Жанр: шутер.
Сайт разработчика: www.mobile-scope.com.
Стоимость: 6 долл.

Elder Scroll Travels

Игра разработана для консоли N-Gage, которая работает на той же ОС, что и большинство смартфонов. Отличить игры для N-Gage можно по великолепной графике, и Elder Scroll Travels не исключение.



Нашумевшие версии этой игры для настольного компьютера подогрели интерес к ней еще до официального выхода мобильной редакции. И она оправдала ожидания, предоставив игроку свободу действий, которой славится вся линейка игр Elder Scroll.

По типу это трехмерная RPG «с видом из глаз». Большое количество квестов и размер игрового мира вполне оправдывают саморекламу разработчиков.

Хотя придраться тоже есть к чему — например, нет карты мира, игроку доступна только карта маленького пространства, на котором он находится в данный момент (хотя наличие компаса смягчает проблему ориентации). Но когда на экране мобильника появляется игровой мир со всеми его красотами и загадками, то о недочетах забываешь и с головой погружаешься в геймплей.

Разработчик: Bethesda Softworks LLC.
Жанр: RPG.
Сайт разработчика: www.elderscrolls.com.
Стоимость: 25 долл.

Operation Shadow

Игра чем-то напоминает знаменитую Far Cry. Вид от третьего лица, задача — проходить раунды, убивая всех врагов, и таким образом зарабатывать различные виды вооружения. Можно даже передвигаться на раз-



ных видах транспорта, и не только ехать, но и вести с них огонь. Разработчики игр в этом жанре обычно сталкиваются с проблемой управления — джойстиком смартфона совсем не просто быстро и точно навести прицел на компьютерного противника. Так вот, в данную игру добавлен автоприцел. Когда прицел находится близко к противнику, он сам настраивается на него. Решение, конечно, спорное, скажут хардкорные геймеры — но, пожалуй, с учетом специфики лучшее из возможных. Игровой процесс действительно становится комфортным.

Музыкальное оформление хорошее, музыкальная тема всегда соответствует происходящему. Графика, как и положено для игр N-Gage, на высоком уровне.

Разработчик: Torus Games.
Жанр: action.
Сайт разработчика: www.torusgames.com.
Стоимость: 35 долл.

Asphalt: Urban GT

Лучшие гонки, существующие на данный момент для консоли N-Gage. В какой-то степени это клон знаменитого Carmageddon: игрок ездит по городу на спортивном автомобиле, лавируя и нарушая правила. Хорошая графика и высокая скорость способны увлечь даже требовательных игроков. Обилие всевозможных



трасс, автомобилей, возможность изменять внешний вид машины — далеко не каждая игра способна похвастаться такой массой возможностей. Прохождение режима однопользовательской игры увлекательно и продумано до мелочей. Режим игры по беспроводной связи с другом стандартен и не вызывает нареканий.

Разработчик: Gameloft.
Жанр: гонки.
Сайт разработчика: www.gameloft.com.
Стоимость: 25 долл.

UMP Studio: будущее — за цифровым кино

МОСКВА, 14 АПРЕЛЯ 2005

Беседовали Сергей НОВОСЕЛЬЦЕВ и Максим БЕЛОУС

От редакции

Совсем недавно один из наших «подводников» в очередной раз заглянул в кинотеатр. Пришел он туда ради Умы Турман, вспоминавшей молодость в компании с Джоном Траволтой, но сейчас это не главное. А главное — то, что перед началом сеанса, как водится, на экране прокручивались несколько рекламных роликов грядущих кинофильмов. И вот когда зазвучали первые, до боли знакомые такты мелодии из «Звездных войн» — анонсировался третий и последний эпизод лукасовской саги, — зал восторженно завопил и зааплодировал стоя. Судя по всему, в первые дни показа пробиться в кинотеатры будет более чем непросто. Народ любит «Звездные войны»!

И не в последнюю очередь — из-за качественных, ошеломляющих, бескомпромиссно выдирающих зрителя из контекста реальности спецэффектов. Которые в наши дни — в этой самой реальности — сплошь и рядом делаются исключительно цифровыми методами. По крайней мере, это верно для флагманов индустрии. Однако и весь кинорынок в целом, по мере осознания возможностей и преимуществ цифрового кино, также стремительно переориентируется.

Заметен этот процесс и у нас: скажем, множество сцен самого кассового фильма России — «Турецкого гамбита» — попросту невозможно было бы снять, не применяя цифровых технологий. Сейчас не времена Бондарчука-старшего — переодевать в исторические костюмы целую пехотную дивизию ради нескольких экранных минут никто не станет; слишком велики расходы. Да и не только в спецэффектах или 3D-моделировании дело. Точнее, даже — не столько в них. Снимайте самый что ни на есть реалистический фильм в современном антураже, — вам все равно не обойтись без того, что кинематографисты называют production и postproduction.

Production — это в первую очередь подготовка и проведение кино- или видеосъемок, и все то, что предваряет этот процесс: написание сценария, кастинг, фотосъемки, режиссура, костюмы и декорации, грим и т. п.... Обойтись на этом этапе без цифровых средств можно, хотя западные продюсеры и режиссеры уже и тут призывают себе на помощь вычислительные системы. К примеру, можно грубо смоделировать фактически весь фильм целиком — включая размещение декораций, взаимное расположение актеров, траектории движения камер — на трехмерном движке, а затем, на базе скриншотов его отображения, выстроить подробный план съемок в реальности. Так частенько и поступают. Однако есть область, в которой на современном этапе без цифровых технологий обойтись можно, но... скажем так, не слишком понятно, зачем. Если можно не обходиться, а наоборот — вооружиться разнообразными современными технологиями и здорово облегчить тем самым себе жизнь. Эта область — postproduction: собственно компьютерная графика (и интеграция ее со съемками реальных людей и антуражей), 2D/3D-анимация, спецэффекты, нелинейный монтаж, цветокоррекция, озвучивание... Для всех элементов этого титанического процесса (частенько более затратного, чем сами по себе съемки) за долгие десятилетия аналоговой эволюции кинематографа были разработаны свои инструментальные средства. Ну, за исключением компьютерной графики, ясное дело, хотя в том же легендарном фильме «Thron» совмещать смоделированные машиной пейзажи и живых актеров приходилось вручную. Однако пришло наше с вами время — и оказалось, что если с самого начала — хотя бы с этапа съемки — ориентироваться на цифровое производство фильма, то сам процесс значительно облегчается. А режиссер как творец получает в свое распоряжение куда более мощные инструменты, чем те, о которых он даже осмеливался мечтать в доцифровую эру.

*На мостике «Подводной Лодки» сегодня — целых два лоцмана. Это генеральный директор российской компании United Multimedia Projects (UMP) **Рауф Атамалибеков** и **Елена Лавренко**, директор UMP по маркетингу. Они укажут нам путь, по которому будет двигаться в ближайшие годы российская киноиндустрия — в кильватере более успешной западной, конечно, но судя по всему, хорошими темпами и с отменными перспективами. И чрезвычайно важную роль в этом движении играют цифровые технологии — а также, разумеется, люди, занятые их разработкой, применением и внедрением. Кто знает, — быть может, через несколько лет мы, возвращаясь к этой теме, будем брать интервью уже у наших сегодняшних читателей?*

ПЛ: Каким был «боевой путь» студии UMP? С чего вообще все началось?

Рауф Атамалибеков: Студия родилась в 1997 году, и если я подробно буду рассказывать, как она с 1997-го развивалась, то как раз семь лет этот рассказ и займет... А началось все с того, что именно в те годы стали появляться первые признаки сегодняшнего положения дел. Первые предвидения. Как раз в 1997-м я впервые увидел, что современное кинопроизводство невозможно без каких-то

НАШИ СОБЕСЕДНИКИ



Рауф Атамалибеков — генеральный директор кинокомпании United Multimedia Projects, продюсер. В 1992 году закончил Ленинградский институт киноинженеров по специальности звукорежиссер. Защитил диплом на тему «Технология озвучания фильмов по системе ДОЛБИ-СТЕРЕО-35». Член Гильдии звукооператоров с апреля 1991 года. Член Союза кинематографистов России с мая 2003 года. В 1997 году при его непосредственном участии была основана кинокомпания United Multimedia Projects, которую он возглавил как генеральный директор и продюсер. UMP соединила усилия нескольких наиболее успешных российских студий, специализировавшихся на производстве аудио-, кино-, видеопродукции и анимации. Такое объединение позволило UMP существенно расширить спектр предлагаемых услуг по продюсированию и производству кинопродукции. Рауф Атамалибеков является продюсером postproduction, сопродюсером и генеральным продюсером более 70 кинокартин, телесериалов, анимационных и документальных фильмов, продюсирует рекламные ролики и музыкальные клипы.



Елена Лавренко в 1984 году закончила филологический факультет МГУ им. Ломоносова. В 1993—2000 годах работала в компании «Джой компани» в должности директора Фестиваля компьютерной графики и анимации «Аниграф», который стал заметным событием в общественной и культурной жизни России и стран СНГ. В 2000—2002 годах была директором по маркетингу компании «АРРАВА», руководила разработкой проекта интерактивного телевидения, провела ряд маркетинговых программ в области новых технологий, Интернет-телевещания и пр. С января 2002 года и по настоящее время работает директором по маркетингу кинокомпании UMP. Неоднократно входила в число «Top-profi» компьютерного бизнеса России. Увлечения — спорт, путешествия.

более современных, цифровых технологий. Тогда это начинало сильнее всего проявляться на Западе, конечно, но и у нас тоже отдельные студии нелинейного монтажа начали возникать. Я помню, как увидел у Андрона Кончаловского систему LightWorks. Это было более чем удобно с точки зрения пленочных технологий, и я тогда понял: будущее — вот за этим. И какое-то время еще с середины девяностых такой всплеск цифровых технологий в кино нарастал, а потом... потом случился дефолт — и все закончилось, как раз в августе 1998-го. По иронии судьбы, однако, именно в том августе мы и решили оснастить свою студию цифровыми системами LightWorks.

ПЛ: Вот уж — своевременное решение...

Р. А.: Как оказалось, действительно своевременное! На самом деле только переход на цифровые рельсы и позволил нам миновать кризис практически без потерь. Все люди, работавшие у нас, остались; все проекты, которые мы вели, — сохранились. Через какое-то время мы даже смогли продолжить свое поступательное движение. Но... Еще некоторое время спустя стало понятно, что для дальнейшего развития надо делать нечто принципиально новое. В то время мы со своей студией сидели на «Мосфильме»; заказов сначала было много, потом больше, потом еще больше... И однажды мы увидели, что заниматься ими как следует просто негде — и не на чем. И тогда мы переехали в «Дом ветеранов кино», отремонтировали бывший чердак — и превратили его в одну из лучших современных частных киностудий.

ПЛ: Но ведь тогда вы не занимались съемками на цифровые камеры?

Р. А.: Снимать мы начали практически параллельно с переездом, когда приняли решение расширяться дальше. В то время на фестивале в Каннах Sony впервые организовала показ фильмов, снятых в формате High Definition. Для меня — да и для всех практически — это было тогда в диковинку, но когда я увидел, какое эта система дает качество, как это вообще все работает, что за картинка получается!.. Впечатление было самое сильное. Тогда нам показывали куски из монтировавшегося как раз в то время фильма «Видок». Это был, кстати, вообще первый фильм, целиком снятый на High Definition. Именно полностью: параллельно примерно в то же время делались «Звездные войны: эпизод первый», и одни куски его снимались на пленку, а другие — отведенные под спецэффекты — именно на High Definition. А уже второй фильм своей саги Лукас снимал «на цифру» от начала и до конца.



И в просмотровой студии без Apple — никуда

ПЛ: Значит, первой реакцией при встрече с цифровой съемкой было... потрясение?

Р. А.: Да, на примере фрагментов «Видока» я увидел, как это здорово. Сразу же поговорил с представителями Sony, буквально следом поехал на выставку, посмотрел оборудование в действии — и достаточно быстро студией было принято решение о покупке этих систем. И как оказалось, мы стали вообще первыми, кто приобрел эти системы в Восточной Европе. Не только в России.

ПЛ: Дорогая получилась покупка?

Р. А.: Сами камеры — конечно, дороже пленочных, но в производстве имеет значение стоимость всего процесса, от начала до конца. А для пленочного производства крайне важно качество лаборатории, в которой пленку проявляют, проводят цветокоррекцию — в общем, проводят с ней полный цикл работ. А в то время лабораторий — и тем более хороших лабораторий — было мало. Причем тогда, если помните, в отечественном кинематографе был спад; если б при нынешнем буме все продолжали свои блокбастеры снимать на пленку, — вообще непонятно, как бы выходили из положения. Я помню, как некоторые продюсеры возили свои фильмы проявлять в Чехию — на пражскую студию «Баррандов», а то и в Хельсинки, в Финляндию... Это, как вы понимаете, отдельные расходы. А High Definition, при более высокой изначальной цене камеры, снимать позволяет в итоге куда дешевле пленки. Так что решение наше, я считаю, себя полностью оправдало. Мы сами начали снимать фильмы в новом формате, а потом стали сдавать свои аппараты в аренду. И понемногу другие студии, наши конкуренты, тоже стали приобретать такое оборудование...

ПЛ: Успешно?

Р. А.: Вы знаете, до сих пор ни разу никто не пожалел. Ни от кого я не слышал: «Вот, такая ерунда; напрасно купил! Посмотрели на тебя, повелись, теперь жалеем»... Конечно, многое зависит от людей, которые с техникой работают. Вообще, я считаю, люди — это всегда фактор номер один в любом бизнесе. И непосредственно профессионалы, работающие с техникой или создающие творческие какие-то вещи, и менеджмент, и маркетинг. Творческая составляющая в кино, в кинопроизводстве — она если не больше, то уж точно равна бизнес-составляющей. Это определенно.

Елена Лавренко: Начинали мы с postproduction. Сначала с работ, связанных со звуком. Потом — postproduction в более серьезном и полном объеме и конечно же компьютерная графика. Затем, когда студия себя зарекомендовала уже достаточно серьезно среди профессионалов, само название UMP уже стало «брендом», возникла идея снимать свои собственные проекты. Вот тогда в 2000 году и было принято решение купить полную линейку оборудования High Definition. На сегодняшний день мы — признанные лидеры в области использования самых современных технологий для кино и телевидения (и при собственно съемках, и при дальнейшей обработке). В области postproduction 2 года назад нами было принято решение полностью перевести все технологии на Apple-платформу, начиная с видеомонтажа и заканчивая звуком: компьютеры G5, ноутбуки PowerBook (мобильный черновой монтаж прямо на съемочной прощадке), дисковые XRaid-массивы для хранения и обработки огромных объемов видеоматериалов, X-San — видеосервер для организации многопользова-

БАЗОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Lightworks — система нелинейного чернового монтажа для кино- и видеопроизводства, созданная на базе новейших компьютерных технологий. Несопоставима с аналоговыми аналогами по скорости и гибкости работы. Оснащается чрезвычайно продуманным и эргономичным интерфейсом, как аппаратным (ручка jog/shuttle, удобный набор контрольных клавиш), так и графическим. Предоставляет оператору широчайшие возможности контроля над процессом монтажа. Оцифрованные звук и видеоинформация записываются на массивах жестких дисков, объем и конфигурацию которых (вплоть до организации отдельных внешних модулей) можно с легкостью менять.

тельской распределенной параллельной работы над одним проектом (увеличение скорости работы), программы монтажа Final Cut Pro HD, программы создания спецэффектов и титров Shake и Commotion, создание DVD — DVD Studio Pro, системы Pro Tools для работы со звуком также базируются на платформе Apple Macintosh...

Все оборудование интегрировано в единую сеть с помощью Fiber Channel и Gigabit Ethernet. И мы очень довольны... Наш стратегический альянс с компанией Apple устраивает обе стороны: UMP получает самые последние разработки, новинки компании Apple, а Apple, в свою очередь, получает серьезный полигон для испытаний своих продуктов... Плюс опыт, плюс материал для демонстраций, плюс профессиональный и кадровый опыт...

Кроме того, UMP предоставляет разные услуги postproduction своим партнерам: кому-то делает звук, кому-то — черновой монтаж, кому-то — цветокоррекцию... Кому-то графику (и удаление брака, и более сложные вещи).

ПЛ: Что же было потом?

Р. А.: Мы постепенно развивались, снимали свои фильмы, осваивали технику. Через некоторое время встал вопрос: куда двигаться, что делать дальше? И мы двинулись сразу по нескольким направлениям. Во-первых, начали заниматься анимацией. Так как Сергей Карпов, мой партнер по компании, — человек из «Союзмультфильма», мы в первую очередь стали думать, как применить его возможности, опыт и связи, чтобы снимать анимационное кино.

ПЛ: Анимационное кино — это настолько серьезно?

Р. А.: Конечно! Нельзя сказать, что анимация — это просто будущее, потому что у нее уже есть огромное и славное прошлое. Но это действительно так, у анимации масса преимуществ перед, к примеру, игровым кино. Она в высочайшей степени конвертируема — если вести речь о выходе на международные рынки, то это идеальный вариант. Ее смотрят практически все возрасты — и к тому же несколько поколений. Вот тот же «Ну, погоди!» — его смотрели мы, смотрят наши дети и внуки наши тоже будут смотреть. Вместе с нами, это же очевидно. Так что именно это направление мы и стали развивать, — сразу принялись за полнометражный мультипликационный фильм, «Бабку-Ёжку». Сейчас уже над вторым начинаем работать — «Синяя Борода»: Госкино уже выделило на него финансирование.

ПЛ: А помимо анимации?

Р. А.: После того как мы сделали короткометражный документальный фильм «Нефть» и нам удалось завоевать с ним высший приз для неигрового документального кино на фестивале в Венеции — «Серебряный лев», — я решил развивать и документальное направление. Был создан отдел по производству документальных фильмов. К нам пришел Никита Евган, давно и успешно работавший в телевизионном документальном кино. С ним мы сделали несколько документальных телефильмов — они имели успех: и по оценкам профессионалов, и по зрительским рейтингам. Как продюсерская компания, мы снимаем и сериалы. Собственное производство у нас сейчас вообще серьезно выросло. Довольно большой объем услуг postproduction, которые мы оказываем, относится к нашим собственным фильмам.

Е. Л.: Мы сделали несколько документальных телефильмов — «Проклятие клана Онассисов», «Мужская работа Екатерины Фурцевой», «Фрунзик Мкртчян. История одиночества», «Ленин. Жизнь после смерти» — и все эти фильмы уже прошли в эфире. Более 10 проектов находятся сейчас в работе. В основном, имеем дело с двумя каналами — РТР и НТВ; сейчас начинаем работать с «Первым». А что касается широкоэкранного кино, то вот сейчас на завершающих стадиях находится проект «Человек-ветер». Фильм планировался совместно с казахами, у него казахский же режиссер. Это такой артхаус, «авторское кино», — фильм мы планируем отправить в Венецию на фестиваль, если удачно все сложится. Вот 20 апреля будет премьера «Мы умрем вместе» Юрия Бердникова — это High Definition. Константин Худяков «Другая женщина, другой мужчина» — цифра, High Definition. Когда была премьера фильма «Русское» (в UMP делал цветокоррекцию для DI), все просто поразились тому, что фильм такого великолепного качества снят не на пленку. Вообще, я считаю, что главный недостаток цифровой технологии — это ее молодость. Пленочная-то существует уже десятилетия и прошла огромный путь, многое совершенствовалось в процессе использования. Цифровая — вот только что зародилась на профессиональном уровне. Есть какие-то нюансы, сложности, недоработки — но чем дальше, тем меньше их будет.

ПЛ: Наши «цифровые» фильмы пользуются популярностью, — это видно нам, как зрителям. А что скажете вы, как профессионалы?

Е. Л.: Очень серьезный подъем сейчас, очень много снимается фильмов. Наконец-то наше кино стало таким, каким было когда-то. Мне коллега рассказывает недавно — не могу, говорит, до сих пор попасть на «Турецкий гамбит»! Прихожу к началу сеанса — все билеты распроданы! Не может такого быть, — отвечаю! А оказывается, может. Так что перспективы, думаю, самые светлые. Если, конечно, не случится очередной дефолт или что-нибудь в этом роде... Помните, был такой период «кооперативного кино», когда кино наше умирало, — снимали фильмы на коленке, фактически без бюджетов.. Сейчас, по-моему, идет дело на поправку. Снимают блокбастеры, четко с целью заработать деньги; снимают артхаусное кино — оно берет награды на фестивалях. Сериалы — тоже хороший показатель развития кинобизнеса. Если раньше серия сериала стоила от 50 до 80 тысяч долларов, то теперь цены другие. Сериал «про современность», не требующий особенных изысков, обходится в 150—200 тысяч за серию. Костюмный, постановочный, с декорациями, — от трехсот. Вот какие цены пошли! В принципе. Есть еще ниша «среднего» (по бюджетам) кино — молодежного, в основном.

ПЛ: А с детским как?

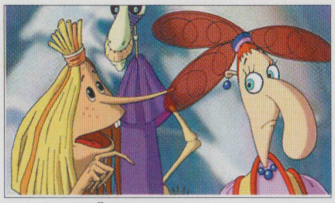
Е. Л.: С детским — тяжело. Студия имени Горького ведь давно уже носит название «Студии детских и юношеских фильмов», а производит сейчас, скажем так, совсем не это. Чтобы сейчас снять нормальное детское кино на хорошем нашем прежнем уровне, нужны большие бюджеты. Очень большие. А их почему-то не дают — хотя ведь в те же самые блокбастеры вроде «Гамбита» и «Дозора» вкладываются, а в детское кино — нет. Есть несколько программ поддержки отечественного кино: от Госкино, от Правительства Москвы... Но их вливания — это все-таки доля бюджета. Полностью профинансировать фильм они не в состоянии. Значит, надо где-то искать деньги. И студии начинают их сами зарабатывать. Вот, например, компания «Централ Партнершип» — они занимались сначала дистрибуцией и прокатом фильмов, и занимались настолько успешно, что это позволило им открыть отдел собственного кино- и телепроизводства, и в это самое свое производство они инвестировали деньги от прибыли, полученной за прокат. В результате у них сейчас снимается



Sony выпускает немало разновидностей техники формата «Бетакам», но аналоговых — уже нет

«БАБКА-ЁЖКА И ДРУГИЕ»

Анимационный фильм кинокомпании UMP (2003 год), снятый по технологии High Definition со звуком Dolby Digital. Режиссер — Валерий Угаров, сценарий — Михаил Липскеров, художник — Марина Лескова, продюсер — Сергей Карпов. Яркий и красочный фильм, созданный в лучших традициях отечественной рисованной анимации. Фабула фильма — история маленькой девочки, попавшей в лес и воспитывающейся сказочными персонажами — Бабой-Ягой, Лешим, Кикиморой, Водяным, Кощеем. Среди наград фильма — специальные призы жюри на IX Открытом Российском фестивале анимационного кино в г. Суздаль и IX Московском международном фестивале детского анимационного кино «Золотая рыбка» в Москве.


«Бабка-Ёжка и другие»


«Неудача Пуаро»


«Синяя Борода»


«Обнажённая натура»

около 30 фильмов. Кстати, их фильм «Бой с тенью» уже 7 миллионов долларов собрал при бюджете 3,5. «Гамбит», кстати, фильм студии «ТриТЭ» Никиты Михалкова, уже 18,7 миллионов собрал на сегодня, — всех побил. В общем, народ начал ходить на отечественные фильмы наконец-то. И попасть на раскрученный наш фильм стало сложнее, чем на голливудский. И это здорово. Сейчас можно сравнить киномир с ИТ-индустрией уровня 1995–1996 года, — очень бурный рост, стремительно формирующийся рынок.

ПЛ: В последнее время о вас заговорили не только профессиональные СМИ — в основном, из-за вашего альянса с киностудией имени Горького, которой как раз в этом году исполняется 90 лет...

Р. А.: Года полтора назад мы повстречались со Станиславом Ершовым, генеральным директором студии Горького. Он сделал предложение — чтобы UMP совместно с ними развивала postproduction на территории киностудии. Мы несколько месяцев это предложение анализировали и в итоге приняли решение — идти на сотрудничество. И вот сейчас мы запустили там Dolby-студию для самого современного цифрового озвучания фильмов. Мы начинаем ремонт и оборудование postproduction-центра: ставим звуковые монтажные, видеомонтажные лаборатории... Скоро будем заниматься созданием участка Digital Intermediate. Есть планы пригласить американского специалиста в эту лабораторию. Прага — как место дислокации наиболее приличной из доступных лабораторий — больше уже не нужна. Вообще, с кинопроизводством у нас сейчас ситуация самая радужная. Наблюдается так называемый бум — кино- и телекинопроизводство сильно выросло. Я считаю, что потенциал еще велик; чтобы его освоить, надо строить еще больше кинотеатров. Чем больше их будет, тем сильнее отдача от населения. Больше денег — больше фильмов; больше фильмов — больше кинотеатров... И так далее.

Е. Л.: На сегодняшний день для любой профессиональной студии postproduction имеет в любом случае не меньшее значение, чем само производство (съемка), а то и большее. И наш альянс со студией Горького повысил, конечно, наш общий уровень признания — все-таки такой бренд! Хотя для себя, откровенно говоря, я пока не решила, а нужно ли оно нам, — продвигать свой бренд в широкие массы? Профессионалы все нас знают и так, по профессиональной своей работе. Что нам даст известность в широких массах?

ПЛ: Ну как же, имя! Тот же бренд! «Фильм, сделанный Pixar» или студией Спилберга, — это ведь рекомендация!

Е. Л.: Верно. Но иметь смысл это будет, когда мы начнем снимать большие проекты, блокбастеры. Искусственно мы ничего тут не сделаем, какую бы рекламную кампанию ни развернули. Вообще, наша главная цель сейчас — сделать post-production-студию мирового уровня.

ПЛ: Есть ли у студии какие-то объективные сложности?

Е. Л.: В 2003 году на фестивале цифрового искусства Pixel мы получили приз за лучшие спецэффекты в российском кино. Но с тех пор некоторые компании в этой области нас обошли; мы в каком-то смысле выпали из процесса. Появились команды, которые целиком занимаются только компьютерной графикой. Или только рекламой в кинотеатрах. Или только звуком... И получилось, что при всей своей универсальности мы из основного потока выпали. Иногда принимали решение отказаться от какого-то проекта, который потом вдруг оправдывал вложенные в него средства и становился блокбастером. Но ведь изначально непонятно, что из той или иной идеи получится; во многом тут лотерея. Будем работать дальше в этом направлении!

ПЛ: А телевидение? Как обстоят дела с сериалами?

Р. А.: По определенным причинам количество каналов, занятых покупкой сериальной продукции, ограничено: ОРТ, РТР, СТС, Ren-TV. С НТВ ситуация не очень понятная, в связи с происходящими у них переменами. Но мы — продолжаем снимать: вот фильм «Покушение» недавно сделали — по программе московского Правительства; с 18 апреля он на телеканале РТР. Снимался целиком в High Definition. Да и вообще практически все, что мы делали и делаем, идет именно в этой технологии. И того же требуют покупатели нашей продукции — те же самые телеканалы. Сейчас, как мне видится, они уже перестали гнаться за тем, чтобы хоть что-то поставить в эфир. Теперь ищут качественную картинку. А мы отрабатываем все новые технологии на себе — как те врачи, которые на себе вакцины испытывали. А став специалистами в этих направлениях, предлагаем новшества другим. Этакие, знаете, пионеры. Я вообще люблю во всем быть первым.

ПЛ: Стало быть, переход на цифру — объективная реальность.

Е. Л.: Определенно. UMP — признанный лидер в использовании новых технологий, среди которых важнейшее место занимает High Definition, и мы очень серьезное внимание уделяем его пропаганде. Участвуем в выставках, семинарах; рассказываем, показываем... Когда на фестиваль «Аниграф» в 2000 году пришли профессиональные фотографы, они фотоцифру восприняли просто в штыки. И «воздух» в снимках она убивает, и то там не так, и это не этак... А сейчас, посмотрите: практически все профессионалы фотодела работают на цифре. Редко-редко кто остался на пленке — но это уж такие зубры, которые на ней достигли абсолютных вершин. Я вам вот что расскажу: на прошлой неделе состоялось вручение премий лучшим кинооператорам — организовали его Гильдия кинооператоров совместно с компанией Kodak. И вот компания заставила всех кинооператоров, членов Гильдии, подписать договор, что они обязуются не пропагандировать цифровые технологии. Ну смешно же таким способом препятствовать прогрессу! И вот я на этой церемонии Михалкову говорю: помните, пять лет назад на «Аниграфе», вы были, — поднималась такая тема, как компьютерная графика в кинематографе. Он говорит — да, я графику использовал, когда в «Цирюльнике» воссоздавал храм Христа, в частности. Тогда был задан вопрос: а как вы относитесь к цифровому монтажу? И пять лет назад Михалков ответил — нет, ну что вы, мне нужна пленка... А сейчас, спрашиваю у него опять, как вы к этому относитесь? И он мне: «Да что вы! Да если б я пять лет назад все эти достижения использовал, — это сколько бы я денег, времени и нервов бы сэкономил!» А я ему: «Ведь ни один уважающий себя режиссер и оператор на Западе не работает с пленкой!» Он мне: «Ты что, серьезно?» А я стала примеры приводить: Спилберг, Лукас... Он говорит: «Мы да, мы тоже вроде попробовали... Но тут ведь какая штука: огромное богатство выбора! Столько новых возможностей, что с творческой точки зрения просто ставишь себя в тупик, — не знаешь, за что и браться!» Я говорю —

ЦИФРОАНАЛОГОВЫЙ КИНОИНТЕРФЕЙС

Технология DI (Digital Intermediate) — это одна из ключевых составляющих современного кинопроизводства. Она представляет собой набор цифровых инструментов, используемых по отдельности либо в составе целого комплекса. Цель применения DI — оцифровка информации с эталонного пленочного носителя (экспонированного на съемочной площадке), обработка этой информации (грейдинг, монтаж, наложение эффектов) в цифровой форме и затем — вывод на пленку, предназначенную для проката. Суть в том, что используемая в кинокамерах пленка позволяет фиксировать очень широкий диапазон входных яркостей с хорошей цветовой насыщенностью. Это обеспечивает комфортные условия для последующей цветокоррекции. А тиражные пленочные носители, поступающие в прокат, должны обеспечивать высокий контраст, чтобы учесть возможное наличие фонового освещения в кинотеатре.


«Курсанты»


«Русское»


«Хранитель»

понятное дело, надо осваивать технологию, но будущее-то за этим! Приходите, говорю, к нам на студию Горького. У нас там модернизация; вот и Dolby-студию открыли уже... Он мне: «Да неужели?»! Точно, говорю!

Р. А.: Мы во всех отраслях переходим постепенно на цифровые стандарты — это определяется самой логикой развития технологий. Вот и телевещание скоро станет полностью цифровым, в том числе и в России. Все перейдут на цифру; пленка останется — но исключительно на любителя. В смысле, на профессионала, но осознанно делающего выбор между пленкой и цифрой в пользу пленки по каким-то своим творческим соображениям. А прогресс идет себе дальше; вот, к примеру, появляются уже бескомпрессионные камеры, кодирующие цифровой видеопоток вообще без сжатия, — это же совсем здорово! Это такие возможности postproduction, о которых мы пока только мечтаем! Karl Zeiss сделал дискретную оптику — специально для видеокамер High Definition, и оптику высококлассную. Идет крайне серьезное развитие по всем направлениям. А Kodak... Даже не хочу это обсуждать: прогресс остановить невозможно. Kodak сам принимается писать сейчас ПО для работы с цифровым кино. Я считаю, что это движение им надо было просто возглавить, а не предлагать членам Гильдии льготы на приобретение пленки. Весь мир уходит на цифру. Я в свое время сильно ратовал за то, чтобы новые кинотеатры строились у нас с учетом будущего цифрового показа. Ведь препятствий к этому все меньше. По качеству вопрос уже решен — сидя в кинозале, вы уже не сможете отличить демонстрацию картинки с пленки от цифровой. Вопрос цены — он тоже постепенно решается, техника дешевеет. Вот еще пару лет назад я видел в кинотеатрах в Нью-Йорке два окна. В одном стоит обычный проектор, в другом — цифровой. Да пусть кто хочет, снимает на пленку, а кто хочет — на High Definition! Каждый продюсер, каждый режиссер решит сам. В США существуют государственные программы поддержки этого перехода. Крупные дистрибьюторы скоро будут просто спрашивать прокатчиков, в каком формате им предоставить фильм.

Е. Л.: Камер цифровых по стране на сегодня продано где-то около 30 штук. Для такой техники это серьезный показатель. Пока покупают в основном Sony — именно для кино. Для телевидения, говорят, лучше как раз Panasonic. Но вот сейчас Владимир Кильбург, продюсер «Антикиллера», купил именно панасониковские камеры и собирается на них снимать свой следующий проект — «Сдвиг»; как раз в High Definition. С другой стороны, можно купить самое серьезное и дорогое оборудование, но это полдела — надо же еще научиться на нем грамотно работать.

ПЛ: Как быть с известным аргументом, что «прокрутить пленку можно в любой момент, а цифровые форматы устаревают, и однажды вы просто не сумеете прочитать свой оцифрованный диск»?

Р. А.: Цифровые форматы меняются, да. Но вот если вы поставите новую Windows, а потом попробуете ей скормить какую-нибудь программу, написанную для старой, то она ее «съест», — если только это не какая-то уж совсем экзотика. А если экзотика, то под нее наверняка уже имеется эмулятор. Понимаете, существуют уже сейчас огромные цифровые фильмотеки, гигантские хранилища, — и никто не допустит, чтобы все это однажды оказалось недоступным к прочтению. А потом, хранить информацию в цифровом формате гораздо надежнее и удобней! Одна возможность регулярного резервного копирования чего стоит. Для цифровых данных на любых носителях — гораздо менее жесткие требования к режиму температуры и влажности при хранении, чем для пленки. Вдобавок — ничего не сыпется, не выцветает... Пленка не вечна, а цифра как раз — вечна. Не носители, а сама оцифрованная информация.

Е. Л.: Пока для проката все равно приходится выводить фильм на пленку, поскольку наши кинотеатры не оборудованы еще как следует. Да не только наши. Ведь любая широкая премьера — это копий триста, не меньше, а они мало того что стоят денег, — их еще надо успеть к сроку сделать! В «Коммерсанте», кстати, была публикация недавно: сейчас в погоне за прибылью прокатчики увеличивают количество копий, и к некоторым лабораториям были серьезные претензии. Они стали печатать больше копий в день, чем позволяют технологические нормы, и в результате полез такой брак, что прокатчики просто за головы схватились. А лаборатория киностудии Горького — и наша — отлично работает: недавно купила новую машину, и 20 качественных копий в день выдавать получается.

ПЛ: А что делать с пиратством?

Р. А.: Системы защиты от копирования разработаны, и хорошие системы, — причем сравнительно давно. Говорить «ну, наши умельцы все равно все сломают»... Да, можно так говорить. И что? При таком отношении — о чем вообще может идти разговор? Весь мир дигитализируется, невзирая на угрозу со стороны «русских хакеров», а мы почему-то продолжаем их бояться. Пираты и прямо сейчас ставят в зале камеры, снимают с экрана «трясочные» копии, потом штампуют их на DVD и продают. Никак цифра на это не влияет.

ПЛ: Кстати, как у вас обстоят дела с кадрами; откуда вы их берете?

Р. А.: Выращиваем в основном; собственными силами. У нас практически ни одного «готового» человека, дошедшего до совершенства где-то на стороне и переманенного из другой студии, нет. Все, кто с нами работает, — наши воспитанники. Приходили такие компьютерные мальчики, которые где-то что-то слышали, чему-то как-то учились. И вот они начинали осваивать систему, работать с техникой, заниматься монтажом. А дальше — больше: как только у них появлялась возможность работать с хорошими режиссерами (постановщиками, мастерами по монтажу, по звуку), они стремительно учатся. У нас, например, пять выпускников Лицея информационных технологий работают; один из них — уже технический директор студии.

ПЛ: Молодым «компьютерным мальчикам» учиться легче?

Р. А.: Молодой человек имеет больший потенциал в учебе; ему действительно легче учиться — он не зашорен, он все с готовностью воспринимает, и если попадает в хорошие руки, то перед ним разворачиваются буквально неограниченные возможности. Вообще, перспективы у способных ребят в индустрии — огромные. Нам нужны хорошие компьютерщики, звуковики, монтажеры; нужны креативные люди — знающие к тому же, возможности аппаратуры. Аниматоры, художники, специалисты в области визуальных эффектов...

ПЛ: Правда ли, что из «глубинки» пробиться человеку труднее, чем если он стартует в Москве?

Р. А.: Мы видим на разных фестивалях талантливые работы, сделанные в Улан-Удэ, в Новосибирске, в Екатеринбурге, в Москве. Если человек талантлив, он в любом случае сможет показать себя — его заметят, найдут, обязательно вытащат. Понятно, что в Москве больше возможностей: просто сам рынок больше. Реклама, деньги — но и цены — здесь выше. На периферии сложнее ситуация в том смысле, что меньше возможностей, вариантов сотрудничества; быть может, люди не так требовательны к качеству. Но я думаю, что с развитием страны будет развиваться всё. Не может сохраняться этот разрыв между регионами и центром. Будет больше денег в регионах, обязательно; тогда и возможностей станет больше.

ПЛ: Что бы вы могли посоветовать молодым людям, которые видят свое призвание где-нибудь в области цифровых технологий?

Р. А.: Надо учиться и работать; это единственный рецепт. Учиться никогда не стыдно — и никогда не поздно.

РАВНЕНИЕ НА СВ. ПАТРИКА!

Ирландия станет первой страной в мире, в которой абсолютно все кинотеатры будут цифровыми. Компания Digital Cinema, ирландский филиал Avica Europe, займется переоборудованием пятисот кинозалов в 105 населенных пунктах Ирландии. Обойдется это примерно в 51,5 млн. долл. Трансляция фильмов будет осуществляться на компьютеры кинотеатров через спутник.

скидка 30%
с любого номера



ПОДПИШИСЬ НА 2005 ГОД

Уважаемые господа!

Вы можете оформить редакционную подписку на издания «СК Пресс», начиная с текущего номера, на любой срок. Перечислите деньги через местное отделение Сбербанка извещением по форме № ПД-4 или почтовым переводом на расчетный счет ЗАО «СК Пресс».

Наши реквизиты:

ИНН 7707010704, КПП 770701001 ЗАО «СК ПРЕСС», «Сбербанк России» г. Москва Вернадское ОСБ № 7970 р/с 40702810938100100746, к/с 30101810400000000225, БИК 044525225 ОКПО 40090645 ОКОНХ 87100.

Вышлите копию почтового перевода или платежного поручения с отметкой банка и вырезанный по пунктирной линии бланк заказа по адресу: 115522, Москва, Пролетарский пр-т, д. 19, корп. 3, ЗАО «СК Пресс».

Тел./факс: (095) 323-1455, 323-7189.

E-mail: deliver@skpress.ru. www.skpress.ru

СК ПРЕСС



Внимание! Ваш заказ будет выполнен только по предоплате

Наименование издания	Периодичность	Стоимость редакционной подписки с учетом скидки включая НДС 10%, руб. 1 месяц	6 месяцев	12 месяцев
Журнал «PC Magazine/RE. Персональный компьютер сегодня»	12 раз в год	40	195	330
Журнал «PC Magazine/RE. Персональный компьютер сегодня» + CD-ROM	12 раз в год	60	300	570
Газета «PC Week/RE. Компьютерная неделя»	48 раз в год	50	240	420
Газета «CRN/RE. ИТ-Бизнес»	24 раза в год	75	360	630
Журнал «Intelligent Enterprise. Корпоративные системы»	24 раза в год	35	165	300
Журнал «Byte/Россия»	12 раз в год	45	255	495
Журнал «Upgrade — новый уровень ваших компьютеров» + CD-ROM	6 раз в год	90	270 (3 номера)	540 (6 номеров)
Журнал «Подводная Лодка» + CD-ROM	12 раз в год	75	372	720

Индекс_____ Область_____ Город (поселок)_____

Улица_____ дом_____ корп._____ кв._____

Название организации_____

ФИО получателя_____

Телефон_____ E-mail_____

Издание_____ с какого месяца_____ срок подписки_____

Общая стоимость подписок_____

Вести из лаборатории

ПЛ-ТЕСТ



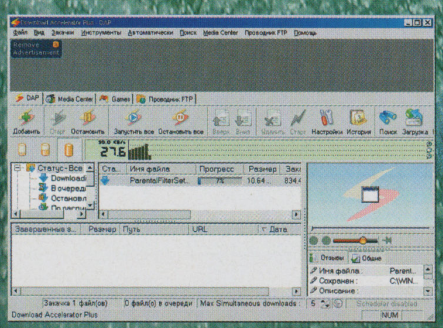
ИССЛЕДУЕМ 63 **MP3-флэш-плееры**
Нам песня строить и жить помогает!



ТЕСТИРУЕМ 72 **17-дюймовые ЖК-мониторы**
И никуда нам не деться от этого...



ИЗУЧАЕМ 82 **ADSL-устройства (часть II)**
Ethernet-модемы ADSL и маршрутизаторы ADSL



ОЦЕНИВАЕМ 89 **Менеджеры загрузки**
Качать вам не перекачать...

Музыка, которая всегда с тобой

Александр ИВАНОВ



Современные аудиотехнологии предоставляют множество возможностей тем меломанам, которые предпочитают нигде не расставаться с любимой музыкой. И все же ввиду своей компактности, многофункциональности и доступности наиболее популярными из всех компактных аудиоустройств являются MP3-Flash-плееры.

Тестируются MP3-флэш-плееры

Многообразие производителей, моделей и характеристик этих компактных аудиоустройств зачастую ставит в тупик потенциального покупателя. Действительно, даже обладая определенными знаниями в области цифрового воспроизведения звука и сформулировав для себя требования к желаемой модели, очень сложно определиться с конкретным выбором. Ведь большинство устройств настолько похожи друг на друга по характеристикам и возможностям, что основными критериями отбора становится даже не объем памяти и функционал, а внешний вид и стоимость. Тем более что потенциальному покупателю вряд ли представится возможность проверить на практике и сравнить все подходящие аппараты. Поэтому мы решили представить нашим читателям подробный тест тридцати разнообразных MP3-Flash-плееров как известных, так и не очень известных производителей.

Итак, начинаем тестирование. Первыми, естественно, попали на тестовый стенд плееры с объемом памяти до 256 Мбайт. Конечно, это не так много, как хотелось бы, но с учетом соотношения цена/объем эти аппараты представляют естественный выбор по доступности.

- AIGO E808 PLUS
- AIGO F008
- APACER AP510
- APACER AS820
- APPLE IPOD SHUFFLE
- BEATSOUNDS EMP-100
- BEATSOUNDS EMP-200
- BEATSOUNDS EMP-ZII+
- CREATIVE MUVO MICRO N200
- CREATIVE MUVO SLIM
- CREATIVE RHOMBA NX
- D-MATE MP-100
- D-MATE MP-200
- HANBIT XD405
- IAUDIO CW300
- IAUDIO U2
- IAUDIO4
- IRIVER IFP-599T
- IRIVER IFP-795
- IRIVER IFP-990
- MSI MEGA PLAYER 521
- MSI MEGA PLAYER 522BT
- MSI MEGA STICK 520
- MSI MEGA STICK 527
- ORIENT DAH 220
- ORIENT MP 200
- POWERMAN MC-311
- POWERMAN MC-312F
- POWERMAN MC-316
- SORELL SF2000

MP3-Flash-плееры емкостью 128 Мбайт и 256 Мбайт

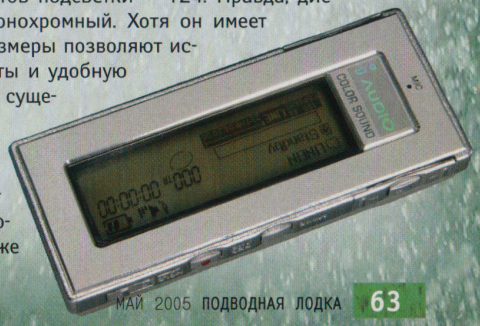
iAUDIO CW300

Создавая MP3-плеер iAUDIO CW300, компания Cowon не особенно озадачивалась вопросами компактности и оригинальности. Несмотря на это, аппарат получился довольно симпатичным, эргономичным, с металлическим, хотя и излишне крупным, корпусом и удобным интерфейсом. Управление осуществляется с помощью двух многофункциональных колес прокрутки, расположенных на боковых сторонах, и одной кнопки на лицевой панели, отвечающей за запись и режимы воспроизведения. В узком и длинном монохромном дисплее с голубой подсветкой умещается всего 2 строки информации, в том числе и ID3-теги. К сожалению, русский язык плеер не поддерживает. Функционально CW300 также ничем особенным не выделяется из обширного ряда плееров нижней ценовой категории. Поддержка музыкальных форматов ограничена MP3, а функции — плеером, FM-радиоприемником и диктофоном. Нам достался аппарат с емкостью памяти в 128 Мбайт, хотя в линейке есть еще устройства с объемом в 256 Мбайт и 512 Мбайт. В то же время у CW300 довольно высокий показатель соотношения сигнал/шум, что дает отличное качество воспроизведения, имеется полноценный, хотя и без дисплея, пульт управления, и он может до 30 ч непрерывно работать от одной батарейки AA.



iAUDIO4

Пожалуй, основными отличиями этого аппарата можно назвать компактный алюминиевый корпус и беспрецедентное число цветов подсветки — 124. Правда, дисплей все равно монохромный. Хотя он имеет всего четыре строки, его размеры позволяют использовать крупные шрифты и удобную компоновку элементов. Это существенно облегчает навигацию, использование папок и динамических плейлистов. Работает iAUDIO4 от одной батарейки AAA на протяжении 15 ч. Остальной же



Как мы тестировали



Практически любой выбор страдает субъективизмом. Для повышения объективности тестирования мы решили вывести формулу сравнения, позволяющую не только оценить возможности устройств, но и выбрать лучшие по тем или иным показателям. Формула эта достаточно проста: все характеристики MP3-Flash-плееров разделяются на несколько групп по своей важности, и характеристики каждой группы имеют определенное число максимальных баллов. Конечно, мнение тестеров может не совпадать с предпочтениями пользователей, но позволяет здраво оценить результат.

Соответственно, каждый плеер набирал определенное число баллов. Путем сложения мы выводили вначале совокупное число баллов по каждой группе, а затем по всему тесту в целом. Результаты этих вычислений вы можете увидеть в итоговой сравнительной таблице.

Предоставленные на тестирование плееры различаются не только характеристиками и внешним видом, но и одним из самых главных параметров — объемом Flash-памяти. Этот показатель не вошел в группы оценки, поскольку большинство линеек имеют модели всего спектра емкости и попавшие на тестирование аппараты не являются в данном случае показательными. Поэтому нам пришлось ввести дополнительное разделение на две большие группы устройств — с объемом памяти 128—256 Мбайт и с памятью более 256 Мбайт. Как показывает статистика, именно 256-Мбайт MP3-Flash-плееры являются сегодня наиболее популярными; кроме того, этот рубеж довольно наглядно разделяет аппараты в ценовых категориях.

Помимо итоговой оценки представленных на тестирование аппаратов, мы решили не отходить от традиции и лучшим из них вручить привычные награды редакции.

Группа/Характеристика	Макс. кол-во баллов
Внешний вид	
Оригинальность дизайна	5
Удобство управления	5
Габариты	10
Вес	10
Материал	10
Возможности	
Дисплей	10
Линейный вход	15
Версия USB	5
Формат USB	5
Запись с оцифровкой «на лету»	15
Подключение к др. устройствам	15
Радио	10
Эквалайзер	10
Питание	5
Форматы аудио	1xn
Количество станций в памяти	15
Поддержка ID3-тегов	10
Русский интерфейс	5
Объем памяти	15
Время работы	5
Качество звука	15
Дополнительные функции	1xn
Комплектация	1xn
Стоимость	10

функционал вряд ли сможет удивить пользователя, который потратил хоть какое-то время на изучение характеристик MP3-плееров. Так что за означенную сумму владелец получает вполне приличный современный аппарат, обладающий к тому же довольно богатой комплектацией.

Orient MP 200

Этот плеер, выпущенный компанией Orient, практически ничем не отличается от собратьев по цеху. Если бы не одно «но». Довольно компактный, хотя и не самый маленький среди собратьев корпус включает в себя встроенный радиопередатчик, работающий в диапазоне FM 87,7—88,9 МГц и позволяющий транслировать воспроизводимые записи на любые радиоприемники, расположенные поблизости от него. Если учесть рассматриваемую ниже модель Orient DAH 220, то явно наблюдается тенденция компании Orient не просто выпускать MP3-плееры, но и значительно расширять возможности других имеющихся у пользователя аудиоустройств. В остальном же MP 200 вряд ли сможет чем-либо удивить потенциального покупателя. Добротный, с удобной формой, простым управлением и обширным набором функций MP3-плеер, работающий всего от одной AAA батарейки, которая также прилагается в комплекте. Надо отметить, что компания Orient весьма трепетно относится к комплектации своих аппаратов, стремясь обеспечить пользователя всем необходимым и даже немного сверх того. Причем на стоимости устройств это не слишком отражается.



Orient DAH 220

Вы уже задумываетесь о смене своей старой кассетной магнитолы на новую, дисковую, с поддержкой MP3. Но, оказывается, можно просто купить новый MP3-Flash-плеер Orient и дать своей магнитоле новый шанс. Это уникальное произведение технической мысли не только обладает всеми функциями обычного MP3-плеера, но и имеет весьма оригинальную форму. Корпус аппарата выполнен в виде обычной магнитофонной кассеты, а оригинальная технология позволяет использовать DAH 220 в любых кассетных аудиоустройствах — старых кассетных автомагнитолах, музыкальных центрах и т. п. Причем управление воспроизведением и записью (с оцифровкой на лету) производится с помощью интерфейсов этих устройств. Пожалуй, единственная проблема — в таком состоянии у плеера не работает радиоприемник. Зато в обычном режиме это единственный MP3-Flash-плеер, имеющий пульт дистанционного управления, да еще с дисплеем. Если же кому-то 256 Мбайт памяти плеера покажутся слишком небольшими, то есть возможность расширить объем с помощью Flash-карты формата MMC (Multi Media Card). Стоит также отметить, что работает плеер от сменного аккумулятора. И мало того, что их в комплекте сразу два, так вместе с ними поставляется и специальное зарядное устройство.



D-Mate MP-100

Большая часть представленных на рынке MP3-Flash-плееров рассчитана на прослушивание музыки с помощью наушников или, в крайнем случае, с помощью подключения их к внешним аудиоустройствам. Но встречаются и исключения. Например, корейский D-Mate MP-100, в комплекте которого поставляется собственная микроаудиосистема, превращающая плеер в компактный музыкальный центр. Система состоит из док-станции, в которую вставляется аппарат, и двух колонок. Помимо прочего, док-станция может выполнять функцию зарядного устройства для встроенного аккумулятора. Также аккумулятор может заряжаться через USB-порт. Еще одной особенностью этого аппарата является оригинальная семицветная подсветка дисплея: красная, зеленая, голубая, желтая, розовая, синяя или белая. D-Mate MP-100 поддерживает воспроизведение только MP3- и WMA-файлов. Зато он имеет встроенный слот для использования SD/MMC карт памяти. Так что встроенные 256 Мбайт памяти далеко не предел для истинных любителей музыки. Все остальные функции, даже поворотный USB-коннектор, вполне типичные для подобных устройств.



D-Mate MP-200

Разработчики и дизайнеры компании D-Mate сумели превратить этот на первый взгляд совершенно обычный прямоугольный брусок металла и пластика в произведение высокотехнологического искусства. Возможно, на первый взгляд рубленые фор-



мы стиля hi-tech и режут взгляд, более привычный в последнее время ко всяким вычурным линиям. Но MP-200 почему-то так и просится в руки, хочется провести пальцем по его острым граням и зеркальной передней поверхности. А в остальном это совершенно типичный MP3-Flash-плеер, отличающийся от большинства других устройств разве что цветным дисплеем, встроенным аккумулятором на 23 ч непрерывной работы, поддержкой формата OGG Vorbis и возможностью записи FM-трансляции по заранее выставленному таймеру. Кроме того, система поддерживает функцию Media Sinc Lyrics, которая позволяет выводить на дисплей тексты аудиофайла.

Powerman MC-311

Этот аппарат представляет собой типично женский плеер; закругленные линии пластикового корпуса позволяют не только удобно держать его в ладони, но и использовать в качестве кулона или брелка. Все кнопки расположены таким образом, что плеером можно управлять одним пальцем той же руки, в которой находится аппарат. Небольшой продольный дисплей с яркой голубой подсветкой предоставляет всю необходимую информацию, включая ID3-теги и тексты песен (Lyrics). Правда, поддержка русского языка у Powerman отсутствует. Также отсутствует и FM-радиоприемник. Питание MC-311 осуществляется с помощью AAA батарейки, которой хватает на 14 ч воспроизведения. Можно отметить оригинальную подарочную упаковку, в которой поставляются все аппараты Powerman. С другой стороны, компактность и оригинальность упаковки вряд ли оправдывает чрезмерную скромность комплектации всей линейки. Хотя следует отметить оригинальное решение штатных наушников. Они интегрированы со специальным шнурком, позволяющим носить плеер на шее.



Powerman MC-312F

Следующий образец от Powerman уже более серьезен в отношении возможностей и характеристик. MC-312F обладает полным набором необходимых современному плееру функций. В отличие от своего младшего собрата, он имеет 7 цветов подсветки, меняющихся при каждом нажатии на кнопки, FM-радиоприемник, таймер и телефонную книжку. Корпус также изменил свой дизайн и даже материал. Хотя общие линии остались закругленными, он более прямолинеен, а вот в управлении уже одним пальцем не обойдешься. Но эта модель также может быть использована в качестве брелка или кулона. Корпус частично выполнен из прорезиненной пластмассы, поэтому, несмотря на прямоугольную форму, его приятно держать в руках.



Попавший к нам на тестирование плеер оказался емкостью всего 128 Мбайт, но в линейке этих аппаратов есть весь спектр устройств, вплоть до 1 Гбайт емкости. Так что пользователям будет из чего выбирать. Еще одной отличительной чертой MC-311 является полноразмерный USB 2.0 коннектор, закрываемый специальным колпачком. Это куда удобнее, чем всюду носить с собой шнур-переходник USB/mini-USB. Питается плеер также от одной батарейки AAA, правда, время непрерывной работы у него несколько меньше — до 12 ч. А вот упаковка и комплектация ничем не отличаются от предыдущей модели.

Powerman MC-316

Этот плеер обладает более классическим дизайном, его компактный прямоугольный корпус выполнен из стали. Причем разработчики постарались расположить интерфейс управления наиболее компактно и удобно, поэтому все кнопки находятся на верхней узкой стороне аппарата. К сожалению, этот аппарат уже сложно носить как брелок или кулон, поэтому он не имеет специального крепления. Зато работает MC-316 не от батарейки, а от встроенного аккумулятора, подзарядка которого может осуществляться и через подключение к компьютеру, и с помощью прилагающегося в комплекте адаптера. А в остальном все функции аппарата вполне соответствуют MC-312F, кроме разве что таймера.



Sorell SF2000

От весьма известной на рынке компактных аудиоустройств компании Sorell нам на тестирование досталась новая модель MP3-Flash-плеера SF2000. Сразу оговоримся, что ничего особенно по дизайну этот плеер собой не представляет. Частично выполненный из прорезиненной пластмассы корпус имеет прямоугольную форму со скругленными краями. Управление расположено в основном на одной из боковых сторон, а мультифункциональный джойстик — прямо на передней панели. Поворотный полноразмерный USB 1.1 коннектор прячется под крышкой на задней панели аппарата, а на одном из коротких торцов располагается крепление для шнурка на шею. Это было бы совсем скучно, если бы не одна особенность — SF2000 оборудован почти квадратным двухцветным дисплеем, поддерживающим также 16 градаций серого, что являет собой некоторое разнообразие среди засилья моделей с монохромными дисплеями. Кроме обычных MP3- и WMA-файлов SF2000 поддерживает формат OGG Vorbis. Питание осуществляется с помощью встроенного аккумулятора, заряжаемого при подключении к компьютеру. Емкости аккумулятора хватает на 15 ч работы. Правда, память у предоставленной модели подкачала — всего 128 Мбайт.



Hanbit XD405

Аппарат сразу привлекает внимание стильным сочетанием глубоко черного цвета и хрома. Особенно когда его прорезает четырехстрочный двухцветный дисплей с голубой подсветкой. XD405 является наглядным примером попытки производителей вывести на рынок модель, привлекающую потенциальных покупателей не только качеством, но и количеством функций. Помимо стандартных для большинства плееров возможностей интерфейс XD405 поддерживает 44 языка, в том числе и русский, русские теги, имеет полноразмерный поворотный USB 2.0 коннектор, встроенные динамик и фонарик, который может оказаться весьма не бесполезен при открывании дверей в темноте. Работает плеер от одной AA батарейки и, несмотря на массу возможностей, имеет весьма большую «автономность» — около 20 ч.



Безусловно, поддержка русского языка — дело важное, и уже ее одной было бы достаточно для активного продвижения аппарата на российском рынке. А вот платить дополнительные деньги за избыточные возможности — это занятие на любителя.

Aigo F008

Компания Aigo, судя по всему, настолько прониклась модой на «музыкальные кулоны», что оба представленных на тестирование плеера не только выполнены в соответствующей манере, но и снабжены подарочной упаковкой, более соответствующей ювелирным изделиям, нежели продукции hi-tech. Первый из по-



павших к нам в руки плееров, Aigo F008, сразу поражает воображение неординарным дизайном, созданным всемирно известным дизайнером Бэрисом Гривеллом (Baris Griwell). Ударопрочная пластмассовая трубка, украшенная большим количеством пластика «под хром», заключает в себе флэш-диск емкостью 128 Мбайт, MP3-плеер, поддерживающий форматы MP3 и WMA, цифровой диктофон, эквалайзер с 5 предустановленными режимами и батарейку AAA, которой хватает на 12 ч работы. Система поддерживает 16 уровней вложенных папок. Картину дополняет скрывающийся под одним из колпачков полноформатный USB 1.1 коннектор. Еще одно отличие плеера от собратьев по цеху — довольно низкая стоимость на своем уровне емкости.

Aigo E808 Plus

Вторая модель Aigo являет собой резкий контраст с предыдущим образцом. Начнем с упаковки. На черной подкладке «под бархат» плеер действительно смотрится как продукт творчества ювелиров. Управление аппаратом минимизировано до единственного многофункционального джойстика и кнопки выхода в меню. Несмотря на компактный и легкий корпус, функционал E808 производители постарались расширить до предела. Помимо уже упоминавшихся в описании предыдущего плеера Aigo возможностей этот аппарат имеет встроенные FM-радиоприемник и радиопередатчик, позволяющий транслировать прослушиваемую музыку на любые радиоустройства, находящиеся поблизости. Кроме того, система поддерживает русские ID3-теги, а вскоре появится и новая прошивка с русским меню. Flash-диск емкостью 256 Мбайт позволяет подключаться к компьютеру через mini-USB 2.0 порт. Aigo E808 может непрерывно работать от одной AAA батарейки до 18 ч. Так что за свои (надо сказать, довольно приличные) деньги владелец получит достойный плеер, соответствующий не только самым современным техническим, но и дизайнерским требованиям.



MSI MEGA Stick 527

Внешне аппарат напоминает тюбик с кремом, где вместо горлышка под крышкой скрывается полноразмерный USB 2.0 коннектор. Маркетинговой находкой разработчики посчитали возможность менять панели, окружающие двухстрочный монохромный дисплей. В комплекте прилагается 9 сменных образцов, кроме того, с помощью прилагаемого программного обеспечения и принтера можно создавать собственные варианты. Честно говоря, весьма сомнительный бонус. В остальном же MEGA Stick 527 представляет собой вполне достойный современный MP3-плеер: 256 Мбайт памяти, работа с плей-листами и ID3-тегами, эквалайзер с 5 настройками, FM радиоприемник на 15 станций и 18 ч непрерывной работы от одной батарейки AAA.



MSI MEGA Stick 520

Самое главное, чем отличается этот плеер от MEGA Stick 527, — это дизайн. Благородный черный с хромированными линиями придает аппарату весьма элегантный вид, невзирая на довольно крупный пластиковый корпус. Кроме того, в корпус интегрированы специальная защелка, удерживающая плеер на ремне или в кармане, а также яркий LED-фонарик — как уже отмечалось выше, небесполезный бонус. Правда, из-за фонарика производителям пришлось отказаться от линейного входа. При покупке стоит обязательно обращать внимание на то, есть ли у предлагаемой вам модели FM-радиоприемник, поскольку эта функция является опциональной и бывает не у всех аппаратов. В остальных же функциональных возможностях и характеристиках эти два плеера совершенно идентичны.



MSI MEGA Player 521

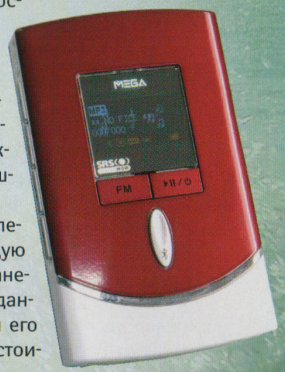
Устройство существенно отличается от других аппаратов MSI по всем параметрам. Дизайн и комплектация полностью соответствуют его спортивному предназначению: округлый корпус из мягкого пластика уберегает от повреждений, в комплект входят мягкий чехол и два ремня для ношения на руке, а также интегрированный с накладными наушниками шнурок для ношения на шее. Овальный двухцветный дисплей включает 4 строки информации, в том числе русские названия файлов. Управление MEGA Stick 521 сведено к двум большим кнопкам на передней панели и многофункциональному джойстику, так что спортсменам не придется сильно отвлекаться, чтобы сделать музыку погромче или выбрать другую радиостанцию. Остальные функции аппарата стандартны для любого современного MP3-плеера. Кроме того, он может выполнять функции секундомера и шагомера, заодно рассчитывая, сколько калорий вы потеряли. Так что MEGA Stick 521 будет наверняка интересен тем, кто предпочитает спортивный образ жизни.



MSI MEGA Player 522BT

С одной стороны, MEGA Player 522BT самый крупный по габаритам аппарат среди всех рассматриваемых. С другой — вряд ли хоть у одного конкурента найдется подобный набор полезных функций. Помимо всех стандартных возможностей обычного MP3-плеера создатели MEGA Player 522BT оснастили аппарат двухцветным дисплеем, в выключенном состоянии вполне способным заменить зеркальце; поддержкой русских имен файлов; возможностью чтения карт MMC/SD; двумя портами для наушников, один из которых может выполнять функции линейного входа; функцией HandsFree и, наконец, беспроводными наушниками (по технологии Bluetooth).

Добавьте к этому невероятно богатую комплектацию, помимо всего необходимого включающую дополнительную пару наушников и сменные панели для плеера, и вы поймете, что здесь оправданы не только крупные габариты аппарата, но и его довольно высокая для 256 Мбайт памяти стоимость.



Creative Rhomba NX

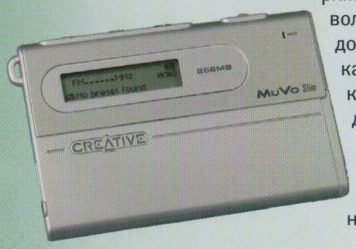
Дизайн этого плеера существенно отличается от двух других образцов, представленных на тестирование компанией Creative Labs. Округлый корпус Rhomba NX удобно ложится в ладонь, и все необходимые кнопки сразу оказываются под пальцами. Таким образом, он идеально подходит людям, которым некогда сосредотачивать внимание на поисках нужной клавиши, — тем, кто ведет активный образ жизни. Наверно, потому и эквалайзера у него не имеется. В то же время довольно крупный дисплей предоставляет всю необходимую пользователю информацию. Flash-диск емкостью 256 Мбайт вмещает до 60 песен MP3 или до 120 песен формата WMA, а порт mini-USB 2.0 обеспечивает перекачку с компьютера и обратно одной пес-



ни в секунду. Встроенные FM-радиоприемник, диктофон и линейный вход обеспечивают весь стандартный функционал. От двух стандартных батареек AAA аппарат может работать до 14 ч.

Creative MuVo Slim

В стремлении создать не только компактный, но и элегантный плеер Creative Labs превзошла сама себя. MuVo Slim, особенно в сочетании с оригинальным кожаным чехлом, выглядит английским джентльменом, вышедшим в смокинге на одну беговую дорожку со спортсменами. Удивительно тонкий металлопластиковый корпус позволяет без проблем носить аппарат даже в нагрудном кармане рубашки. Поскольку обычная батарейка в корпусе не умещалась, в Creative использовали плоский съемный аккумулятор, перезаряжаемый через порт mini-USB 2.0 и позволяющий аппарату непрерывно работать до 17 ч. Пожалуй, небольшими недостатками плеера можно назвать: довольно узкий дисплей (который тем не менее предоставляет всю необходимую информацию), отсутствие линейного входа и невозможность закрепить аппарат на ремне. Он предназначен исключительно для карманного ношения.



Creative MuVo Micro N200

Это самый маленький плеер Creative со всех точек зрения. Будучи лишь немногим толще предыдущей рассматриваемой модели, он куда меньше по линейным размерам. И в то же время обладает всем необходимым функционалом для удовлетворения потребностей любого среднего пользователя. Что интересно, при всем этом он стоит значительно меньше большинства других представленных в обзоре аппаратов. Создатели постарались упростить и минимизировать управление, сократив его до кнопок регулировки громкости и бокового колеса прокрутки, а также кнопки запуска на передней панели. Экран дисплея весьма невелик, но вполне соразмерен общим габаритам корпуса. К тому же изображение можно переворачивать по вертикальной оси дисплея. И — что весьма и весьма важно — MuVo Micro N200 поддерживает русские имена папок и файлов.



Beatsounds EMP-ZII+

Этот плеер, пожалуй, самый женский из всех попавших к нам на тестирование. С первого взгляда на него становится понятно, что он просто предназначен висеть на шее какой-нибудь девушки. Мягкие линии, округлые формы, малые размеры и вес, наушники, интегрированные с шейным шнурком, круглое окошко дисплея и всего пять не выступающих из корпуса кнопок, позволяющих легко управлять многочисленными функциями. Дисплей, хотя и невелик по размеру, зато цветной и показывает всю необходимую владельцу информацию, в том числе и ID3-теги на русском языке. Но особенно удивителен интерфейс передачи информации. Казалось бы, современного пользователя MP3-плееров ничем не удивишь. Но нет, есть еще изобретатели в Корее. К примеру, штекер наушников одновременно является крепежом шейного шнурка. А с перекачкой данных из компьютера и обратно и того интереснее. Создатели EMP-ZII+ решили не плодить интерфейсы, и поэтому выход наушников одновременно служит нестандартным портом USB. Работает этот аппарат от встроенного аккумулятора до 15 ч. По своим параметрам и характеристикам, а также соотношению цены и качества этот плеер может служить великолепным подарком для любимой женщины.



Beatsounds EMP-200

Аппарат вряд ли чем-либо отличался бы от своих многочисленных собратьев, если бы не три момента. Во-первых, это не совсем традиционная форма корпуса. Понятно, что в основном такой формат диктовался требованиями дизайна — надо ведь выделяться. Правда, весьма сложно сказать, насколько улучшилась из-за этого функциональность. По крайней мере, чехла на пояс в комплектации не обнаружилось, хотя скоба на одной из сторон намекает именно на такой способ ношения. Хотя нельзя сказать, что это будет слишком надежно по причине опять-таки нестандартной формы скобы. Во-вторых, EMP-200 поддерживает Flash-карты памяти форматов MMC/SD. Так что небольшая, в 128 Мбайт емкость диска не ограничивает пользователя в количестве музыки. И в третьих — имеются полноценные русские ID3-теги. А в остальном это вполне обычный MP3-плеер.



iRiver iFP-990

Компания iRiver, без сомнения, является одной из первых по популярности продукции среди пользователей. Причем популярность эта связана не с доступностью ввиду низкой стоимости (о продукции iRiver этого не скажешь), а скорее с качеством и обширностью возможностей. Так, к примеру, iFP-990 формирует новые стандарты среди компактного аудиооборудования. Корпус из магниевого сплава великолепно предохраняет аппарат от ударов и царапин, а большой цветной 8-строчный дисплей с диагональю 1,2 дюйма позволяет не только получать всю необходимую информацию и русские ID3-теги, но и читать тексты или просматривать картинки. Плеер поддерживает форматы MP3, WMA, ASF и OGG, причем закачка файлов возможна не только с помощью компьютера: функция USB On-to-Go позволяет «на лету» конвертировать аудиофайлы с других устройств. Оцените мощность выхода на наушники — по 18 мВт на канал! Причем оптический цифровой выход позволяет подключать к плееру и прослушивать музыку на внешних устройствах. Эквалайзер, трехмерный звук, FM-радиоприемник, диктофон и другие стандартные функции, естественно, прилагаются. Кроме того, iFP-990 может служить своему владельцу часами и будильником, что позволяет с помощью таймера записывать радиотрансляции даже при выключенном аппарате. А встроенный аккумулятор дает возможность своему владельцу непрерывно наслаждаться музыкой в течение 40 ч. Ну и, конечно, как всегда, богатая стандартная комплектация.



iRiver нашел интересное маркетинговое решение для всех своих MP3-плееров — цвет устройства наглядно демонстрирует объем памяти. В нашем случае это был светло-серый. Пожалуй, единственными недостатками этого аппарата являются его размеры, вес и цена. Но, согласитесь, это не слишком большая плата за обилие современных функций.

Характеристики/модели	iAUDIO CW300	Sorell SF2000	Aigo F008	Beatsounds EMP-ZII+	Beatsounds EMP-200	Powerman MC-311	Powerman MC-312F	MSI MEGA Stick 520	MSI MEGA Stick 527	MSI MEGA Player 521	MSI MEGA Player 522BT	iAUDIO4	Powerman MC-316	Aigo E808
Память	128 Мбайт	128 Мбайт	128 Мбайт	128 Мбайт	128 Мбайт	128 Мбайт	128 Мбайт	256 Мбайт	256 Мбайт	256 Мбайт	256 Мбайт	256 Мбайт	256 Мбайт	256 Мбайт
Дисплей	Монохромный, 128x16	2 цвета, 16 гр. серого, 96x64	Монохромный, 96x26	Цветной	Монохромный	Монохромный, 128x32	Монохромный, 128x32	Монохромный, 96x32	Монохромный, 96x32	Двухцветный, 4 строки	Двухцветный, 4 строки	Монохромный, 4 строки	Монохромный, 128x32	Монохромный, 128x32
Подсветка	Голубая	Белая	Голубая	Белая	Голубая	Голубая	7 цветов	Белая	Белая	Белая	Белая	124 цвета	7 цветов	Голубая
Форматы файлов	MP3	MP3, WMA, OGG	MP3, WMA, WAV	MP3, WMA	MP3	MP3, WMA, WMV, ASF, WAV	MP3, WMA, WMV, ASF, WAV	MP3, WMA	MP3, WMA	MP3, WMA	MP3, WMA	MP3, WMA, WAV, ASF	MP3, WMA, WMV, ASF, WAV	MP3, WMA, WAV
Степень сжатия	8-320 Кбит/с	MP3 (8-320 Кбит/с), WMA (32-192 Кбит/с), OGG (32-500 Кбит/с)	32-256 Кбит/с	MP3 (8-320 Кбит/с), WMA (32-192 Кбит/с)	16-192 Кбит/с	MP3 (8-320 Кбит/с), WMA, WMV, ASF, WAV (5-384 Кбит/с)	MP3 (8-320 Кбит/с), WMA, WMV, ASF, WAV (5-384 Кбит/с)	MP3 (8-320 Кбит/с), WMA (32-192 Кбит/с)	MP3 (8-320 Кбит/с), WMA (32-192 Кбит/с)	MP3 (8-320 Кбит/с), WMA (32-192 Кбит/с)	MP3 (8-320 Кбит/с), WMA (32-192 Кбит/с)	MP3 (8-320 Кбит/с), WMA (20-192 Кбит/с), WAV (5-384 Кбит/с)	MP3 (8-320 Кбит/с), WMA, WMV, ASF, WAV (5-384 Кбит/с)	32-320 Кбит/с
ID3 теги	v 1 и 2	v 1 и 2	v 1 и 2	v 1 и 2, русские	v 1 и 2, русские	v 1 и 2	v 1 и 2	v 1и 2	v 1и 2	v 1и 2, русские	v 1и 2, русские	v 1 и 2	v 1 и 2	v 1 и 2, русские
Русский интерфейс	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Время воспроизведения	до 30 часов	до 15 часов	до 12 часов	до 15 часов	до 17 часов	до 14 часов	до 12 часов	до 18 часов	до 18 часов	до 18 часов	до 18 часов	до 15 часов	до 12 часов	до 18 часов
Тип наушников	Компакт	Компакт	Компакт	Компакт	Компакт	Компакт	Компакт	Компакт	Компакт	Накладные	Накладные	Компакт	Компакт	Компакт
Мощность сигнала на наушники, МВт	8	10	5	7	7	9	9	10	10	10	10	8	9	6
Соотношение сигнал/шум, дБ	95	95	90	85	85	90	90	90	90	90	90	95	90	90
FM-радиоприемник	Да	Да	Нет	Да	Да	Нет	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Количество станций в памяти	20	20	Нет	20	20	Нет	20	15	15	15	15	20	20	20
Запись с радио	Да	Да	Нет	Да	Да	Нет	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Запись голоса	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Запись с линейного входа	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Да	Да	Нет	Нет
Эквалайзер	5 настроек	7 настроек, 3D-звук	5 настроек	5 настроек	5 настроек	7 настроек	7 настроек	5 настроек, 3D-звук	5 настроек	5 настроек, 3D-звук	5 настроек, 3D-звук	5 настроек, 3D-звук	7 настроек	5 настроек
Линейный вход	Нет	Аналоговый	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Аналоговый	Нет	Аналоговый	Аналоговый	Нет	Нет
Версия USB	v 1.1	v 1.1	v 1.1	v 1.1	v 1.1	v 2.0	v 2.0	v 2.0	v 2.0	v 2.0	v 2.0	v 1.1	v 2.0	v 2.0
Формат USB	mini-USB	USB	USB	mini-Jack	mini-USB	mini-USB	USB	USB	USB	mini-USB	mini-USB	mini-USB	mini-USB	mini-USB
Питание	Батарея AA	Встр. аккумулятор	Батарея AAA	Встр. аккумулятор	Батарея AAA	Батарея AAA	Батарея AAA	Батарея AAA	Батарея AAA	Встр. аккумулятор	Встр. аккумулятор	Батарея AAA	Встр. аккумулятор	Батарея AAA
Зарядка	Нет	USB	Нет	USB	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	USB, адаптер	USB, адаптер	Нет	USB, адаптер	Нет
Комплектация	Шнурок на шею, наушники, USB-кабель, чехол, пульт управления, батарейка AA	Шнурок на шею, наушники, USB-кабель, линейный кабель, чехол	Наушники, шнурок на шею, USB-кабель, батарейка AAA	Наушники, шнурок на шею, USB-кабель	Наушники, USB-кабель, батарейка AAA	Шнурок на шею, наушники, USB-кабель, батарейка AAA	Шнурок на шею, наушники, USB-кабель, батарейка AAA	Наушники, USB-кабель, батарейка AAA	Шнурок на шею, наушники, USB-кабель, батарейка AAA, 9 панелей	Шнурок на шею, наушники, USB-кабель, чехол, 2 ремня на руку, адаптер, USB-переходник, удлинитель наушников	Шнурок на шею, 2 пары наушников, USB-кабель, чехол, адаптер, USB-переходник, сменная панель	Шнурок на шею, наушники, USB-кабель, линейный кабель, чехол, переходник USB, батарейка AAA	Шнурок на шею, наушники, USB-кабель, адаптер	Наушники, шнурок на шею, USB-кабель
Дополнительные возможности		Тексты песен (LDB), прошивка	Поддержка 14 уровней папок, прошивка	Прошивка	Прошивка, поддержка карт MMC/SC	Тексты песен, прошивка	Тексты песен, прошивка, таймер, телефонная книжка	Фонарик		Секундомер, шагомер	HandsFree, беспроводные наушники, карты SD/MMC	Прошивка	Тексты, прошивка, таймер, телефонная книжка	Радиопередатчик, прошивка
Корпус	Металл	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Металл	Металл	Пластик
Габариты, мм	82,5x40x18,6	80x31x15	65x32x21	53x45x17	87x33,5x15,5	65x45x10	90x29x21	96x33x22	97x30x17	82x51x18,6	90x55x15	75x32x17	51x38x11	68x44x19
Масса, г	42	45	40	24	42	40	42	40	46	60	65	42	40	38
Цена, $	85	115	90	105	90	70	95	100	70	125	150	130	105	150

D-Mate MP-200	D-Mate MP-100	Orient MP 200	Orient DAH 220	Hanbit XD405	Creative Rhomba NX	Creative MuVo Slim	Creative MuVo Micro N200	iRiver iFP-990	Apacer AS820	Apacer AP510	Beatsounds EMP-100	iRiver iFP-795	iRiver iFP-599T	iAUDIO U2	Apple iPod Shaffle
256 Мбайт	256 Мбайт	256 Мбайт	256 Мбайт	256 Мбайт	256 Мбайт	256 Мбайт	256 Мбайт	256 Мбайт	512 Мбайт	512 Мбайт	512 Мбайт	512 Мбайт	1 Гбайт	1 Гбайт	1 Гбайт
2 цвета, 96x64	Монохромный	Монохромный, 128x64	На пульте	2 цвета, 4 строчный	Монохромный, 96x64	Монохромный, 128x32	Монохромный, 96x32	Цветной, 8 стр, 1,2 дюйма	Монохромный, 96x32	2 цв. 96x32	Монохромный, 96x32	Монохромный, 4 стр	Монохромный, 4 стр	Монохромный, 128x64	Нет
Белая	7 цветов	Красная	Белая	Голубая	Голубая	Голубая	Голубая	Белая	Белая	Белая	Голубая	Голубая	Голубая	Голубая	Нет
MP3, WMA, OGG	MP3, WMA	MP3, WMA	MP3, WMA	MP3, WMA, ASF	MP3, WMA	MP3, WMA	MP3, WMA	MP3, WMA, ASF, OGG	MP3, WMA, WAV	MP3, WMA, WAV	MP3, WMA, ASF	MP3, WMA, ASF, OGG	MP3, WMA, ASF	MP3, WMA, WAV, ASF, OGG	MP3, MP3 VBR, ACC, WAV, Audible
MP3 (8-320 Кбит/с), WMA (8-192 Кбит/с), OGG (64-500 Кбит/с)	MP3 (8-320 Кбит/с), WMA (8-192 Кбит/с)	MP3 (8-320 Кбит/с), WMA (8-192 Кбит/с)	MP3 (8-320 Кбит/с), WMA (8-192 Кбит/с)	MP3 (8-320 Кбит/с), WMA, ASF (8-192 Кбит/с)	MP3 (8-320 Кбит/с), WMA (8-192 Кбит/с)	MP3 (8-320 Кбит/с), WMA (8-192 Кбит/с)	MP3 (8-320 Кбит/с), WMA (8-192 Кбит/с)	8-320 Кбит/с, OGG (96-225 Кбит/с)	MP3 (8-320 Кбит/с), WMA (8-192 Кбит/с)	MP3 (8-320 Кбит/с), WMA (8-192 Кбит/с)	MP3 (8-320 Кбит/с), WMA (5-192 Кбит/с)	8-320 Кбит/с, OGG (96-225 Кбит/с)	8-320 Кбит/с	MP3 (8-320 Кбит/с), WMA (5-320 Кбит/с), WAV (5-384 Кбит/с)	MP3 (8-320 Кбит/с), AAC (8-320 Кбит/с)
v 1 и 2	v 1 и 2	v 1 и 2, русские	Нет	v 3, русские	v 1 и 2	v 1 и 2	v 1 и 2, русские	v 1 и 2, русские	v 1 и 2	v 1 и 2	v 1 и 2, русские	v 1 и 2	v 1 и 2, русские	v 1 и 2	Нет
Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	нет	Нет	Нет	Нет	нет	Нет	Нет	Нет
до 23 часов	до 23 часов	до 8 часов	до 8 часов	до 20 часов	до 14 часов	до 17 часов	до 15 часов	до 40 часов	до 12 часов	до 20 часов	до 12 часов	до 40 часов	до 28 часов	до 20 часов	до 12 часов
Компакт	Компакт	Компакт	Компакт	Компакт	Компакт	Компакт	Компакт	Компакт	Компакт	Компакт	Компакт	Компакт	Компакт	Компакт	Компакт
10	10	10	7	12	5-7	5-7	5-7	19	10	10	7	18	12	13	10
85	85	90	90	90	90	90	90	90	90	90	85	90	90	95	90
Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нет
20	20	10	10	10	32	32	32	20	10	10	20	20	20	20	Нет
Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нет
Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нет
Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Да	Да	Да	Нет
7 настроек, 3D-звук	7 настроек, 3D-звук	5 настроек	5 настроек	6 настроек	4 настройки	4 настройки	4 настройки	6 настроек, 3D-звук	5 настроек	5 настроек	6 настроек, 3D-звук	6 настроек, 3D-звук	6 настроек, 3D-звук	5 настроек, 3D-звук	Нет
Аналоговый	Аналоговый	Аналоговый	Аналоговый	Аналоговый	Аналоговый	Нет	Нет	Оптический цифровой	Аналоговый	Нет	Нет	Аналоговый	Оптический цифровой	Аналоговый	Нет
v 1.1	v 1.1	v 1.1	v 1.1	v 2.0	v 2.0	v 2.0	v 2.0	v 2.0	v 2.0	v 1.1	v 1.1	v 2.0	v 2.0	v 2.0	v 2.0
mini-USB	USB	mini-USB	mini-USB	USB	mini-USB	mini-USB	mini-USB	mini-USB	mini-USB	mini-USB	mini-USB	mini-USB	mini-USB	mini-USB	USB
Встр. аккумулятор	Встр. аккумулятор	Батарея AAA	Смен. аккумулятор	Батарея AA	2 батареи AAA	Смен. Аккумулятор	Батарея AAA	Встр. аккумулятор	Батарея AAA	Батарея AA	Встр. аккумулятор	Батарея AA	Встр. аккумулятор	Встр. аккумулятор	Встр. аккумулятор
USB	USB, док	Нет	Зарядное устройство	Нет	Нет	USB	Нет	USB, Адаптер	Нет	Нет	USB	Нет	USB, Адаптер	USB, Адаптер	USB
Шнурок на шею, наушники, USB-кабель, линейный кабель, Media Sinc	Шнурок на шею, наушники, USB кабель, линейный кабель, аудиосистема, адаптер	Шнурок на шею, наушники, USB кабель и переходник, линейный кабель, батарейка AAA, чехол, ремень на руку	Пульт, наушники, чехол, USB кабель, линейный кабель, 2 аккумулятора, зарядное устройство	Шнурок на шею, наушники, USB-кабель, линейный кабель, чехол, ремень на руку	Шнурок на шею, наушники, USB кабель, линейный кабель, 2 батарейки AAA	Наушники, чехол, съемный аккумулятор, USB кабель	Наушники, чехол, USB кабель, линейный кабель, батарейка AAA	Наушники, шнурок на шею, чехол, ремень на руку, адаптер, USB-кабель, линейный кабель	Шнурок на шею, наушники, USB-кабель, линейный кабель, чехол, батарейка AAA	Наушники, USB-кабель, чехол, батарейка AAA, аудиосистема, доп. антенна	Наушники, шнурок на шею, USB-кабель	Наушники, шнурок на шею, чехол, ремень на руку, USB-кабель, линейный кабель, батарейка AA	Наушники, шнурок на шею, чехол, ремень на руку, адаптер, USB-кабель, линейный кабель	Шнурок на шею, наушники, USB-кабель, линейный кабель, чехол, переходник USB, адаптер	Шнурок на шею, наушники
Часы, будильник, таймер записи с FM, тексты песен, прошивка	Подключение к собственной аудиосистеме, прошивка	Часы, будильник, отложенная запись с FM, тексты песен, прошивка, FM-радиопередатчик	Установка в кассетн. магнитолу, прошивка, поддержка карт MMC	Встр. динамик, фонарь, тексты песен, прошивка				Прошивка, часы, будильник, чтение текстов, просмотр картинок, запись с FM по таймеру	Прошивка			Прошивка, часы, будильник, запись с FM по таймеру	Прошивка, часы, будильник, запись с FM по таймеру	Прошивка, тексты песен (Lyric)	Прошивка
Пластик	Пластик	Пластик	Металл	Металл-пластик	Пластик	Металл-пластик	Металл-пластик	Металл	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Металл	Пластик	Пластик
72x35x14	85x35x17	80x43x18	80x40x17,2	74x30x21	82,1x44,5x x23,2	85x56x6,5	65.5x33,5x x13.0	64x51x20	85x40x13	71x65x14	30x75x16	87x32x26.7	64x51x19,1	73,8x25x18	84x25x8
45	45	45	45	56,5	64	34	34	62	32	70	33	63	60	34	22
160	190	125	125	150	110	115	80	190	120	140	195	190	400	215	180

MP3-Flash-плееры емкостью 512 Мбайт и 1 Гбайт

Продолжая изучение имеющихся на рынке MP3-Flash-плееров, мы взялись за попавшие к нам аппараты с более значительным объемом памяти — 512 Мбайт и 1 Гбайт. Это не только настоящая аудиотека, которую вы всегда носите с собой, но и емкое хранилище данных с оперативным доступом в любом месте, где есть компьютер с USB-портом.

Apacer AS820

Этот плеер с памятью 512 Мбайт можно охарактеризовать несколькими словами: легкий, простой, удобный. Первым делом стоит отметить довольно оригинальную форму. Поскольку аппарат работает от одной батарейки AAA, производитель решил не увеличивать толщину всего корпуса и вынес батарейный отсек на одну из боковых сторон. Ввиду этого плеер приобрел довольно интересный формат — цилиндрическая емкость для батарейки продолжается стандартным прямоугольным корпусом самого устройства. Все управление осуществляется многофункциональным джойстиком на передней панели. AS820 поддерживает все стандартные функции MP3-Flash-плеера, включая ID3-теги. От одной AAA батарейки устройство способно работать до 12 ч. Судя по цене, это оптимальный выбор для тех, кто хочет получить не только MP3-плеер, но и довольно большой по емкости USB-носитель.



Apacer AP510

Сколько ни вложи функций в любой аппарат, обязательно найдутся недовольные. Либо тем, что что-то забыли, либо тем, что функций слишком много. Но производители все же идут по дороге увеличения возможностей. Одним из модных поветрий является дополнение комплектации MP3-Flash-плеера компактной аудиосистемой, превращающей его в подобие музыкального центра.



Производители снова использовали размещение батарейки в специальном отсеке, вынесенном за пределы основного корпуса. На этот раз форма его стала еще более оригинальной, поскольку основная часть самого устройства квадратная. В комплекте с плеером идет доковая приставка, представляющая собой микроаудиосистему. Для качественного приема радио используется специальная дополнительная антенна. Кроме того, AP510 имеет специальный слот для Flash-карт формата SD, что позволяет значительно увеличить его и без того немалую емкость в 512 Мбайт. А вот линейным входом производители почему-то решили пренебречь, оставив только возможность записи с голоса и FM-радиоприемника.

По нашему мнению, вынесение органов управления плеером на узкие боковые поверхности было не самым удачным решением, поскольку довольно большая передняя панель содержит довольно небольшой двухцветный дисплей размером 96x23 точки. Наверно, это связано с какими-то особенностями внутренней конструкции, но когда плеер находится в чехле или присоединен к аудиосистеме, им практически невозможно управлять. Производители пошли на уступку только в одном: вынесли управление громкостью на провод наушников.

Beatsounds EMP-100

Хотя из всех попавших к нам аппаратов Beatsounds этот плеер имеет самый маленький порядковый номер, малофункциональным его не назовешь. EMP-100 предназначен для ношения на шее и даже имеет специальное крепление и шнурок в комплекте. Впрочем, желающие могут дополнительно приобрести чехол. На боковую сторону вынесены 4 кнопки управления, а многофункциональный джойстик расположился на передней панели, возле дисплея. Особенно экстремальной дизайнерской мысли в типичном прямоугольном корпусе не заметно, да и по «начинке» EMP-100 (хотя и имеет довольно высокую цену) практически не отличается по характеристикам и возможностям от других оттестированных плееров Beatsounds. Разве что поддерживает кроме MP3- и WMA- еще и ASF-файлы, а также имеет возможность пользовательской настройки эквалайзера и функцию трехмерного звука 3D SRS WOW.



iRiver iFP-795

Дизайн iFP-795 внешне ничем не напоминает классический вид двух других протестированных моделей этой фирмы. Пластиковый корпус выполнен в стиле hi-tech, нестандартен по форме и значительно меньше своих коллег. Он даже имеет собственное имя — Craft2. Здесь постарались компания Inno Design, чью печать несут многие образцы продукции iRiver. В то же время по возможностям и характеристикам плеер является «золотой серединой». Обладая практически всеми функциями iFP-990 плюс вдвое большей памятью, он стоит те же самые деньги (кстати, темно-синий цвет соответствует 512 Мбайт). Сорок часов непрерывной работы обеспечиваются не тяжелым встроенным аккумулятором, для зарядки которого нужно еще найти компьютер или розетку, а одной батарейкой AA. Правда, дисплей у аппарата несколько меньше и не цветной, к тому же отсутствует поддержка русских ID3-тегов. Еще в iFP-795 отсутствует цифровой оптический выход, позволяющий слушать музыку на внешних устройствах, и нет возможности перекачки данных на плеер с других устройств без использования компьютера.

За технический совершенство ПЛ



iRiver iFP-599T

Этот плеер практически идентичен по дизайну и габаритам уже отмеченной выше модели iFP-990. Правда, iFP-599T несколько отстает по характеристикам, значительно превосходя наследника по емкости памяти — 1 Гбайт (о чем говорит золотистый цвет корпуса). Поддержка аудиоформатов ограничена MP3, WMA и ASF, хотя с помощью новых прошивок, в принципе, можно подклю-

чить и OGG. Отсутствует многоцветность дисплея — всего лишь монохромный экран на 4 строки и голубая подсветка. Мощность выхода на наушники составляет 12 МВт. Встроенный аккумулятор обеспечивает 28 ч непрерывной работы. Вот и вся разница, в остальном все полностью совпадает. Несмотря на отставание по характеристикам и возможностям от новых моделей iRiver, iFP-599T превосходит большинство других плееров.

iAUDIO U2

Перед нами яркий пример того, как можно собрать максимум необходимых функций в одном компактном корпусе. Традиционный для MP3-плееров прямоугольный пластиковый корпус содержит всего две кнопки и многофункциональный джойстик. Основное место на передней панели занимает довольно крупный монохромный дисплей на 4 строки с яркой голубой подсветкой. Казалось бы, ничего особенного. Но, если посмотреть «начинку», картина резко изменится. Начнем с одного из самых главных моментов — емкость памяти аппарата составляет 1 Гбайт. Связь с компьютером осуществляется с помощью высокоскоростного порта USB 2.0. Поддерживаются все наиболее популярные аудиоформаты: MP3, WAV, WMA, ASF, OGG, а отличное соотношение сигнал/шум и высокая мощность подачи сигнала на наушники позволяют получить великолепное качество воспроизведения. Ко всему прочему сам аппарат весьма невелик и легок, а от встроенного аккумулятора способен работать без перерыва до 20 ч. Комплектация у U2 тоже привычно богатая. Так что с представленными на тестирование моделями крупнейших и известнейших производителей он легко держится на равных — за счет оптимальнейшего соотношения цена/функционал.



iPod Shuffle

Несмотря на достаточно ограниченные возможности, этот плеер, выпущенный недавно компанией Apple, стал вслед за своими старшими братьями очередным хитом продаж. По всему миру за ним не только выстраиваются очереди — заказы превышают уровень производства на многие месяцы вперед. С чего бы такая популярность?

Разработчики упростили в плеере все, что только возможно, сведя возможности управления до такого минимума, что интерфейс уже нельзя назвать даже интуитивно понятным. Тут и понимать нечего — стандартный USB-коннектор с одной стороны прямоугольного, размером с зажигалку, бруска, гнездо для наушников — с другой и привычный для плееров Apple «тачпад» между ними. Даже дисплея не имеется, не говоря уже о радиоприемнике. Комплектация тоже аскетична до невозможности — сам плеер, шнурок для ношения на шее и наушники. Зато у iPod Shuffle есть одно неоспоримое достоинство — 1 Гбайт памяти, позволяющий разместить до 240 песен. Такой объем в сочетании с максимальной простотой и удобством управления, скорее всего, и определил массовую популярность плеера среди тех, кому уже надоело думать, какую кнопочку нажать, — кто думать не любит, а любит много музыки. Краткость, как видно, сестра не только таланта, но и коммерческого успеха.



Итоги тестирования



Среди представленных плееров в группе «вплоть до 256 Мбайт» наивысшее место по внешнему виду поделили **Powerman MC-316 и Creative MuVo Micro N200**. В то же время по возможностям и техническим характеристикам их далеко обошел **Hanbit XD405**. Ну а лучший итоговый результат по совокупности значений в группах продемонстрировал **iRiver iFP-990**. Совершенно неудивительно, что именно этот плеер получил редакционную награду **«За техническое совершенство»**. Для продукции компании iRiver это скорее традиция, чем неожиданность.

Не обошла редакционная награда и еще одного финалиста в группах. Им стал **Creative MuVo Micro N200**, удостоившийся звания **«Лучшая покупка»**. Кстати, надо заметить, это тоже своего рода традиция, поскольку компания Creative Labs известна своим стремлением предоставлять пользователям максимум необходимого за вполне доступные деньги.

«Выбор редакции», конечно, весьма субъективная награда, и все же мы решили вручить ее продукту не самого известного в России, но подающего серьезные надежды производителя — **Orient DAH 220**. Он оказался самым оригинальным не только по форме и содержанию, но и по способу взаимодействия с внешними устройствами.

Определить финалистов и победителей в группе плееров «выше 256 Мбайт» оказалось несравнимо сложнее, хотя аппаратов было куда меньше. По внешнему виду непревзойденным финалистом стал **Apple iPod Shuffle**. Наверное, концептуальная простота привлекает куда сильнее, чем самые экстремальные изыски дизайнеров. Мы не стали отрываться от общественного мирового мнения, создавшего этому плееру мгновенную популярность, и присвоили ему **«Выбор редакции»**. К тому же вы вряд ли где-нибудь еще сумеете за такие деньги отыскать USB-носитель такой емкости, да еще умеющий качественно проигрывать музыку.

Лидером по возможностям и техническим характеристикам опять же закономерно оказался **iRiver iFP-599T**, он же стал и финалистом по итоговой оценке в группах. А вот редакционная награда **«За техническое совершенство»** неожиданно досталась другому, более новому продукту этого же производителя — **iRiver iFP-795**, показавшему лучшие результаты в отдельных, наиболее важных для пользователей параметрах.

Все-таки MP3-плееры — это не только USB-носители, поэтому тенденция снижения стоимости хранения данных воздействует на них довольно странным образом. Вывести какую-либо единую формулу просто невозможно. Однако в результате долгих логических вычислений мы решили присвоить звание **«Лучшая покупка»** плееру **iAUDIO U2**, у которого сочетание возможностей и характеристик выше, а совокупная стоимость из расчета хранения мегабайта ниже, чем у других представленных в обзоре аппаратов.

Редакция благодарит за предоставленные на тестирование MP3-плееры магазин цифровой электроники DIGITALSHOP.RU (www.digitalshop.ru), предоставивший наибольшее количество устройств, представительства компаний iRiver (www.iriverrussia.com) и Micro-Star (www.microstar.ru), а также компании «Бюрократ» (www.buro.ru), «Ниеншанц» (www.nnz.ru) и «Телесервис МС» (www.tsms.ru).

17 дюймов жидких кристаллов

Дмитрий ЕРОХИН



«Он — не окно, я в окно и не плюну, мне будто дверь в целый мир прорубили» — эти строки для песни «Жертва телевидения» Владимир Высоцкий написал в далеком 1972 году. Сегодня, когда доверие к телеэкрану стабильно падает, дверью в мир для многих стал дисплей компьютера.

Тестируем мониторы 17"

- ACER AL1715MS
- AG NEOVO E-17
- BENQ FP71E+
- CTX F773
- GREENWOOD LC724FT
- LG FLATRON L1740P
- NEC ACCUSYNC LCD72VM
- NEC ACCUSYNC LCD72XM
- OFT 1703A
- PHILIPS 170X5
- ROVERSCAN FUTURA 172
- SAMSUNG SYNCMASTER 720B
- SONY SDM-HS75P
- VIEWSONIC VX750

Итак, революция свершилась. Практически незаметно, без отчаянных боев, без баррикад, в столь модном ныне у государственных лимотрофов «бархатном» стиле. Речь идет о рынке мониторов, где аппараты на основе электронно-лучевых трубок тихо уступили свое место жидкокристаллическим. Нет, разумеется, ЭЛТ-модели еще не канули окончательно в Лету (хотя их производство стремительно сокращается), но среди рядового народонаселения покупать их уже стало едва ли не моветоном. И это понятно, ведь ни один ЭЛТ-монитор не сможет тягаться с ЖК по элегантности и внешней привлекательности. Права была Фаина Раневская, утверждавшая, что красота — страшная сила. Все было бы хорошо, но всякой революции помимо прогресса (хотя бы декларируемого) сопутствуют и неминуемые потери. Не избежала этой участи и «мониторная» революция.

Несмотря на достаточно долгий (по компьютерным меркам) срок развития, технология производства ЖК-дисплеев так и не смогла пока достичь того уровня, когда можно без скидок говорить об их паритете с ЭЛТ по качеству вывода. Для офисных приложений (текст, графики, диаграммы и т. п.) ЖК-модели с их идеально четкой и яркой картинкой и отсутствием мерцания подходят как нельзя лучше. Но как только дело касается сколько-нибудь серьезной работы с графикой, тут и обнаруживается, что ЭЛТ-аппараты еще рано сдавать в утиль. Мало того что по своей природе ЖК-дисплеи неспособны передавать глубокий черный цвет, так и с цветопередачей дела у них обстоят, мягко говоря, не идеально. Особенно это справедливо для недорогих моделей с быстрыми матрицами типа TN (twisted nematic). Заявленное в документации значение 16 млн. отображаемых цветов на деле зачастую оказывается завышенным более чем в... 60 (!) раз и составляет 262 144 оттенка (на каждый из трех цветовых каналов приходится не по 8, а по 6 бит). Недостающие цвета компенсируются путем эмуляции (поочередным выводом соседних цветов с частотой кадровой развертки и сглаживанием). Справедливости ради нужно заметить, что у лучших моделей ЖК-мониторов механизм эмуляции реализован весьма хорошо, однако их не так уж много. Остальные же аппараты нетрудно «вывести на чистую воду», заставив отобразить градиент, на котором в большей или меньшей степени (в зависимости от настроек яркости и контрастности) будет заметна «полосатость».

Своя ложка дегтя для бочки ЖК-меда припасена и у заядлых игроманов, для которых важна быстрая прорисовка динамичных сцен и хорошая передача темных тонов. Кстати сказать, отчасти именно в угоду игроманам рынок массовых ЖК-мониторов практически на 100% оказался заполненным моделями на основе матрицы типа TN с наихудшей цветопередачей, но зато сравнительно быстрой реакцией пикселов. Ситуация напоминает ту, которая сложилась в индустрии цифровых фотокамер, где продается (и очень успешно!) не качество, а мегапикселы. И это понятно, ведь гораздо проще продать аппарат с большим (или, в случае с ЖК-мониторами, меньшим) числом «попугаев», чем объяснять покупателю вещи, которые затруднительно выразить числами. В случае с ЖК-мониторами в качестве «попугаев» выступают миллисекунды, в которых измеряется время отклика пикселов или, иными словами, быстродействие матрицы. Почему «попугаи»? Да потому, что указываемое в документации время отклика лишь косвенно соотносится с реальной жизнью (не говоря уже о том, что оно порой просто не соответствует действительности). Дело в том, что паспортное время отклика — это *полное* время, необходимое для изменения яркости пиксела с черного на белый (от 10 до 90%) и обратно. На практике же чаще встречаются не пограничные (черно-бело-черные) переходы, а промежуточные (например, с черного на серый). Таким образом, скорость переключения пиксела от черного до белого не может характеризовать реальную ситуацию при работе пиксела в заданном динамическом диапазоне «яркостей», так как при переходе от темного до серого (не максимально яркого) состояния имеют место два противодействующих фактора: угол поворота жидкого кристалла при меньших уровнях яркости должен быть меньше, поэтому и подаваемое напряжение (эффективная напряженность поля) должно быть меньше, при этом скорость поворота кристалла ниже, чем при подаче максимального напряжения.

«Какой же монитор в таком случае выбрать, если все столь безрадостно?» — спросит читатель. Очевидно, тот, который вам подходит по совокупности тех или иных параметров, ведь совершенство недостижимо. Если вас интересует профессиональная работа с цветом, тогда вам придется остановиться на моделях с диагональю экрана не менее 19 дюймов, поскольку только в этом сегменте сейчас еще можно найти аппараты с матрицами IPS, MVA, обеспечивающими более качественную цветопередачу, чем TN. К сожалению, с высокой долей вероятности можно ручаться, что на вопрос о типе установленной в мониторе матрицы вы, придя в магазин, не получите никакого ответа, и хорошо, если продавец вообще поймет, о чем идет речь. Однако при должной настойчивости и упорстве информацию об этом все же можно найти в Интернете. Ну а тем, кому нужен дисплей поменьше и подешевле, стоит вооружиться тестовыми утилитами, полагаясь прежде всего на свои глаза, и лишь затем обращать внимание на паспортные характеристики и слушать советы незнакомых «консультантов». Потому что, как показали проведенные нашей тестовой лабораторией испытания ЖК-мониторов с диагональю 17 дюймов, даже будучи собраны на матрицах одного типа, они весьма существенно различаются между собой как по качеству вывода, так и по удобству эксплуатации.

Как мы тестировали



Мониторы испытывались с помощью ПК с 2,4-ГГц процессором Pentium 4, 512-Мбайт ОЗУ, видеоадаптером ATI RADEON 9200 и системной платой ASUS P4P800. Испытания проводились в среде Windows XP Professional. Видеосистема была настроена на разрешение 1280x1024 с частотой регенерации экрана 60 Гц и режимом True Color. Все мониторы подключались по аналоговому VGA-интерфейсу. Для субъективного сравнения выводимого изображения на мониторы одновременно подавалась одна и та же информация с помощью высококачественного усилителя-распределителя VP-108 фирмы Kramer Electronics (www.kramer.ru). Данный распределитель имеет полосу пропускания видеосигнала 400 МГц, коэффициент нелинейности менее 0,05% и обеспечивает соотношение сигнал/шум более 74 дБ при разнице в усилении 0,03% и фазе сигнала 0,03°. Кроме того, каждый монитор подключался непосредственно к VGA-выходу графической платы ПК. При этом устанавливались соответствующие INF- и ICM-файлы (если они входили в комплект поставки монитора), а также прилагаемое ПО.

Для получения дополнительных сведений о мониторах применялась утилита Monitor Asset Manager фирмы EnTech Taiwan (www.entechtaiwan.com). Вывод статичных и динамичных тестовых изображений выполнялся с помощью ряда утилит, включая PassMark MonitorTest (www.passmark.com) и DisplayMate for Windows (www.displaymate.com), а также воспроизведением видеофильма формата DVD.

Перед испытаниями настройки каждого монитора возвращались в значения, принимаемые по умолчанию, выполнялась автоматическая подстройка изображения, после чего установки цвета выставлялись в равные значения по всем трем цветовым каналам RGB. Мониторы оценивались за вывод различных градиентных заливок, отображение 100%-но черного и белого экранов. Особое внимание уделялось различимости нейтрально-серых областей в диапазоне от черного до белого и отсутствию паразитной окраски. Скоростные качества матриц субъективно оценивались при просмотре DVD-фильма, а также прокруткой web-страниц, содержащих цветной текст на цветном фоне. Кроме того, выполнялось объективное измерение времени отклика пикселов.

Об измерении времени отклика

Согласно стандарту ISO 13406-2, соответствие которому декларирует большинство производителей мониторов, время отклика ЖК-монитора определяется как сумма двух величин: времени включения ячейки (перехода от черного к белому цвету) и времени выключения (перехода от белого к черному). Поскольку точно определить момент начала и конца процесса переключения физически невозможно, измеряется время перехода ячейки от 10% до 90% от максимальной яркости, и именно это время указывается как время отклика в официальных параметрах монитора.

Однако при тестировании интерес представляет не только проверка времени отклика на переключении черный-белый-черный, но и измерение времен переключения между оттенками серого, поскольку время переключения между ними может значительно (!) превышать заявленное в паспорте. В результате матрица с небольшим указанным в документации временем отклика (скажем, 16 мс) на практике может оказаться весьма медленной. Более того, в некоторых случаях матрицы с большим паспортным временем отклика могут в реальности опережать формально более быстрые матрицы. Ведь очевидно, что в жизни ситуация с переключением черный-белый-черный встречается разве что при работе с текстом, в то время как в играх и фильмах, где время отклика наиболее критично, основная масса переключений — именно между оттенками серого.

Кроме того, визуальное восприятие подвижных изображений на мониторе зависит не только от полного времени отклика, но и от того, как это время отклика делится на время включения (зажигания) пиксела (то есть время, в течение которого он увеличивает свою яркость) и время его выключения (гашения). Например, если взять две матрицы — одну с временами включения и выключения по 12,5 мс и другую с временем включения 23 мс и временем выключения 2 мс, то формально обе они будут иметь одинаковое полное время отклика (25 мс), но визуально во многих случаях первая матрица будет восприниматься лучше, нежели вторая.

В проведенном нами тесте измерялось время переключения мониторов между черным цветом и различными оттенками серого (от темно-серого до чистого белого). Для измерения времени отклика использовался фотодатчик (фотодиод с усилителем), подключенный к цифровому осциллографу. Фотодиод прижимался непосредственно к экрану монитора и регистрировал на осциллографе изменение яркости расположенных под ним пикселов. Таким образом, при мгновенном изменении цвета пикселов под фотодатчиком, скажем, с черного на белый, осциллограф фиксирует график изменения их яркости. Если бы монитор имел нулевое время отклика, то есть мгновенную реакцию на любые изменения, то такой график выглядел бы как прямоугольная ступенька: в любые моменты времени до переключения пикселы имеют черный цвет, и в любые моменты после переключения — белый. Но поскольку на практике время отклика составляет от единиц до десятков миллисекунд, в течение которых состояние пикселов плавно меняется от черного к белому, то на осциллографе отображается некий плавный график, из которого затем можно легко вычислить время этого переключения. Аналогичная ситуация наблюдается и при переключении пикселов из белого в черный цвет.

Acer AL1715ms

Для данного обзора московский офис компании Acer предоставил модель «экономкласса» AL1715ms. Следует заметить, что существует три модификации этого аппарата (m, ms и s), различающиеся не только цветовым оформлением корпуса и наличием динамиков, но также матрицами с различным заявленным временем отклика (16, 12 и 8 мс соответственно), яркостью и контрастностью.



Покупая билет экономкласса, путешественник ставит своей задачей максимально сэкономить. Так же и с монитором, и здесь аппарат Acer вне конкуренции: это один из самых недорогих мониторов в данном обзоре. Однако низкая цена (как, впрочем, и высокая) не всегда прямо свидетельствует об уровне качества.

Как и полагается модели начального уровня, AL1715ms имеет незамысловатый дизайн без каких-либо претензий на исключительность. Серебристую переднюю панель украшают пять кнопок, индикатор питания и отверстия под динамики. Обращает на себя внимание очень удобная навигация по экранному меню: отличный пример, когда отказ от изобретения «велосипеда» дает самые благоприятные результаты. Вполне достаточным оказалось поместить в ряд совершенно обычные круглые кнопки, жаль только, что конструкторы не предусмотрели быстрого отключения звука.

Встроенные динамики, разумеется, не претендуют на уровень hi-fi, но для офисных приложений их возможностей вполне хватает.

Еще один признак экономкласса — отсутствие у монитора цифрового входа DVI, а также жестко закрепленный в корпусе (несъемный) VGA-кабель.

Как показали тесты, AL1715ms может похвастаться функцией автоподстройки, которая справлялась со своей задачей безупречно даже на сложных изображениях. Весьма неплохо справлялся аппарат и с выводом черного экрана: явных следов от четырех ламп подсветки заметно не было. Еще одна положительная черта изделия Acer — хорошая равномерность засветки экрана. Очень качественно, без полос, монитор передавал градиентные заливки, но, к сожалению, на светлом конце диапазона появлялся желтоватый оттенок (не связанный с углами обзора), особенно заметный на градиенте серого.

В тестах на различимость оттенков серого монитор

проявил себя лучше многих более дорогих моделей из данного обзора, не допустив ни завала в темной области, ни насыщения в светлой.

К сожалению, при выводе некоторых изображений (в тестах на муар) имели место неустранимые регулировками проблемы с синхронизацией (мерцание).

При прокрутке цветного текста на цветном фоне (web-страница) наблюдалась неприятная «тянучка». Измеренное время отклика пикселов не уложилось в заявленные 12 мс (16 мс при переходе черное-белое), а наихудший зафиксированный результат (при переходе до уровня серого 160) равен 27 мс.

В целом можно заключить, что для своего уровня аппарат оказался достаточно неплох, а по соотношению цена/качество это едва ли не лидер обзора.

AG Neovo E-17

Уже при первом взгляде на этот недешевый аппарат понимаешь, что его главный козырь — дизайн. Экран и рамка вокруг него закрыты стеклом, которое не только защищает матрицу, но и украшает монитор. Но даже самым отчаянным модникам вряд ли понравится видеть собственное отражение в экране, поэтому стекло имеет прочное к механическим воздействиям просветляющее покрытие NeoV (аналогичное просветлению объективов фото- и видеокамер). Интересно, что по требованию заказчика свойства просветляющего покрытия могут быть изменены. Как любой просветляющий слой, фильтр NeoV требует аккуратного обращения, так как даже легкое прикосновение пальца оставляет на нем малосимпатичный след. Фирме стоило бы включить в комплект поставки своего изделия салфетку и жидкость для протирки экрана. К сожалению, у побывавшего в нашей лаборатории монитора обнаружился дефект, связанный именно с защитным стеклом: в левой части экрана присутствовал регулярный узор, хорошо заметный на светлом фоне.

Ниже экрана за очень мелкой сеткой скрыты встроенные динамики. Звук они дают достаточно громкий, но не слишком качественный, пригодный разве что для работы с офисными приложениями. Весьма удобно, что на правой грани монитора разработчики поместили гнездо для наушников.

У предоставленного нам образца не оказалось DVI-входа, что несколько странно для далеко не самого дешевого изделия.

Функция автоподстройки работала весьма надежно, не давая сбоев на разных по сложности изображениях.

Среди девяти языков в экранном меню нашлось место и русскому, правда, своеобразное начертание букв и опечатки в словах выдают страну-изготовителя монитора. Содержимое меню стандартно, без каких-либо необычных настроек. Удобно, что среди шести расположенных на передней панели управляющих кнопок две позволяют регулировать громкость звука и быстро отключать динамики без вызова меню.

«Одежка» у аппарата AG Neovo привлекательная, этого не отнять, но вот со своими прямыми обязанностями он справляется не слишком хорошо.



Так, при выводе градиентной заливки «черный-зеленый» имела место довольно заметная граница при переходе от темных тонов к светлым.

В тесте на муар у монитора выявилась серьезная проблема с синхронизацией: нам так и не удалось устранить дрожание картинки регулировками фазы и частоты.

При прокрутке окрашенного текста на цветном фоне наблюдалась заметная «тянучка» и изменение цвета символов, а в тесте на различимость оттенков серого присутствовал сильный завал в темной области.

При выводе черного экрана была хорошо заметна подсветка внизу и по бокам: черные участки становились серо-синими.

Неидеальной оказалась и равномерность засветки экрана: верхняя и нижняя области были несколько темнее центральной.

При измерении времени отклика пикселов аппарат почти уложился в заявленные 16 мс, а максимальное время составило 31 мс (на переключении до уровней серого в диапазоне 96—128).

Безусловно, этот дорогой монитор украсит рабочее место руководителя или его секретарши, но в качестве универсального и доступного по цене аппарата, обеспечивающего сравнительно качественное изображение, лучше поискать другую модель.

BenQ FP71E+

Дизайн этой модели BenQ оригинальностью не отличается. Экран окаймлен пластиком, имитирующим алюминий, благодаря чему монитор вызывает ощущение легкости. Общий вид портит только непритязательно (чтобы не сказать дешево) выглядящая круглая подставка. Не помешало бы также сделать отключаемой подсветку кнопки включения/выключения питания, расположенной ниже экрана: яркий голубой огонек (меняющий цвет на зеленый или оранжевый в зависимости от состояния дисплея) поначалу смотрится, конечно, красиво, но со временем надоедает.

Блок питания встроен внутрь монитора, поэтому проводов на рабочем месте будет хоть не намного, но поменьше. Помимо аналогового аппарат оснащен цифровым входом.



Весьма неплохо справляются со своими обязанностями встроенные динамики: звук достаточно громкий и без режущих ухо искажений, хотя, конечно, и без обилия низких частот. Удобно, что на нижней кромке дисплея конструкторы поместили гнездо для наушников с автоматическим отключением динамиков.

Помимо четырех кнопок вызова и управления меню присутствуют две дополнительные: автоподстройка (работает безупречно не только в паре с утилитой iKey, но и на сложных изображениях) и быстрый выбор из четырех предустановленных режимов отображения. Жаль только, что сами кнопки расположены в ряд на нижней грани дисплея, из-за чего часто нажимаешь не ту кнопку, которую нужно.

Экранное меню без изысков и, возможно, именно поэтому удобное. Комфортность работы повышает то, что аппарат запоминает последний выбранный пункт меню и предлагает его при следующем вызове.

Среди других участников обзора аппарат BenQ выделялся чересчур теплой цветовой гаммой (при равных значениях каналов RGB), причем полностью устранить окраску регулировкой цветовой температуры так и не удалось.

Очень хорошо справился монитор с тестом на вывод черного экрана, без явных следов от ламп подсветки.

Различимость оттенков серого у модели FP71E+ — на приемлемом уровне, но с завалами по краям диапазона.

А вот большими углами обзора изделие BenQ похвастаться не может: даже находясь прямо перед экраном на расстоянии 60 см, без труда замечаешь, что, к примеру, нижняя часть документа Word имеет розоватый оттенок, тогда как вверху он синеватый.

Кроме того, монитор излишне «резко» отображал символы (вокруг них присутствовали легкие ореолы), а настройка резкости помогала незначительно.

Но самым большим сюрпризом стало измерение времени отклика пикселов. Наилучшее полное время составило 15 мс, наихудшее — 28 мс. Однако обвинять фирму в обмане мы все-таки не будем, поскольку субъективно матрица казалась весьма быстрой (например, окрашенный

текст при прокрутке web-страницы не размазывался и менял цвет весьма незначительно).

Если вы большой любитель неподвижно проводить в кресле долгие часы, упражняя себя динамичными компьютерными играми, или обожаете коротать досуг за просмотром фильмов с минимумом смысловой нагрузки, но максимумом движения, то этот монитор будет вполне достойным выбором. Для работы же с фотоизображениями имеет смысл выбрать аппарат, возможно, менее быстрый, но с более аккуратной цветопередачей.

CTX F773

Только взглянув на эту модель компании Chuntex Electronic, сразу невольно обращаешь внимание на ее отличительную особенность — ручку для переноски. Поскольку во время испытаний нам часто приходилось перемещать мониторы с места на место, мы по достоинству оценили эту деталь конструкции, но в условиях обычной эксплуатации необходимость ручки представляется несколько сомнительной.

Другое достаточно необычное дизайнерское решение — подставка. Точнее, то, что монитор можно устанавливать как на подставку, так и без нее. В последнем случае монитор ставится непосредственно на стол, а сзади опирается на откидывающуюся стойку. В некоторых случаях подобный способ может быть удобен.

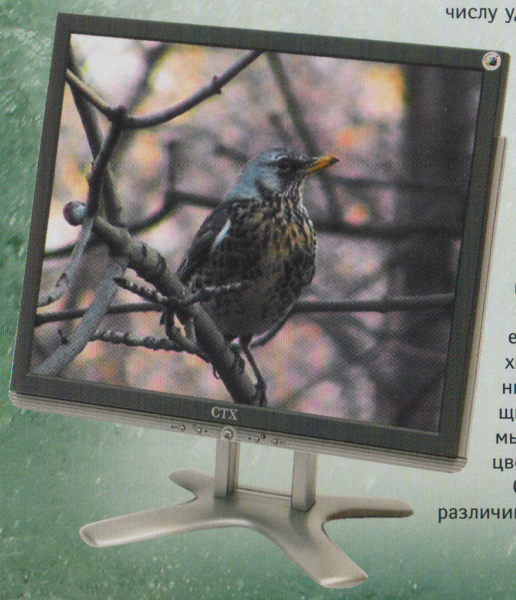
По внешнему виду монитора никак не скажешь, что тот имеет встроенные динамики, а между тем это так. Просто расположены они на нижней кромке дисплея. С точки зрения дизайна решение интересное, но, к сожалению, ухудшающее стереоэффект. Кроме того, качество звука лишь с большой натяжкой можно назвать удовлетворительным (нет даже намека на низкие частоты).

Приятно, что среди шести языков в меню имеется русский (хотя и с китайским «акцентом»). Жаль только, что само меню не отличается изяществом исполнения, а удобство использования снижается из-за ненадежного срабатывания кнопок. Помимо традиционных настроек в меню предлагается выбор из шести предварительно установленных режимов отображения.

Одна из четырех управляющих кнопок быстро включает-выключает звук, и это особенно удобно, если учесть, что для регулировки громкости приходится сначала вызывать меню. Остается пожалеть, что конструкторы не пошли дальше и не сделали быстрого переключения между DVI и аналоговым входами.

Следуя моде, фирма оснастила свой аппарат блестящим (в буквальном, а не переносном смысле этого слова) экраном. Но если у модели AG Neovo дисплей имеет просветляющее антибликовое покрытие, то у монитора CTX на это нет даже намека (хотя в документации сказано прямо противоположное). Смотрится такой экран, конечно, эффектно, и наверняка понравится девушкам, так как отчасти заменит им зеркало, но работать за таким монитором в светлом помещении некомфортно.

При сбросе настроек в установленные на заводе значения F773 не выполняет автоподстройку изображения, что нельзя отнести к числу удобств. Впрочем, собственно функция автоподстройки работала вполне надежно.



Монитор продемонстрировал хорошую передачу нейтрально-белого цвета, хотя и с уклоном в холодные оттенки, что становилось особенно заметно при средних уровнях яркости.

А вот за вывод градиентных заливок аппарат похвалить нельзя: очень заметны полосы, свидетельствующие о неважной работе схемы эмуляции недостающих цветов.

Оставляла желать лучшего различимость оттенков серого. Если на светлом конце диапазона картина оказалась весьма благоприятная, то с темными участками все было гораздо хуже. Не порадовала и очень заметная подсветка, из-за которой вместо черных участков на экране выводились темно-фиолетовые.

Измерение времени отклика пикселов показало, что аппарат не уложился в заявленные 16 мс. В лучшем случае время равнялось 20 мс (причем, что любопытно, при переключении на уровень 32, а не 255), а в худшем доходило до 31 мс.

Данная модель неплохо впишется в офис компании, где требуется работать с текстами и деловой графикой, но в качестве домашнего, универсального аппарата это будет, наверное, не самый удачный выбор.

GreenWood LC724FT

Модель LC724FT оказалась весьма любопытным участником данного обзора. Прежде всего аппарат поразил нас своей легкостью: он весит всего 3,5 кг. Просто игрушка, а не монитор! Экран окаймляет довольно широкая рамка, но благодаря сочетанию черного и серебристого пластика она кажется уже, чем есть на самом деле.

На задней панели и печатной плате предусмотрена установка разъема DVI, но в данной модели его не оказалось.

Без вызова меню доступны регулировки яркости и контрастности, а вот быстрой регулировки громкости или хотя бы отключения динамиков конструкторы не предусмотрели. Одна из кнопок носит странное в данном контексте название Turbo. Она служит для выбора одного из трех предустановленных режимов отображения (Picture, Text, Economy), хотя опять же не совсем понятно, что и зачем экономится в режиме Economy, — электроэнергия?

В экранном меню среди прочих можно выбрать русский язык, но лучше этого не делать, поскольку перевод ряда терминов такой «грамотный», что проще разобраться с английским вариантом.



Встроенные динамики обеспечивают достаточные для офисных приложений громкость и качество звука, но на большее рассчитывать не приходится. Хотя если судить по спецификации, согласно которой динамики в паре должны обеспечивать мощность 5 Вт (вместо традиционных для большинства других мониторов 2 Вт), можно было бы ожидать чего-то необычного. Но, как известно, если на клетке слона прочтешь надпись «буйвол»...

Аппарат GreenWood поразил нас чрезвычайно высокой яркостью экрана. Даже с учетом того, что человеческий глаз гораздо хуже различает градации яркости при большой освещенности, нежели при малой, было совершенно очевидно, что тут среди участников обзора равных модели LC724FT просто нет. Не стоит и говорить, что при установке максимальной яркости светлые тона уходили в насыщение, но если монитор вам нужен для просмотра фильмов и игр с темными сценами, эта модель может привлечь к себе внимание.

Функция автоподстройки работает без проблем, но на этом положительные качества изделия, пожалуй, и заканчиваются.

Равномерность засветки очень далека от идеальной: нижняя часть экрана была заметно ярче верхней, а при выводе нейтрально-серого поля присутствовали легкие цветовые оттенки.

Хуже всех в обзоре монитор справился с тестом на черный экран: разводы от подсветки распространялись почти на половину экрана. И самое печальное то, что даже при установке минимальных значений яркости и контрастности явных улучшений не наблюдалось.

Различимость оттенков серого, возможно, и была бы приемлемой, но из-за паразитной засветки темные и светлые участки на тестовых изображениях буквально сливались.

Совсем небольшими у монитора оказались и углы обзора. При взгляде сверху (даже под маленьким углом) темные участки изображения инвертируются.

На градиентных заливках были заметны полосы, а «тянучка» при прокрутке цветного текста на web-странице у LC724FT — субъективно самая сильная в обзоре (хотя измерения показали, что минимальное время отклика у него даже меньше заявленных в документации 14 мс).

При выборе в магазине, когда на полках стоит множество моделей, этот аппарат наверняка привлечет ваше внимание своим чрезвычайно ярким экраном, однако перед покупкой настоятельно рекомендуем проверить его в разных режимах на серии изображений, дабы убедиться, что он действительно вам подходит.

LG FLATRON L1740P

Эта модель — пример гармоничного сочетания привлекательного внешнего вида и удачного внутреннего «содержания». В создании аппарата явно не последнюю роль сыграли дизайнеры: металлический блеск подставки и черно-белый пластик корпуса создают ощущение если не торжественности, то, по крайней мере, солидности. Передняя панель лишена каких-либо органов управления, за исключением сенсорного выключателя питания, но и его замечаешь не сразу, а только по светящейся синей полоске. Четыре управляющие кнопки расположены в ряд на правом торце экрана, но сделано это неудачно, так как они не имеют промежутков. Поэтому если вы не привыкли к чтению книг со шрифтом Брайля, то почти гарантированно будете ошибаться с выбором, да и запомнить функции каждой кнопки удается тоже не сразу. В этой связи представляется небесполезной возможность блокировки меню от случайных изменений настроек.

Неудобство управления компенсируется интуитивно понятным экранным меню, которое среди прочих имеет и русский язык (причем русификация выполнена профессионально, без азиатского «акцента»). Весьма удобна функция быстрого выбора предварительно установленных режимов отображения (обычный, текст, кино и настраиваемый пользователем), делящая экран по вертикали на две части, в одной из которых выводится картинка до, а в другой — после активизации выбранного режима.

Но главное, конечно, то, как монитор работает. И здесь аппарат LG заслуживает самых лестных слов (да не заподозрит меня читатель в тайном сговоре с производителем!). Модель L1740P продемонстрировала отличную равномерность засветки экрана и практически идеально справилась с выводом любых градиентных заливок. По этому показателю конкурентов в данном обзоре у изделия LG, пожалуй, нет, разве что весьма достойно показал себя монитор Samsung.

Еще одна сильная сторона L1740P — очень хорошая различимость оттенков серого, без завала в темной области и насыщения — в светлой.



При одинаковых значениях каналов RGB цветовая гамма у аппарата слегка холодновата, но легко поддается корректировке.

Заслужил похвалу аппарат и за тест с выводом черного экрана: результат был едва ли не лучшим среди всех участников обзора, следов от подсветки практически не наблюдалось.

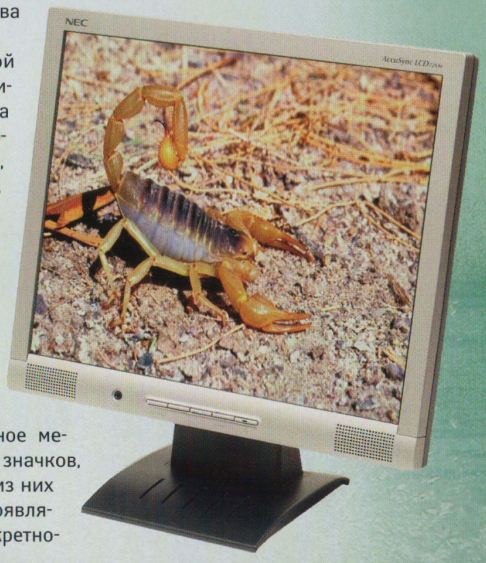
Общее благоприятное впечатление от L1740P портила только заметная «тянучка» при прокрутке цветного текста на web-странице, что подтвердилось измерением времени отклика пикселов (минимальное значение — 20 мс, максимальное — 34 мс).

Для отчаянных игроманов этот монитор будет, вероятно, не самым лучшим выбором, но если вам приходится работать с графикой и изображениями, что подразумевает достаточно качественную цветопередачу, то более удачный вариант за эту сумму найти будет трудновато.

NEC AccuSync LCD72VM и LCD72XM

Для данного обзора нам предоставили два недорогих аппарата NEC, LCD72VM и LCD72XM, различающиеся тем, что у модификации XM есть цифровой вход DVI, а у VM его нет. Дизайн мониторов не блещет оригинальными находками, но тем не менее достаточно элегантен. Разве что подставка имеет непритязательный вид и не слишком устойчива, хотя сама компания считает, что уменьшенная площадь основания — это плюс, поскольку позволяет сберегать место на рабочем столе. Дополнительная экономия пространства обеспечивается тем, что у аппаратов встроенные блоки питания.

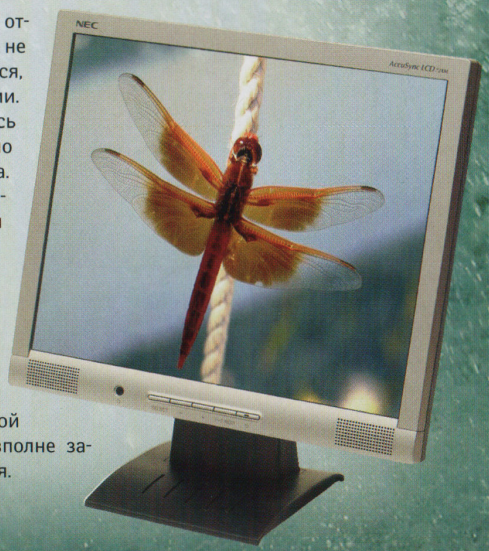
Управляющие кнопки расположены на передней панели, а рядом находится гнездо для наушников. Возможно, тонким эстетам такое решение покажется слишком прямолинейным и малопривлекательным, но с точки зрения удобства оно абсолютно правильно. Встроенные динамики дают звук приемлемого для офисных приложений качества и громкости.



Быстро (нажатием одной кнопки) вызываются регулировки яркости и громкости, а также (у модели XM) переключение входа видеосигнала, что, безусловно, удобно. А вот то, что при смене входа с аналогового на цифровой и обратно приходилось прибегать к функции автоподстройки, комфорта не прибавляло. Собственно автоподстройка работала у обеих моделей без нареканий.

К сожалению, не очень элегантно выполнено экранное меню. Оно состоит из мелких значков, причем значение некоторых из них неочевидно, описание же появляется только при выборе конкретного значка, что неудобно.

Оба монитора достаточно неплохо показали себя при выводе градиентных заливок и хорошо, без заметных световых пятен, справились с отображением черного. Также заслуживают похвалы изделия NEC за хорошую равномерность засветки экрана, правда, у модели XM она была несколько хуже, чем у VM. Это лишний раз доказывает, что при выборе важно проверять конкретный образец, доверяя своим глазам, а не полагаться на чье-то абстрактное мнение.



В тестах на различимость оттенков серого оба аппарата не показали ничего выдающегося, но и не стали аутсайдерами. Модель XM справилась здесь чуть лучше, чем VM, особенно в светлой части диапазона.

Весьма неплохие результаты показали мониторы и при измерении времени отклика пикселов (а модели XM при переходе с черного на белое даже удалось уложиться в 12 мс при заявленных 16 мс).

Если вы ищете добротный монитор по приемлемой цене, то эти изделия NEC вполне заслуживают вашего внимания.

OFT 1703A

Внешний вид модели OFT 1703A производства российской компании с не слишком русским названием «Офис Техникс» вызывает стойкую ностальгию по советским временам с их КБ и «почтовыми ящиками». Не то чтобы дизайн был совсем несовременен, но отдельные мелочи вроде небрежно приклеенной бумажной (!) бирки или отсутствия крепления для замка Kensington, ставшего практически обязательным компонентом современных ЖК-мониторов, говорят сами за себя. Впрочем, адаптация к нашим реалиям — это не обязательно плохо. Например, конструкторы отказались от VESA-совместимого крепежа для шасси. Вместо него на задней панели расположены четыре петли, знакомые каждому нашему соотечественнику, скажем, по книжным полкам. Для ЖК-монитора выглядит курьезно, но зато практично! Согласитесь, в наших условиях гораздо проще (и дешевле) ввернуть в стену пару шурупов, чем разыскивать и монтировать шасси VESA.

Как и подобает продукту производства российской компании, экранное меню монитора русифицировано. Однако начертание символов и ошибки в словах (например, среди прочих имеется такой загадочный параметр, как «Частота тестежима») навевают мысли о Поднебесной. Навигация по меню достаточно удобна, нужно только держать пальцы подальше от самой большой кнопки Auto, так как она срабатывает всегда, да при этом еще смущает появляющаяся на экране надпись «Заводские установки». На самом деле, конечно, происходит автоподстройка (которая, кстати, на сложных изображениях работает не слишком уверенно). Надо отметить очень эффективную (чего не скажешь о других мониторах) регулировку резкости, которая вполне может пригодиться, если, скажем, вам не понравится чересчур «колючий» вид выводимого текста.



Равномерность засветки экрана у OFT 1703A приемлемая, а вот в тесте с черным экраном монитор показал себя не слишком хорошо: была явно заметна подсветка внизу экрана.

Увы, неудовлетворительно проявил себя аппарат и в тестах на различимость оттенков серого: темные участки практически не передаются, и лишь на светлом конце диапазона картина была значительно лучше. Еще одну низкую оценку монитор получил за вывод градиентных заливок, поскольку на них были хорошо заметны полосы, а резкое падение яркости на темном конце диапазона ко всему прочему вызывало изменение цвета. Не обошлось и без весьма заметной «тянучки» при прокрутке окрашенного текста на web-странице.

С большим сожалением приходится резюмировать, что в данном случае о высоком качестве говорить вряд ли стоит, хотя для офисной работы этот монитор вполне подойдет.

Philips 170X5

Писать о мониторах — занятие трудное и неблагодарное, поскольку большинство мониторов мало чем отличаются друг от друга, кроме дизайна. Большинство, но не все. Бывают и исключения, например Philips 170X5.

Монитор имеет нарядный вид, хотя смотрится несколько тяжеловато, но, как говорится, на вкус и цвет... Задняя часть закрывается декоративной пластиковой крышкой, так что он украсит помещение любой своей стороной, тем более что блок питания у 170X5 встроен в корпус и не займет дополнительного места на столе.

Передняя панель являет собой пример лаконизма: помимо декоративной сетки, скрывающей пару динамиков, она содержит только два сенсорных переключателя (выключатель питания и селектор режима отображения). Эффектно, но не помешало бы сделать некоторую задержку реагирования сенсоров во избежание случайных срабатываний.

Шесть управляющих кнопок размещены на правом торце монитора, но, в отличие от модели LG, манипулировать ими вполне удобно, поскольку они круглые и разнесены друг от друга на расстояние, достаточное, чтобы не путать их на ощупь. Настраивать параметры монитора можно и программным путем, с помощью прилагаемого ПО.

Стереодинамики обеспечивают громкий и, по мере своих возможностей, достаточно чистый звук. На левой грани корпуса выведено гнездо для подключения наушников.

Несколько странным показалось отсутствие у этого не самого дешевого монитора входа DVI, хотя справедливости ради надо заметить, что существуют две другие модификации 170X5, оснащенные DVI, и вскоре все поставляемые в Россию модели этой серии будут иметь DVI.

Особого внимания заслуживает тот факт, что фирма гарантирует *полное* отсутствие «горячих» (неработающих) пикселов. Большинство других изготовителей допускают некоторое количество неработающих пикселов (обычно 0,01% от общего числа), не считая это дефектом. Такая ответственность за свою продукцию не может не радовать.

Еще одна примечательная особенность монитора Philips — запатентованная технология LightFrame DR. Суть этого программно-аппаратного комплекса — в настройке режима отображения для выбранных приложений (как в полноэкранном, так и, что гораздо интереснее, в оконном режимах). С помощью LightFrame можно назначить для конкретных, указанных вами программ собственные значения яркости, контрастности, резкости, цветовой насыщенности, включить алгоритмы сглаживания шумов в изображении (полезно при выводе «пережатых» файлов JPEG) и оптимизации передачи телесных тонов. И хотя входящая в комплект поставки монитора версия LightFrame 4.0.436.5 иногда работала не совсем так, как ожидалось, в целом решение, безусловно, интересное.

Монитор не испытывал никаких проблем с синхронизацией сигнала, и даже если в отдельных тестах на муар возникало мерцание, оно без труда убиралось автоподстройкой, которая работала всегда безупречно. Аппарат приемлемо, без явных следов подсветки, справился с выводом черного экрана. Очень хорошо он передавал и градиентные заливки, если не считать присутствия легкого цветового оттенка в светлой области диапазона.

А вот с различимостью оттенков серого у 170X5 не все благополучно: на светлом конце диапазона происходило насыщение, из-за чего все участки сливались в сплошной белый.

Кроме того, хотя при измерении времени отклика пикселов аппарат показал результат лучше, чем заявлено в документации, субъективно матрица казалась не слишком быстрой: текст на цветном фоне при прокрутке web-страницы сильно окрашивался.



Очень аккуратное исполнение, гарантия 100%-ной работоспособности матрицы, технология LightFrame да и просто приятные мелочи вроде входящей в комплект поставки салфетки для протирки экрана свидетельствуют о внимательном отношении фирмы к своей продукции и клиентам. Нетрудно предположить, что и потенциальные покупатели отнесутся к этому продукту с явным интересом.

Результаты измерений времени отклика пикселов, мс

	Уровень серого							
	32	64	96	128	160	192	224	255
Acer AL1715ms	17/2/19	19/2/21	22/2/24	24/2/26	25/2/27	24/2/26	15/3/18	12/4/16
AG Neovo E-17	20/1/21	25/2/27	29/2/31	29/2/31	24/2/26	23/3/26	14/3/17	14/3/17
BenQ FP71E+	16/2/18	18/2/20	25/2/27	26/2/28	26/2/28	25/2/27	21/3/24	12/3/15
CTX F773	18/2/20	20/2/22	21/2/23	22/2/24	29/2/31	29/2/31	27/2/29	21/3/24
GreenWood LC724FT	19/2/21	23/2/25	27/2/29	25/2/27	24/2/26	20/3/23	9/3/12	9/3/12
LG Flatron L1740P	18/2/20	20/2/22	32/2/34	30/2/32	28/2/30	25/2/27	22/3/25	17/3/20
NEC Accu-Sync LCD72VM	16/3/19	17/3/20	17/3/20	17/3/20	20/3/23	11/4/15	10/5/15	10/5/15
NEC Accu-Sync LCD72XM	17/2/19	20/2/22	24/2/26	25/2/27	24/2/26	19/3/22	9/3/12	9/3/12
OFT 1703A	17/2/19	19/2/21	24/2/26	25/2/27	25/2/27	14/3/17	10/3/13	10/3/13
Philips Brilliance 170X5	17/3/20	18/2/20	22/2/24	23/3/26	22/3/25	10/4/14	10/4/14	10/4/14
RoverScan Futura 172	17/2/19	18/2/20	18/2/20	21/2/23	20/2/22	9/3/12	9/3/12	9/3/12
Samsung SyncMaster 720B	16/2/18	18/2/20	21/2/23	22/2/24	23/2/25	25/2/27	20/3/23	15/4/19
Sony SDM-HS75P	18/4/22	20/3/23	23/3/26	25/3/28	21/4/25	18/7/25	7/10/17	6/11/17
ViewSonic VX750	20/2/22	21/2/23	22/2/24	22/2/24	21/3/24	21/3/24	12/4/16	12/4/16

Примечание: первое число — время зажигания пиксела, второе — время гашения, третье — полное время отклика (мс).

RoverScan Futura 172

Модель Futura 172 довольно элегантна внешне, и потому было странно обнаружить, что это самый тяжелый монитор в данном обзоре. К сожалению, качество сборки аппарата неидеально. Так, у предоставленного нам образца верхняя часть обрамляющей экран пластиковой рамки была незначительно выгнута. В отличие от большинства других моделей, коммуникационная часть которых расположена с обратной стороны дисплея, у аппарата RoverScan все разъемы находятся на задней части подставки, и это удобно (если не считать гнезда для наушников, которое было бы разумнее вынести на переднюю панель). Поскольку подставка является неотъемлемой частью этого аппарата, к ней же крепится и шасси VESA.



Тут же, на подставке, размещены и все органы управления: кнопка питания и четыре сенсорных переключателя. Безусловно, оригинальное, но вместе с тем неудобное решение. В процессе эксплуатации выяснилось, что помимо пальцев сенсоры также реагируют на поднесенные провода и металлические предметы. Экранное меню не может похвастаться логичностью и наглядностью, к тому же не хватает полезных мелочей вроде изменения времени гашения меню.

Динамики расположены по бокам монитора, так что их поначалу можно даже не заметить. Эстетично? Да. Практично? Не очень, поскольку заметно ухудшается стереоэффект. Впрочем, при работе с офисными приложениями это не важно, а на большее динамики и не рассчитаны. Возможно, мы плохо искали, но нам не удалось обнаружить крепление для замка Kensington. Либо остается предположить, что кражи как социальное явление уже не имеют к России никакого отношения.

Несколько озадачил тот факт, что в документации (печатной и электронной) имели место расхождения в указании параметров монитора. Конечно, фирмы постоянно совершенствуют свои изделия и потому оставляют за собой право изменять характеристики без особого уведомления. Но когда в русскоязычной части брошюры сказано, что время отклика пикселов составляет 20 мс, а в англоязычной — 16 мс, это выглядит странно.

Аппарат продемонстрировал очень неплохую передачу градиентных заливок при практически полном отсутствии «полосатости». Исключение — насыщение при превышении определенного уровня яркости, хорошо заметное в виде четкой светлой полосы при взгляде на экран под углом.

При равных значениях каналов RGB монитор давал слишком теплую цветовую гамму. При уменьшении же уровня красного левая верхняя часть экрана приобретала холодноватую окраску, тогда как правая нижняя оставалась тепловатой.

Изображение отличалось некоторой «замыленностью», а регулировка четкости оказалась практически бесполезной, так как при ее увеличении вокруг символов возникали весьма неприятные ореолы. Подобно модели CTX, при сбросе установок в заводские значения у Futura 172 не происходит автоподстройки изображения. Тест на муар выявил проблемы с синхронизацией: легкое мерцание изображения оказалось неустранимым.

Не может похвастаться монитор и слишком качественной передачей оттенков серого по причине завала в темной области и внесения паразитной цветовой окраски. При выводе черного явных следов подсветки видно не было, но присутствовал общий равномерный фиолетовый оттенок, чуть усиливающийся к низу экрана.

Что у данной модели бесспорно хорошо, так это полученное в результате измерений время отклика (минимальное — 12 мс, максимальное — 23 мс).

Монитор привлекает внимание оригинальным исполнением и достаточно быстрой матрицей, но при более близком знакомстве благоприятное впечатление портится недостаточно высоким качеством исполнения и проблемами с цветопередачей.

Samsung SyncMaster 720B

Первое, на что обращаешь внимание при взгляде на SyncMaster 720B, — это необычного вида подставка, напоминающая то ли лапы, то ли разведенные в стороны лыжи. Но дело даже не в эстетике. Подставка чрезвычайно удобна, так как снабжена пантографом, благодаря чему можно легко менять высоту экрана без изменения его наклона. Кроме того, она позволяет наклонять экран назад на 90 (горизонтальная установка) и даже более градусов. Безусловно, удачная конструкция, особенно если вы захотите, к примеру, закрепить монитор на стене, тем более что шасси VESA крепится к той же подставке.

Это единственный в данном обзоре монитор с поворачивающимся экраном. Разумеется, в комплект прилагаемого ПО входит программа Pivot для поворота изображения. Возможность, конечно, любопытная, но не слишком практичная, поскольку в отличие от профессиональных «портретных» ЭЛТ-мониторов, работать в «портретном» режиме с ЖК-дисплеем все-таки некомфортно: слишком разнятся по яркости левая и правая части экрана.

Отверстия в подставке, предполагающие наличие динамиков, в предоставленной нам модели носили декоративную функцию, хотя компания предлагает модификацию данного монитора, оснащенную динамиками. Кнопки управления находятся на нижней грани корпуса, однако их легко находить на ощупь.

В комплект поставки монитора входят пакеты MagicTune и Natural Color для настройки и создания цветовых профилей. Экранное меню

Технические характеристики

	Acer AL1715ms	AG Neovo E-17	BenQ FP71E+	CTX F773	GreenWood LC724FT	LG Flatron L1740P	NEC Accu-Sync LCD72VM/ XM	OFT 1703A	Philips 170X5	RoverScan Futura 172	Samsung SyncMaster 720B	Sony SDM-HS75P	ViewSonic VX750
Код производителя	ACR	AIC	BNQ	CTX	CMO	LG Electron-ics	NEC	KTC	Philips	DVM	Samsung	Н/д	ViewSonic
Штатное разрешение, тчк	1028x1024	1028x1024	1028x1024	1028x1024	1028x1024	1028x1024	1028x1024	1028x1024	1028x1024	1028x1024	1028x1024	1028x1024	1028x1024
Размер пиксела, мм	0,264	0,264	Н/д	0,264	0,264	0,264	0,264	0,264	0,264	0,264	0,264	Н/д	0,264
Число отображаемых цветов, млн.	16,2	16,7	16,2	16	16,7	16,2	16,2	16,7	16	16,2	16,2	Н/д	Н/д
Яркость, кд/м²	270	300	300	400	400	300	250	300	250	260	300	420	270
Контрастность	450:1	400:1	500:1	450:1	500:1	700:1	450:1	500:1	450:1	450:1	600:1	600:1	450:1
Заявленное полное время отклика, мс	12	16	8	16	14	12	16	16	16	16 (20)	12	8	16
Углы обзора по горизонтали, градусов	75/75	140	140	Н/д	160	160	70/70	80/80	80/80	150	160	160	Н/д
Углы обзора по вертикали, градусов	75/60	130	130	Н/д	140	160	65/60	70/70	70/70	140	160	Н/д	Н/д
Цифровой вход DVI	-	-	+	+	-	+	-/+	-	-	+	-	+	+
Диапазон строчной развёртки, кГц	30—83	24—80	31—83	30—80	22—82	30—83	31—81	30—81	30—82	24—80	30—81	28—80	30—82
Диапазон кадровой развёртки, Гц	56—75	49—75	56—76	59—75	50—76	56—75	56—75	55—75	56—76	49—75	56—75	48—75	50—75
Полоса пропускания, МГц	135	135	135	140	140	Н/д	140	133	135	140	135	Н/д	140
Мощность встроенных динамиков, Вт	2x1	Н/д	2x1	2x1	2x2,5	—	2x1	Н/д	2x2	2x1	2x1,5 (опция)	—	Н/д
Встроенный блок питания	+	-	+	+	-	+	+	-	+	-	-	+	-
Потребляемая мощность, работа/ожидание, Вт	40/2	48/3	40/1	39/2	Н/Д	43/1	34/Н/д	40/3	45/1	48/3	34/2	45/1	Н/д/1
Габариты (шхвхг), мм	377x396x1823 77x396x62 (без подставки)	400x390x171	375x385x201	379x204x391	362x348x170	394x396x222	375x389x180 375x326x61 (без подставки)	393x205x415	388x400x181	374x388x190	388x406x215 388x324x50 (без подставки)	388x382x139	502x405x195
Масса, кг	4,3	6,15	4,7	5	3,5	5,3	4,7	5,5	5,5	7	6	5	5,6
Дата выпуска испытанного образца	Октябрь 2004	Август 2004	Ноябрь 2004	2004	Май 2003	Март 2004	Ноябрь 2004	Декабрь 2004	Ноябрь 2004	Июнь 2004	Октябрь 2004	Н/д	Март 2004
Ориентировочная цена, долл.	305	500	415	380	305	395	340/355	320	415	350	395	Н/д	455
Сайт поставщика	www.acer.ru	www.neovo.ru www.mics.ru	www.benq.ru	www.ctx.com .twwww.mar-vel.ru	www.green-wood.com.ru www.rsi.ru	www.lg.ru	www.nec.ruw ww.rover-scan.ru	www.otech.com.ru	www.philips.ru	www.rover-scan.ru	www.sam-sung.ruwww.oldi.ru	www.sony.ru	www.view-sonic.ru



аккуратно русифицировано и довольно удобно. Запоминается последний выбиравшийся пункт. Без вызова меню доступны функция MagicBright (быстрый выбор из шести предварительно настроенных режимов отображения, включая пользовательский), регулировка яркости и автоподстройка. Кстати, процесс автоподстройки длится несколько дольше, чем у других моделей из данного обзора, но работает безупречно даже на сложных изображениях.

Заявленное в документации значение контрастности — 600:1 — одно из самых высоких в обзоре. Объективных измерений контрастности мы не проводили, но субъективная оценка изделия Samsung за передачу черного — «отлично». По этому показателю модель 720B была едва ли не лучшей среди всех участников обзора: даже на максимальной яркости явных следов подсветки не наблюдалось, только равномерный фон. Весьма неплоха у аппарата и равномерность засветки экрана. Также очень хорошо проявил себя монитор в тестах на различимость оттенков серого (разве что имели место легкое «потепление» тона в темной области диапазона, и насыщение — в светлой).

Достаточно качественно справлялся аппарат с выводом градиентных заливок, если не считать того, что темная область имела цветовой оттенок.

Увы, но от физики никуда не денешься, и матрица типа TN дает себя знать: этот монитор (как, впрочем, и все другие из данного обзора) не может похвастаться слишком большими углами обзора. Даже если находиться строго против экрана, можно без труда заметить разницу цветовых оттенков в верхней и нижней его частях.

Пожалуй, единственный существенный недостаток монитора — достаточно большое время отклика. Несмотря на заявленные 12 мс, при прокрутке текста на цветном фоне наблюдалась заметная «тянучка», да и измерения показали, что наилучший результат у SyncMaster 720B — 18 мс.

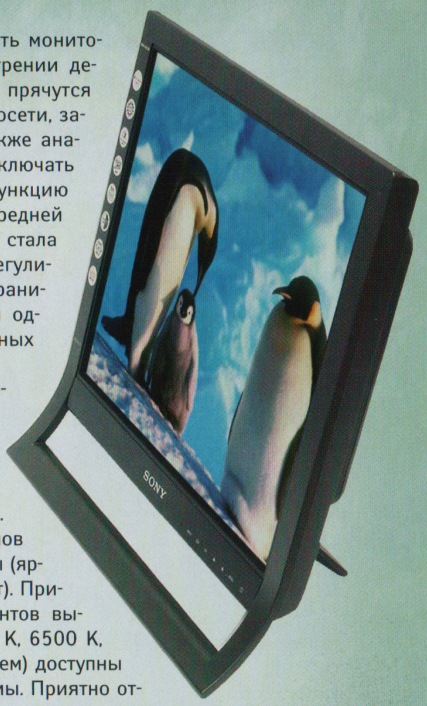
Очень удачная конструкция, отличное (для своего класса) качество изображения, возможность выбора расцветки корпуса, широкая сервисная сеть — с одной стороны, и сравнительно медленная матрица — с другой. Вопрос «что важнее?» некорректен. Правильнее будет спросить: «Что важнее *для вас*?»

Sony SDM-HS75P

Как законодательница мод в области «мониторостроения», компания Sony и в этот раз не могла остаться незамеченной. Предоставленная для данного обзора модель SDM-HS75P притягивает взгляд весьма необычным дизайном: подставкой служит продолжение корпуса, а наклон экрана вперед-назад регулируется подпружиненной ножкой, закрепленной позади корпуса. Поначалу такая конструкция кажется неустойчивой и малоудобной, однако это не совсем так. Углы наклона, конечно, не слишком велики, но для комфортной работы за столом их вполне хватает. Что действительно неудобно, так это поворачивать экран влево-вправо, сохраняя при этом его наклон.

Очень эффектно выглядит блестящая поверхность экрана SDM-HS75P, но удобства в работе глянец не прибавляет: за исключением неуверенных в себе девушек, вряд ли кому-либо понравится любоваться собственным отражением, особенно хорошо заметным при выводе темных сцен.

Если не считать маркировки расположенных на нижнем торце кнопок управления и логотипа фирмы, черная передняя панель монитора почти пуста. «Почти», потому что содержит датчик, реагирующий на внешнее освещение и в соответствии с его интенсивностью изменяющий яркость подсветки экрана.



Задняя, коммуникационная часть монитора закрывается держащейся на трении декоративной крышкой, за которой прячутся разъем для подключения к электросети, защелка для замка Kensington, а также аналоговый и цифровой входы. Переключать входы быстро и удобно: за эту функцию отвечает отдельная кнопка на передней панели. К сожалению, фирма не стала назначать на отдельные кнопки регулировку яркости/контрастности, ограничившись лишь быстрым выбором одного из четырех предустановленных режимов.

Отличительная особенность монитора Sony — возможность регулировать яркость не только изменением яркости ламп подсветки (как в большинстве ЖК-аппаратов), но и с помощью матрицы. Удобно, что для каждого из режимов можно настраивать свои параметры (яркость, контрастность, резкость, цвет). Причем помимо традиционных вариантов выбора цветовой температуры (9300 K, 6500 K, sRGB и определяемой пользователем) доступны три значения общей цветовой гаммы. Приятно отметить, что среди 10 языков в экранном меню нашлось место и русскому. Чтобы случайно не потерять свои настройки, предусмотрена блокировка меню, при которой работают только выключатель питания и кнопка выбора видеовхода.

Монитор показал достаточно неплохую равномерность засветки экрана, но в его верхней части присутствовали несколько довольно заметных пятен. Видимо, при сборке конкретного экземпляра была чуть пережата матрица. Это лишний раз доказывает, что огрехи бывают даже у именитых производителей и при покупке нужно доверять прежде всего своим глазам.

В тестах на вывод градиентных заливок аппарат продемонстрировал не самое плохое качество, но и отличным его не назовешь, так как наблюдалась легкая «полосатость».

А вот с различимостью оттенков серого ситуация была значительно лучше: оставались видны как почти черные, так и почти белые области.

Несмотря на заявленную в документации контрастность 600:1 и применение технологии X-black (в чем ее физическая суть, фирма не разъясняет), при выводе черного экрана становилась хорошо заметной подсветка по бокам экрана. Еще одним разочарованием стало измерение времени отклика пикселов. Вместо вожделенных 8 мс аппарат показал 17 мс. Справедливости ради надо заметить, что по минимальному времени зажигания пикселов SDM-HS75P вне конкуренции (6 мс), необычно большим оказалось время гашения.

Не нужно быть пророком, чтобы предсказать успех этому монитору. На него будет спрос уже просто потому, что это — Sony. Да плюс к тому интересный дизайн, богатые функциональные возможности, малое заявленное время отклика, высокая контрастность... Если вам хочется покрасоваться перед соседом новым приобретением, лучшей покупки не придумаешь.

ViewSonic VX750

Объяснять основное предназначение этого монитора необязательно. Достаточно просто на него взглянуть, чтобы стала ясна его «мультимедийная» природа. Благодаря большой подставке и колонкам аппарат производит впечатление солидности и основательности.

По сравнению с другими мониторами из данного обзора, имеющими встроенные динамики, эта модель может претендовать на звание «почти настоящей» стереосистемы. Расположенные по краям экрана колонки закрытого типа хотя и имеют по одному динамику, но обеспечивают значительно более качественный звук, нежели обычные встраиваемые в мониторы «пищалки», давая приемлемый уровень басов.



Помимо звукового входа монитор также оснащен звуковым выходом, что встречается нечасто. Есть и гнездо для наушников, но расположено оно очень неудобно — сзади, рядом с другими разъемами.

Учитывая «мультимедийность» монитора, ручка для переноски здесь смотрится более оправданно, нежели у модели CTX. На передней панели расположена только кнопка питания с подсветкой (увы, неотключаемой), а управляющие кнопки и четырехпозиционное кольцо-джойстик конструкторы разместили на верхней грани корпуса. Возможно, это и не самое удобное решение, но к нему быстро привыкаешь (благо кнопки без труда локализуются на ощупь), и потому никакого дискомфорта не ощущаешь. Отдельная кнопка позволяет быстро выбирать вход видеосигнала — аналоговый или DVI. Также без вызова меню можно регулировать громкость, яркость и контрастность.

Экранное меню имеет интуитивно понятную организацию и запоминает последний выбранный пункт. Остается лишь сожалеть, что у регулировок (яркость, контрастность, цветовые каналы и др.) нет цифровых значений, — это не только неудобно, но и непрактично. Любопытная особенность — возможность блокировки не только экранного меню, но и выключателя питания (во включенном состоянии).

Если не считать Philips, все остальные поставщики, чьи мониторы представлены в данном обзоре, допускают наличие некоторого количества нерабочих пикселов, не считая это дефектом матрицы. Однако нашелся только один аппарат, у которого действительно были такие пикселы, — VX750. Разумеется, это ни в коей мере не бросает тень на уважаемую компанию ViewSonic, а лишь говорит о необходимости проверять любой монитор перед покупкой, не полагаясь только на громкое имя фирмы.

Аппарат продемонстрировал очень хорошую равномерность засветки экрана и приемлемо отображал черный экран, хотя по бокам все же были заметны следы от ламп.

Функция автоподстройки работала неидеально, ее можно было «ввести в заблуждение» даже не слишком сложными изображениями. Откровенно слабо проявил себя аппарат в тестах на различимость оттенков серого и вывод градиентных заливок. Мало того что на темном конце диапазона был явный завал, при достижении определенных плотностей изображение приобретало сильный красноватый оттенок, а в светлой области происходило насыщение.

«Тянучка» при прокрутке web-страницы с цветным текстом не превышала средний уровень, что подтвердили измерения времени отклика пикселов: аппарат точно уложился в заявленные 16 мс (максимальное время — 24 мс, что тоже неплохо).

В качестве средства работы с графикой на любительском уровне этот монитор будет не самым удачным вариантом, но как домашний мультимедийный центр для игр и видеофильмов он вполне подойдет.

Итоги тестирования

Выбор ЖК-монитора — задача не из простых, потому что на данном этапе развития эти устройства еще не стали настолько совершенными, дабы идеальнейшим образом удовлетворять запросам всех пользователей. Если нужно, чтобы монитор достойно справлялся с выводом динамичных сцен, то, как правило, приходится жертвовать качеством цветопередачи, ограничиваясь только моделями, выполненными на базе матриц типа TN+Film. Ведь именно эти матрицы имеют самое маленькое время отклика пикселов (недавно объявлены изделия с минимальным временем отклика 4 мс, что уже совсем близко к быстродействию мониторов на ЭЛТ). Напротив, если монитор предполагается использовать для более или менее серьезной работы с графикой, то зачастую приходится приносить в жертву скорость реакции пикселов, выбирая модель с матрицей, отличной от TN+Film (PVA, MVA или IPS). Впрочем, надо заметить, что прогресс не стоит на месте, и сегодня стали доступны сравнительно быстрые матрицы не только TN-типа. К сожалению, поскольку TN-матрицы не только самые быстрые, но и самые дешевые в производстве, на настоящий момент практически нереально найти 17-дюймовый монитор с матрицей какого-либо иного типа; да и на сегмент 19-дюймовых моделей TN-технология наступает не по дням, а по часам. Сочетание высокого быстродействия и низкой себестоимости TN+Film, помноженное на старания маркетологов, стало просто убийственным для матриц другого типа. Как тут не вспомнить бессмертную фразу «талантам нужно помогать, бездарности пробьются сами», которую хотя и с некоторой натяжкой, но можно экстраполировать и на компьютерную область?

Именно поэтому назвать абсолютного победителя среди ЖК-мониторов (в отличие от их ЭЛТ-предшественников) невозможно, приходится идти на компромисс.

По итогам испытаний **«Лучшей покупкой»** назван монитор **Acer AL1715ms**. При очень невысокой цене он продемонстрировал весьма качественный вывод с хорошей различимостью оттенков серого и равномерной передачей градиентных заливок. Похвалы заслужило и удобное управление — без каких-либо изысков, но очень функциональное.

Награду **«За техническое совершенство»** мы присудили аппарату **LG FLATRON L1740P**. Великолепное для изделий на TN-матрицах качество картинки, идеальная передача градиентных заливок, глубокий черный цвет — все это трудно переоценить. Ну и, разумеется, такой немаловажный для «домашнего» аппарата фактор, как элегантный дизайн, — здесь дизайнеры LG потрудились на славу.

Титул **«Выбор редакции»** получила модель **Samsung SyncMaster 720B**. Она покорила нас чрезвычайно удобным конструктивным исполнением подставки, допускающей как поворот экрана, так и его наклон в очень широком диапазоне вплоть до горизонтальной установки и монтирования на стене, а также, естественно, очень качественным выводом, включая очень глубокий черный цвет и качественную передачу оттенков серого.

Разумеется, вам могут понравиться и другие модели, более соответствующие именно вашим представлениям о том, каким должен быть хороший монитор. Мы призываем вас лишь к одному: выбирая себе «окно» в мир компьютеров, обязательно проверьте его с помощью наиболее популярных утилит вроде Nokia Monitor Test, и очень желательно — при разном внешнем освещении, причем желательно потратить на испытания не две-три минуты, как того хочется продавцам, а хотя бы на порядок больше времени.

Благодарности

Редакция выражает благодарность фирмам, предоставившим оборудование для тестирования: Kramer Electronics, (095) 780-0302, www.kramer.ru; Acer, (095) 937-3366, www.acer.ru; BenQ Russia, (095) 937-8532, www.benq.ru; LG Electronics, www.lg.ru; Marvel, (095) 745-8008, www.marvel.ru; Philips, (095) 937-9377, доб. 192, www.philips.ru; Rover Computers, (095) 745-9856, www.roverscan.ru; RSI, (095) 514-1419, www.rsi.ru; Sony, (095) 912-7454, www.sony.ru; ViewSonic, www.viewsonic.ru; «МИКС», (095) 795-0998, www.mics.ru; «ОЛДИ», (095) 105-0700, www.oldi.ru; «Офис Техникс», (095) 995-1073, www.otech.com.ru.

Обживая «глобальную деревню» Часть II

Олег ФОМИНОВ



ADSL-МОДЕМЫ И МАРШРУТИЗАТОРЫ С ИНТЕРФЕЙСОМ ETHERNET

- ACORP SPRINTER ADSL LAN 400
- AUS.LINX AL-2007
- D-LINK DSL-300T
- SMC ADSL BARRICADE SMC7404BRA EU
- U.S. ROBOTICS SURECONNECT ADSL MODEM & 4-PORT ROUTER USR9105
- ZYXEL OMNI ADSL LAN EE

Этой статьей мы продолжаем цикл, цель которого — рассказать о способах включиться в «глобальную деревню», где обменяться сообщениями с иностранцем или узнать о происходящем на другом конце земного шара так же легко, как поговорить с соседом.

Ethernet-модемы ADSL и маршрутизаторы ADSL

Следующий уровень в иерархии модемов — Ethernet-модемы, достаточно сильно отличающиеся от USB-моделей по уровню функциональности и удобству использования.

Устройства этого типа подключаются к клиентскому компьютеру по Ethernet, причем используют для этого стандартные сетевые протоколы. В результате возможно использование Ethernet-модема практически с любым современным сетевым устройством и почти любой достаточно новой операционной системой.

Эти модемы (впрочем, как и с интерфейсом USB, но там это проявляется не столь явно) могут использовать ADSL-линию по нескольким разным сценариям. Некоторые способы не подходят пользователям «Стрима» — к ним относятся Classical IP (CLIP) и PPP over ATM (PPPoATM) — зато PPP over Ethenet (PPPoE) и режим работы в качестве моста (Bridge) вполне подходят.

Для облегчения конфигурирования компьютеров в Ethernet-модемы обычно вкладывается как минимум один необходимый сетевой сервис — сервер DHCP. В результате подключаемые к модему устройства автоматически и без всяких действий со стороны пользователя получают правильный IP-адрес и маску сети, а также (уже при небольших усилиях со стороны «администратора») и адреса DNS-серверов.

Порой встречается и еще один нужный в хозяйстве сервис — DNS proxy, берущий на себя функции локального DNS-сервера (способного, правда, только переправлять запросы вверх, к полноценному DNS-серверу). Наличие DNS proxy позволяет полностью автоматизировать процедуру настройки компьютеров пользователя, поскольку в момент их включения они в дополнение к IP-адресам будут получать еще и адрес DNS proxy (по протоколу DHCP), а уж proxy, при поступлении DNS-запроса, будет сам выуживать адреса настоящих DNS-серверов у провайдера и пересылать им запросы.

Понятно, что решение этих задач требует уже довольно серьезных «мозгов» (и «железа», и программ), поэтому часто Ethernet-модемы представляют собой слегка облегченные устройства более высокого класса. «Сердцем» им служат специализированные DSP-процессоры, работающие под управлением какой-либо специализированной ОС (часто это одна из разновидностей Linux для встраиваемых систем).

Настройка и контроль работы модема обычно ведется через web-интерфейс (разумеется, с заданием имени и пароля администратора), хотя тут уже возможны варианты. Так, достаточно часто встречается возможность доступа к модему через протокол telnet и настройки устройства «в стиле UNIX», исполнения служебных команд и правки конфигурационных файлов. Довольно часто имеется и поддержка протоколов FTP или TFTP для передачи обновляемого системного ПО и конфигурационных файлов.

Проблема первоначального задания IP-адреса решается просто: он указан в документации (иногда — еще и на наклейке снизу или сзади устройства). Обычно выбирается адрес из частной сети класса C (чаще всего — 192.168.1.1), реже — из частной сети класса A (чаще всего — 10.0.0.1). Впрочем, некоторые компании придают своим устройствам дополнительные утилиты, способные отыскать устройства в сети, указать их IP-адрес, а иногда — и обеспечить начальную установку критичных настроек.

Все устройства этого типа имеют кнопку сброса параметров устройства в фабричные значения, так что особых проблем с забытым паролем администратора или утерянным IP-адресом модема не будет.

Цена Ethernet-модемов несколько выше их USB-братьев, но, в отличие от последних, эта инвестиция — гораздо более надежная и долговременная. Кстати, некоторые из Ethetnet-модемов еще и снабжены встроенным сплиттером.

Отметим, что порой встречаются устройства, снабженные двумя портами — USB и Ethernet. Лично мне наличие порта USB при возможности работать по Ethernet представляется явно излишним (тем более что питание обычно все равно требуется внешнее), хотя, если такие модемы выпускают, — значит, это кому-нибудь нужно...

Вообще, Ethernet-модем вполне может ограничиваться поддержкой протокола PPPoE или только уметь работать в качестве моста. Однако почти все исследованные нами устройства могут работать и в более сложных режимах, осуществляя маршрутизацию между ADSL и локальной сетью, подключенной к LAN-порту устройства. Более того, все подобные устройства способны работать с несколькими соединениями ATM (несколькими VPI/VCI), например, маршрутизируя трафик между несколькими офисами. Наконец, все они снабжены каким-либо брандма-

уэром (firewall'ом) с функциями NAT, иногда — очень простыми, а порой даже с вполне гибко настраиваемыми таблицами соответствий внешних и внутренних портов и IP-адресов.

Все это позволяет говорить, что отдельного класса устройств «Ethernet-модем» не существует (по крайней мере, сегодня), и все находящиеся в продаже устройства этого типа являются не чем иным, как почти или вполне полноценными маршрутизаторами. Именно поэтому мы объединили в один раздел устройства, обычно позиционируемые как Ethernet-модемы ADSL и ADSL-маршрутизаторы, добавив сюда устройства, к тому же снабженные встроенными коммутаторами Ethernet. Как вы сможете увидеть далее, функционально все они действительно очень близки.

Acorp Sprinter ADSL LAN 400

Мрачноватая, как и все устройства Acorp, коробочка содержит в себе, помимо ADSL-модема и маршрутизатора, еще и 4-портовый коммутатор Fast Ethernet. Здесь используется чип не самого последнего поколения (что заметно по отсутствию поддержки самых современных и скоростных стандартов ADSL); впрочем, на ближайшие года три возможностей устройства должно хватить с лихвой.



На возраст устройства косвенно указывает и набор дополнительных функций — возможности встроенного брандмауэра немного скупы (впрочем, знающий администратор и на этом минимуме решит почти все задачи), зато есть почти полноценный встроенный DNS-сервер (что является большой редкостью для подобных устройств), ПО можно модернизировать почти любым желаемым способом (есть встроенные FTP и TFTP-серверы), а также возможность удаленного управления по протоколу SNMP. Наконец, есть обширные средства самодиагностики, сбора статистики и анализа возникающих проблем в сети. Вероятно, используемый в Sprinter ADSL LAN 400 кристалл был разработан скорее для использования в устройствах для средних и малых офисов компаний, для которых наличие средств общекорпоративного управления, мониторинга и модернизации встроенного ПО является критически важным, тогда как для обеспечения серьезной безопасности все равно устанавливаются дополнительные полнофункциональные брандмауэры.

Устройство снабжено режимом работы, называемым Half-Bridge. Он предназначен для обслуживания одного компьютера — при этом конфигурация PPPoE/PPPoA «зашивается» в модем, а получаемый от провайдера адрес передается клиентскому компьютеру, что позволяет избавиться от необходимости конфигурирования NAT и виртуальных серверов на маршрутизаторе и PPPoE — на компьютере.

Web-интерфейс довольно специфичен. Он скорее подойдет для серьезного администратора: все выглядит очень строго, логично разложено по полочкам, повсюду используется сложившаяся терминология и сокращения... А вот новичку придется потрудиться, чтобы «завести» этот маршрутизатор. Основные трудности связаны с очень высокой гибкостью устройства, в частности, здесь понятия PPP-соединения и логического ATM-интерфейса полностью разделены, что позволяет строить довольно гибкие переключаемые конфигурации, но без вдумчивого изучения вопроса способно запутать почти любого.

В устройстве достаточно гибко реализована концепция «виртуальных серверов», при которой трафик определенного типа перенаправляется на те или иные внутренние адреса вашей сети. Приятно, что создание виртуального сервера приводит к автоматической подстройке параметров NAT и подсистемы фильтрации пакетов.

Понравились продуманный интерфейс диагностики устройства и линии, а также то, как устроена подсистема показа лог-файлов, тем более что устройство способно само настраивать внутренние часы по протоколу NTP и отображать правильное время в логе.

Управлять устройством можно и в терминальном режиме, через протокол telnet; в этом случае вы попадаете в многоуровневое текстовое меню с выбором по номеру пункта, напоминающее многие не слишком сложные сетевые устройства корпоративного уровня. Впрочем, управление по telnet обычному пользователю вряд ли понадобится, поскольку все действительно необходимые настройки можно провести и через web-интерфейс.

Кроме четырех портов Fast Ethernet здесь имеется и порт USB, так что (при установке драйвера) вы можете подключать компьютер и при помощи этого интерфейса. Судя по документации, именно такое подключение рекомендуется для процедуры модернизации встроенного ПО, хотя мы этой процедуры и не проводили, поскольку не смогли найти соответствующего ПО на сайте компании..

В процессе тестирования маршрутизатор показал себя очень стабильно, не потребовав ни одного перезапуска даже при обработке достаточно сложного трафика.

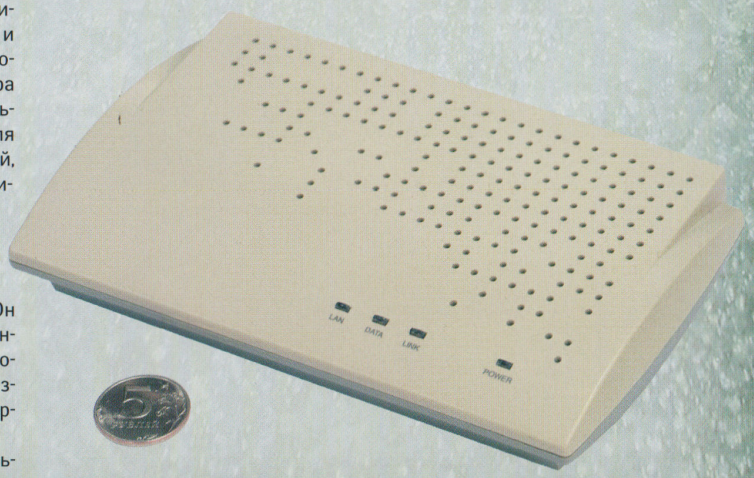
На базе этой же платформы выпускается несколько маршрутизаторов с разным числом Ethernet-портов (1 или 4), наличием/отсутствием порта USB и дополнительным модулем Wi-Fi. Так что не слишком удивляйтесь, если в номенклатуре Acorp вскоре появятся младшие или старшие браться тестируемого маршрутизатора.

Резюмируя, можно порекомендовать Sprinter ADSL LAN 400 всем технократическим фанатам, а также администраторам небольших офисов и компаниям, объединяющим несколько относительно небольших офисов.

AUS.LINX AL-2007

Модем примитивно-минималистского дизайна, являющийся родным братом маршрутизатора Acorp Sprinter ADSL LAN 400, что неопровержимо доказывается списком доступных функций и структурой страниц встроенного web-сайта.

Интересно, что изучение нижней стороны модема приводит к выводу, что перед нами — устройство MCA5000F корейской компании Mac Systems Co. Ltd. В общем, перед нами — OEM чистой воды...



Главное отличие AUS.LINX AL-2007 от Acorp Sprinter ADSL LAN 400 — наличие лишь одного порта Ethernet и отсутствие дополнительного порта

USB (хотя на рынке встречаются и такие модели). В качестве бонуса предлагается встроенный в модем сплиттер.

Мы не будем повторять описание других особенностей этого устройства — они в точности те же, что и у Acorp Sprinter ADSL LAN 400.

D-Link DSL-300T /EU V.A3

Устройство традиционной для домашней серии D-Link формы и комбинации цветов, младшее из всех, построенных на общей для D-Link программной платформе микро-Linux. Благодаря этому устройство очень функционально, причем процедуры настройки и контроля через telnet или web-интерфейс (и даже внешний вид web-страниц!) такие же, как, скажем, в универсальных маршрутизаторах D-Link. Набор портов и индикаторов стандартно минимальный, так что встроенного коммутатора Ethernet вы тут не найдете, и придется довольствоваться единственным портом LAN.



Поддерживаются все необходимые режимы функционирования LAN- и ADSL-подсистем и все необходимые сервисы.

«Переходный возраст» этого устройства проявляется во всем: по сравнению с более сложными устройствами тут кое-чего не хватает (скажем, автоматического получения времени с Интернет-серверов по протоколу NTP, возможности задания детализации лога, создания «виртуальных серверов»), зато по массе других параметров он ничуть не уступает другим Ethernet-модемам. Например, есть неплохая подсистема сбора статистики, проверки состояния модема и ADSL-линии, модем умеет «пинговать» заданный IP-адрес для проверки связи с ним, а также сохранять в файл и загружать обратно конфигурацию, что очень полезно при модернизации ПО.

Данный модем — один из немногих достаточно простых модемов, пытающийся писать в лог-файл и затем отображать события в браузере с точной датой и временем (он их умеет получать из управляющего компьютера через браузер при подключении к встроенному в DSL-300T Web-серверу или через командную строку в терминале, а также средствами служб времени UNIX). Правда, это у него получается не слишком хорошо — в браузере дата отображается неверно (впрочем, та же ошибка была в предыдущей версии ПО для маршрутизаторов D-Link, и ныне она исправлена — так что ждем апдейта ПО для DSL-300T).

Крайне немаловажно, что в DSL-300T корректно и удобно реализована процедура подключения и отключения PPP-соединения. «Поднять» и «положить» его можно простым нажатием кнопки на web-странице с отображением текущего статуса соединения. При отключении соединения и перезапуске модема сессия корректно закрывается, так что ждать, пока провайдер «почистит» некорректно закрытую сессию, не приходится. Более того, в DSL-300T правильно реализована процедура восстановления некорректно оборванной сессии (для этого при активизации PPP-сессии сначала делается попытка восстановления предыдущей PPP-сессии путем передачи ее идентификатора), так что и в этом случае обычно ждать не приходится... В общем, классный модем!

Приятно, что на российском сайте компании можно найти рекомендации по конфигурированию устройства при подключении к большому числу провайдеров ADSL, а также обсуждение часто задаваемых вопросов. Порадовало, что прошивки для DSL-300T выходят достаточно регулярно.

Среди недостатков DSL-300T мы бы отметили два основных.

Во-первых, этот модем не является полноценным маршрутизатором, так что подключение к нему множества компьютеров возможно далеко не во всех режимах. В частности, вы не можете сконфигурировать этот модем как клиента PPPoE и подключить к нему несколько компьютеров просто как целую локальную сеть. Правда, если в каждый момент времени клиентский компьютер всего один, то сработает режим ZIPB (Zero Installation PPPoE bridge), являющийся аналогом Half-Bridge ранее описанных устройств: получаемые от провайдера IP-адреса передаются по протоколу DHCP клиентскому компьютеру, так что он существования модема как бы вообще не замечает. Преимущество ZIPB — компьютер не надо конфигурировать как PPPoE-клиента, он работает по обычным протоколам, что решает все проблемы совместимости с любыми операционными системами и устройствам. Если же вам захочется подключить несколько устройств одновременно, — придется устанавливать маршрутизатор или хотя бы Proxy.

Следствие ранее описанного недостатка — очень ограниченная подсистема NAT, не позволяющая сконфигурировать отображение внешних и внутренних адресов и портов, в результате чего работа нескольких компьютеров через модем одновременно сильно затруднена.

Второй недостаток устройства — небольшие проблемы со стабильностью. Наш тест пиринговой сетью DSL-300T не прошел... Правда, этот тест и многие другие устройства завалили, а результат DSL-300T показал почти достойный, доблестно сопротивляясь интенсивному трафику почти сутки, по истечении которых стал сильно тормозить и в конце концов почти завис. А «передернуть» модем раз в день, причем без ожидания очистки сессии, для домашнего пользователя труда не составит.

Как уже было сказано, DSL-300T построен на общей с несколькими более мощными ADSL-устройствами D-Link платформе, использующей Linux. В результате знатоки этой ОС могут воспользоваться системными средствами для обхода многих ограничений модема, в частности более тонко настраивать сетевую подсистему или писать активируемые автоматически сценарии на языке интерпретатора командной строки — благо справочная информация имеется вполне исчерпывающая. А самые фанатичные борцы с кодом могут даже создавать свои собственные «сборки» для этого модема, расширяя его функции и даже «загоняя» в него прошивки от более дорогих и сложных устройств. Впрочем, не стоит забывать, что гарантии подобные экспериментаторы лишаются!

Резюме: несмотря на отдельные недостатки, однозначное подпадание в список топ-моделей, особенно в случае использования одного клиентского компьютера.

SMC ADSL Barricade SMC7404BRA

Сетевые устройства семейства Barricade компании SMC Networks давно и широко (по крайней мере, на Западе) известны настолько, что считается хорошим тоном указывать конфигурации для них в руководствах по различным программам, требующим специфической настройки маршрутизаторов. К сожалению, в России SMC Barricade не столь распространены.

Наш SMC ADSL Barricade SMC7404BRA EU был разработан довольно давно, но и сегодня он представляет собой серьезное устройство — ADSL-маршрутизатор со встроенным брандмауэром, 4-портовым коммутатором и принт-сервером.

Все «Баррикады» исполнены в легко узнаваемых корпусах. В частности, наше устройство выполнено в строгом корпусе, позволяющем легко стекировать физически подобные устройства (на верхней грани каждого из них есть углубления для ножек следующего).

Попавший к нам экземпляр не подозревал о существовании русского языка — все надписи и описания были сделаны только на английском. Впрочем, доступности и структурированности «Руководства пользователя» к этому устройству могут позавидовать многие другие компании.

В отличие от подавляющего большинства других устройств, продукт SMC ориентирован исключительно на администрирование посредством

web-интерфейса. Разумеется, такой подход привел к очень продуманной структуре страниц встроенного web-сервера, позволяющей настроить буквально любой аспект работы маршрутизатора. Отличительной чертой этого интерфейса являются присутствующие на каждой странице достаточно подробные и толковые подсказки, почти исключающие необходимость в чтении «Руководства пользователя».



Первоначальные настройки проходят через очень логичный мастер установки, встроенный в web-сервер.

«Баррикада» заметно выделяется из общего ряда протестированных устройств даже по самой своей концепции — это мощное, но явно домашнее устройство. Так, «Баррикада» ориентирована на использование единственного подключения VPI/VCI, здесь отсутствует возможность «пропинговать изнутри» внешние IP-адреса или протестировать состояние модема или линии, здесь невозможно использовать внешний Log-сервис, что говорит о явной ориентации на использование скорее в домашних условиях, а не в офисе. Зато здесь имеются полезные не претендующему на звание сертифицированного администратора домашнему пользователю мелочи: встроенный NTP-клиент позволяет выбрать сервера точного времени просто из списка, просмотр лога и управление включением/отключением канала ADSL выполнены очень удобно...

Особенно выделяется «Баррикада» из остальных участников теста в области обеспечения безопасности. И если подсистема NAT тут просто довольно мощная (да еще и очень удобно настраиваемая), то брандмауэр просто уникален для устройств такого класса.

Прежде всего перед нами — действительно брандмауэр с контролем состояния (stateful). Это позволяет реализовать достаточно нетривиальную процедуру: после посылки «изнутри» «наружу» пакета по определенному порту NAT и брандмауэр перестраивается так, чтобы именно для этого «наружного» IP-адреса и для заданного множества портов (для каждого «триггерного» порта набор разный) обеспечивалось перенаправление трафика на инициировавший соединение «внутренний» адрес. Эта, казалось бы, противоречащая общей концепции брандмауэра процедура оказывается необходимой, когда приложения «поднимают» дополнительные каналы передачи данных — а именно так работают почти все стриминговые протоколы, IP-телефония и даже FTP.

Но этим дело не ограничивается. Встроенный в «Баррикаду» брандмауэр способен обнаруживать и блокировать довольно большой набор атак извне: IP Spoofing, Land Attack, Ping of Death, IP with zero length, Smurf Attack, UDP port loopback, Snork Attack, TCP null scan и TCP SYN flooding. Многие из этих типов атак предусматривают массированную посылку IP-пакетов, поэтому достаточно актуальной является возможность настройки порога срабатывания датчика таких атак. При обнаружении атаки «Баррикада» может не только отмечать это в лог-файле, но и сообщать вам об этом по электронной почте.

Не менее скрупулезно можно настроить и фильтрацию исходящего от локальных компьютеров трафика, задав для каждого из них разрешенный набор портов.

Уникальной особенностью «Баррикады» является встроенная система фильтрации трафика по URL-адресам. Вы можете задать набор буквенных сочетаний (скажем, mail.badsite.ru или noaccess), и при обращении к любому серверу, в название которого входят эти последовательности, доступ будет блокироваться. Конечно, это — не панацея, но заметную часть «плохих сайтов» отсечь так все же можно.

Имеется здесь и поддержка динамического DNS — сервис TZO.com.

На сайте компании можно обнаружить прошивки для данного устройства — к сожалению, довольно старые, поскольку попавшая к нам «Баррикада» уже снята с производства.

Наконец, нельзя не отметить встроенный в «Баррикаду» принт-сервер, так что вы сможете превратить почти любой принтер с подключением по интерфейсу Centronics в полноценный сетевой. Для доступа к принтеру используется протокол TCP/IP, а данные посылаются в виде «сырого потока», что позволяет использовать с этим принт-сервером почти любые операционные системы.

В процессе тестирования устройство показало себя очень надежным, ни разу не потребовав вмешательства в его работу. Очень понравилось, что практически любые изменения конфигурации активизируются тут же, без перезапуска устройства, более того, не требуется дополнительная процедура подтверждения изменения конфигурации и записи измененной конфигурации во флэш-память устройства.

Резюме: очень надежное и чрезвычайно гибкое устройство для домашнего пользования. Поскольку испытанное нами устройство недавно снято с производства, стоит обратить внимание на более новые его модификации.

U.S. Robotics SureConnect ADSL

Практически все попавшие к нам устройства компании U. S. Robotics были выполнены в едином дизайне — довольно крупные и очень серьезно выглядящие черные «изделия» с плавными обводами, допускающие удобное их стекирование благодаря продуманному расположению вогнутостей на верхних панелях, хорошо ложащихся под ножки следующего устройства.

Самое простое из протестированных устройств USR представляет довольно стандартный ADSL-модем/маршрутизатор со встроенным в него 4-портовым коммутатором, однако компания U. S. Robotics придумала для него (как, впрочем, и для остальных из протестированных устройств этой компании) довольно необычную процедуру установки. Сначала предлагается установить специальное ПО EasyConfigurator, при помощи которого можно обнаружить имеющиеся в сети устройства USR, подключиться к ним и провести их начальное конфигурирование и только потом, при желании, перейти к web-интерфейсу, обеспечивающему более тонкую подстройку устройств. Идея интересная, но, к сожалению, реализованная плохо и потому вводящая пользователя в заблуждение: устройство не конфигурируется и даже не находится, если конфигурирующий компьютер находится в иной с маршрутизатором IP-сети, и даже если адрес SureConnect просто отличается от стандартного 192.168.1.1. В случае данного конкретного устройства EasyConfigurator выглядит особенно неоправданным, поскольку он не позволяет настроить ничего, кроме параметров ADSL-соединения. Впрочем, наверное, среди начинающих пользователей найдутся и те, кто будет благодарен Easy-



Таблица 1. Технические характеристики Ethernet-модемов и маршрутизаторов

Устройство	Acorp Sprinter ADSL LAN 400	AUS.LINX AL-2007	D-Link DSL-300T	SMC ADSL Barricade SMC7404BRA EU	U.S. Robotics SureConnect ADSL Modem & 4-Port Router USR9105 (Annex A)	ZyXEL OMNI ADSL LAN EE (Annex A)
ADSL						
T1.413 Issue 2/G.dmt/G.lite/G.dmt.bis/ G.lite.bis/AD-SL2+	+/+/+/-/-/-	+/+/+/-/-/-	+/+/+/-/-/-*	+/+/+/-/-/-	+/+/+/-/-/-	+/+/+/-/-/-
Максимальная скорость вверх/вниз, Мбит/с	8,0/1,0	8,0/1,0	8,0/0,832*	8,0/0,640	8,0/1,0	8/0,832
Максимальная скорость вверх/вниз в режимах G.lite, Мбит/с	1,5/0,512	1,5/0,512	1,5/0,512*	1,5/0,512	1,5/0,512	?/?
Максимальное число одновременных соединений VPI/VCI	8	8	25(?)**	256 (?)	8 (?)**	8**
PPPoE/PPPoA/Bridge/CLIP	+/+/+/+	+/+/+/+	+/+/+/+	+/+/+/+	+/+/+/+	+/+/+/+
Сплиттер, встроен/в комплекте	-/+	+/-	-/-	-/-	-/-	-/+
Локальная сеть						
Коммутатор/число портов/скорость	+/4/100	-/1/100	-/1/100	+/4/100	+/4/100	-/1/100
LAN USB-интерфейс	1.1	-	-	-	-	-
Поддерживаемые ОС в случае использования USB в качестве LAN	Win 98SE/ME/2000/XP					
Маршрутизатор						
Маршрутизация статическая/ RIP v1/RIP v2/OSPF	+/+/+/-	+/+/+/-	-/-/-/-***	+/+/+/-	+/+/+/-	-/+/+/-***
IGMP Proxy	+	+	+	+	+	+
Безопасность						
Брандмауэр ADSL stateless/stateful	+/-	+/-	+/-	+/+	+/+	+/-**
Фильтрация в LAN: по IP-адресам входящим/исходящим / по номерам портов / по протоколам	+/+/+/+	+/+/+/+	-/-/-/-***	-/+/+/+/+	+/+/+/+	+/+/+/+***
Фильтрация в WAN: по IP-адресам и по номерам портов / по URL / по ключевым словам / расписания активизации правил	-/-/-/-	-/-/-/-/-	-/-/-/-/+***	-/-/+/+/+	+/+/-/-/-***	+/+/-/-/+***
Наличие NAT / NAPT / NAT с триггером портов	+/+/-	+/+/-	+/+/-***	+/+/+	+/+/+	+/+/-
Виртуальный сервер по номерам портов / по протоколам / DMZ	+/+/+	+/+/+	-/-/-***	+/+/+	+/+/+	+/+/+***
Фильтрация в LAN по MAC-адресам	+	+	-	+	-	+**
Система выявление проникновений (Intrusion Detection System)	-	-	-	+	+	-
Сервисы LAN						
DHCP Client/Server/Relay	+/+/+	+/+/+	+/+/-	+/+/-	+/+/-	+/+/+
DNS Server/DNS Relay/DDNS	+/+/+	+/+/+	-/-/-	-/+/+	-/+/+	-/-/+
Дополнительно						
UPnP	–	–	–	–	+	+
Принт-сервер USB/Centronics	-/-	-/-	-/-	-/+	-/-	-/-
Управление						
Web/FTP/TFTP/GUI/CLI	+/+/+/-/+	+/+/+/-/+	+/+/+/-/+	+/-/-/-/-	+/-/+/+/+	+/+/+/-/+
Перезапуск устройства	+	+	+	+	+	+**
Возможность разрыва/установки/перезапуска соединения ADSL	+/+/-	+/+/-	+/+/-	+/+/-	+/+/+**	+/+/+**
Тесты соединения по Ping/по разрешению DNS-запроса	+/+****	+/+****	+/-	-/-	+/-****	+/-
Тест ADSL-модема/состояния ADSL-линии	+/+	+/+	+/+	-/-	+/+	+/+
Журнал событий/с фильтром уровня важности / внешний Log-сервер	+/-/+	+/-/+	+/-/+	+/-/-	+/+/+	-/-/+***
Модернизация встроенного ПО (firmware)	+	+	+	+	+	+
Просмотр статистики по LAN / WAN	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+
SNMP	+	+	+	+	+	+
NTP Client	+	+	-	+	-	+
Габариты *(ГхШхВ), мм*	120×160×30	99×171×29	117×142×31	220×133×31	234×134×41	109×106×29
Масса, *г*	300	280	200	550	454	150
Цена, *долл.******	52	75	42	78	75	49

* Поддержка G.dmt.bis, G.lite.bis и ADSL2 обещана в следующих версиях встроенного ПО.
** Применение этих функций требует использования интерфейса командной строки.
*** Некоторые из функций дополнительно становятся доступны при использовании интерфейса командной строки.
**** Жестко заданные адреса хостов и DNS-серверов.
***** Фильтрация только по жестко заданному набору протоколов: telnet, FTP, TFTP, HTTP, SNMP, ping; более тонкая настройка требует использования интерфейса командной строки.
****** Минимальная цена (со всеми налогами) значимого числа предложений в Интернет-магазинах Москвы на 10.03.04.

Configurator, даже несмотря на его потрясающе медленную работу. Правда, использование EasyConfigurator — единственный способ проапгрейдить SureConnect, если установленная и устанавливаемая версии ПО заметно отличаются (USR рекомендует использовать EasyConfigurator всегда).

Данное устройство снабжено несколько необычным для данного класса индикатором «WAN IP». Эта очень полезная «лампочка» указывает состояние связи с провайдером, причем говорит не просто о наличии физического ADSL-канала (для этого есть индикатор «ADSL»), а об успешности авторизации при установке PPP-соединения и дальнейшей передаче данных по нему. В результате вы, бросив один взгляд на панель SureConnect, сразу можете определить, установлено ли соединение с провайдером и передаются ли данные.

По своей функциональности SureConnect приближается к рассмотренному ранее устройству от SMC. Здесь также имеется динамически конфигурируемая подсистема NAT с «триггерингом», однако данное устройство поставляется с огромным списком предопределенных описаний портов, необходимых для настройки распространенных приложений. Как и у «Баррикады», здесь есть и stateful-брандмауэр, и даже система обнаружения вторжений — правда, довольно слабая, отлавливающая лишь атаки типа Land Attack и TCP SYN flooding.

Ничего подобного имеющейся в «Баррикаде» системе фильтрации URL здесь нет, зато в комплект входит дистрибутив Norton Personal Firewall 2004, правда, устаревший примерно на год — уже давно вышла версия 2005 года.

В отличие от «Баррикады», SureConnect совместим с довольно большим списком сервисов динамического DNS.

Как и устройства D-Link, устройство USR использует специальный (заметно урезанный) вариант Linux, причем на сайте имеется подробное описание всех команд терминального режима SureConnect. В результате у знатоков Linux в руках оказывается очень и очень мощное средство настройки этого устройства. Впрочем, использование telnet и интерфейса командной строки в данном случае не слишком приветствуется.

Среди недостатков устройства можно назвать отсутствие возможности установки часов устройства, в результате чего очень неплохая система ведения и отображения логов, поддерживающая несколько уровней критичности сообщений, становится крайне неудобной. Еще одним недостатком является не слишком удобный подход к конфигурированию, когда многие изменения настроек приводят к немедленному перезапуску устройства.

В процессе тестирования устройство показало себя очень неплохо, успешно справляясь с интенсивным трафиком и не требуя вмешательства. Впрочем, после принудительного обрыва соединения SureConnect восстанавливает соединение довольно долго, а пару раз даже не смог этого сделать, потребовав аппаратного рестарта.

Резюме: функционально достаточно богатое и притом находящееся в начале своего развития устройство, почти идеально подходящее для домашнего использования.

ZyXEL OMNI ADSL LAN EE

Как известно, торговая марка OMNI компании ZyXEL широко известна главным образом в России, что порой приводит к парадоксальным результатам. Например, ADSL-модема с одним портом LAN под названием ZyXEL OMNI ADSL LAN EE (Annex A) в природе на самом деле не существует — это просто российское наименование хорошо известной европейской модели ZyXEL. Точнее, двух моделей, Prestige 645R EE и Prestige 650R-E1 (нам попался второй вариант) — выяснить это можно, только зайдя на сайт компании и попытавшись получить обновление ПО для OMNI ADSL LAN EE (Annex A). Есть и другие признаки, отличающие этот модем от других российских моделей, — это и чисто-черный корпус вместо стандартного двухцветного сине-черного, и другой дизайн верхней крышки и индикаторной панели, и иное расположение поясняющих надписей...

Как и остальные модели ZyXEL, Ethernet-модем ZyXEL не может похвастать оригинальной внешностью. Пожалуй, скучный черный корпус устройства заслуживает похвал лишь за возможность крепления его на

GTE
GAME TECHNOLOGY EXPO
WWW.GTEXPO.RU
ВЫСТАВКА
РОССИЯ, МОСКВА
ИЮНЬ 2005
БРОНЗОВЫЙ СПОНСОР
ATARI
ПО ВОПРОСАМ УЧАСТИЯ, ЗВОНИТЕ: +7 (095) 980-9542
ГЕНЕРАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПОНСОРЫ
ГЛАВНЫЕ МЕДИА ПАРТНЕРЫ
ИНТЕРНЕТ-ПОДДЕРЖКА
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПОНСОРЫ
ОРГАНИЗАТОР
ЗАРУБЕЖНЫЙ ПАРТНЕР

стене и за наличие кнопки выключения, о которой почти все остальные производители почему-то забывают.

Впрочем, есть у OMNI ADSL LAN одна изюминка — в нем решили не экономить на индикаторных светодиодах. И если «лампочки», позволяющие определить текущую скорость соединения по LAN (10 или 100 Мбит/с), стоят скорее для блезиру, то индикатор PPP/ACT оказывается очень полезным. Как и индикатор WAN IP в устройстве USR SureConnect, он говорит об успешности авторизации при установке PPP-соединения и дальнейшей передаче данных по нему. К сожалению, индикатор работает немного не так, как описано в документации: при попытках установки соединения он перемигивался зеленым, а при передаче данных постоянно горел оранжевым, хотя должно было быть наоборот. Впрочем, к этому разночтению быстро привыкаешь, так что мигание зеленым с редкими вспышками оранжевого скоро легко интерпретируется как невозможность авторизации (скажем, по тайм-ауту грубо оборванного соединения) и совет подождать пару минут ровного оранжевого сияния.



В комплекте с модемом идет русифицированное краткое руководство по установке, более подробные русифицированные описания доступны только в электронном виде.

Как и в случае D-Link DSL-300T, web-интерфейс OMNI ADSL LAN очень напоминает интерфейс более сложных устройств. Правда, с художественным вкусом, и особенно логикой, у создателей этого интерфейса явно было не все в порядке: многие пункты меню оказываются в странных местах, да и сама структура меню какая-то неоднородная. Здесь имеется встроенная подсказка, которая порой даже оказывается полезной, а также мастер начальной установки устройства, создающий вполне работоспособную и достаточную для большинства пользователей конфигурацию.

Однако основной недостаток web-интерфейса — его неполнота. Кажется, что создатели модема считали, что web-интерфейсом пользуются только ламеры, а «настоящие пацаны» жить не могут без командной строки. Подключившись к модему по telnet, вы увидите многоуровневое текстовое меню (в отличие от устройств D-Link, здесь прямой доступ к командам системы невозможен), с помощью которого можно открыть для себя кучу новых возможностей, связанных, скажем, с маршрутизацией, тонкой настройкой NAT... В частности, только через telnet доступна подсистема IP Routing Policy, позволяющая писать целые списки политик перенаправления пакетов, каждая запись которых может включать IP-адреса источника и адресата, используемые порты и типы протоколов, а также классы сервисов. А еще можно задавать наборы ограничений, включаемых и выключаемых в определенные моменты времени (скажем, в начале и конце рабочего дня).

Этот перекос в пользу командной строки порой доходит до абсурда — через web-интерфейс невозможно даже посмотреть логи работы устройства, хотя через telnet они доступны, причем с корректной пометкой соответствующих моментов времени.

Поэтому в данном случае надо четко разделять функциональность модема «вообще» и то, что доступно через web-интерфейс. Для пользователя, точно следующего рекомендациям руководства, OMNI ADSL LAN — довольно серое и не слишком удобное в управлении устройство, позволяющее тем не менее полноценно подключать к одному каналу несколько компьютеров одновременно благодаря наличию развитой подсистемы NAT. Для более уверенного в себе (и освоившего сетевой «птичий язык») человека OMNI ADSL LAN — очень гибкое и почти универсальное устройство.

На сайте компании имеются апдейты прошивок (к сожалению, выходящие не слишком часто), а также рекомендации по подключению.

В процессе тестов устройство показало себя очень надежным, ни разу не потребовав перезапуска. Единственный недостаток с точки зрения пользователя, — довольно долгое восстановление потерянного соединения, часто занимающее до 10 мин.

Резюме: надежное универсальное устройство, хорошо подходящее опытному пользователю, особенно для одновременного подключения к Интернету нескольких компьютеров; новичок с тонкой настройкой OMNI ADSL LAN может испытывать проблемы.

Итоги тестирования

В категории Ethernet-модемов и маршрутизаторов выбор был еще труднее — все представленные устройства имели свои «фишки».

На приз *«За техническое совершенство»* явно претендовали устройства от SMC и USR, причем «Баррикада» вырвалась на пол-корпуса вперед. Однако, учитывая, что она уже заканчивает свой жизненный цикл, приз решено было отдать ***U. S. Robotics SureConnect ADSL Modem & 4-Port Router USR9105 (Annex A)***, а по поводу Ethernet-модемов компании SMC ограничиться рекомендациями внимательно присмотреться к более новым модификациям.

А вот выделить явного лидера в категории *«Лучшая покупка»* нам не удалось, так что пришлось поделить приз между ***D-Link DSL-300T*** и ***ZyXEL OMNI ADSL LAN EE (Annex A)***. Первый был выбран как самое простое устройство, лучше всего подходящее для подключения одного компьютера, а также за наглядный и даже какой-то художественный дизайн страниц web-интерфейсов. Второй — как гораздо более универсальное устройство, однако требующее серьезных познаний при настройке, что превращает модель ZyXEL в идеальный выбор последователей эзотерических учений и операционной системы Solaris от Sun Microsystems. По функциональности модем Acorp Sprinter ADSL LAN 400 вполне мог бы захватить пальму первенства, однако мы не рискнули советовать это уже достаточно дорогое устройство, пока не убедимся в достаточно серьезных намерениях Acorp по поддержке ADSL-устройств.

Благодарности

Выражаем благодарность за предоставленное оборудование российским представительствам компаний D-Link Corporation, SMC Networks и ZyXEL Communications, а также компании MERLION, представляющей в России интересы Acorp Electronics, и компании «МТУ-Интел», обеспечившей нам знакомство с устройством производства AUS.LINX Technology.

В следующем номере мы займемся домашними сетевыми устройствами с Wi-Fi-интерфейсом

Службы доставки

Александр ЕВДОКИМОВ



Пик популярности download-менеджеров — утилит, предназначенных для загрузки данных, — пришелся на период господства медленного модемного доступа в Интернет. Однако и сейчас, когда на смену морально устаревшему dial-up постепенно приходят локальные сети и ADSL, они не потеряли своей актуальности.

Тестируем менеджеры загрузки

Просто при высокоскоростном доступе в Интернет с их помощью можно скачать намного больше информации. За то же примерно время, что и раньше, вы сможете загрузить, допустим, не 10—20-, а 200-, 300- и даже 400- мегабайтный файл. Соответственно, появляется возможность копировать на жесткий диск данные практически неподъемных прежде объемов, например ISO-образы CD-дисков с линуксовыми дистрибутивами и демоверсиями компьютерных игр.

Именно при транспортировке таких тяжеловесных файлов и желательно использовать доунлоудеры. Ведь они, в отличие от большинства браузеров, умеют возобновлять не с нуля прерванные по той или иной причине закачки. Такая возможность может оказаться нелишней даже при широкополосном доступе во Всемирную сеть. Связь с сервером в этом случае, конечно, намного устойчивее, чем при диалапе, но все равно может быть нестабильной. Потеря соединения возможна, например, из-за хакерских атак или действий компьютерных вирусов.

Помимо повышения надежности загрузки доунлоуд-менеджеры обеспечивают также ее иногда вполне ощутимое ускорение за счет разделения закачки на несколько сегментов. Это особенно важно для тех из нас, кто все еще пользуется диалапным доступом в Интернет или подключен через локальную сеть с ограничением скорости связи. Для таких пользователей даже небольшой выигрыш в темпах закачки имеет существенное значение.

В этой статье мы расскажем о самых последних версиях доунлоуд-менеджеров в разряде коммерческих и бесплатных, поддерживающих многопоточную закачку.

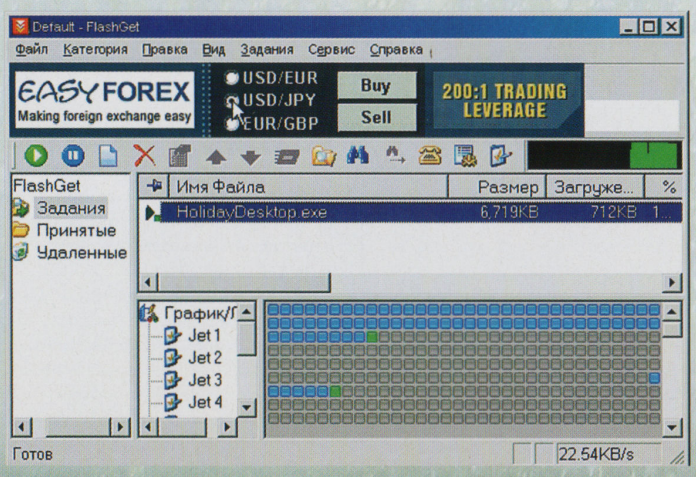
- FLASHGET 1.65
- GETRIGHT 5.2D
- REGET DELUXE 4.1
- INTERNET DOWNLOAD MANAGER 4.03
- DOWNLOAD MASTER 4.1
- DOWNLOAD ACCELERATOR PLUS 7.4
- STAR DOWNLOADER FREE 1.44
- FREE DOWNLOAD MANAGER 1.5

Грузовых дел мастера

FlashGet 1.65

Хотя программа FlashGet (www.amazesoft.com) была далеко не самой первой в истории мирового веб-серфинга утилитой для загрузки данных, именно ей суждено было стать «альфа и омега» этого класса софта. Ее появление в 1999 году произвело маленькую, но самую настоящую революцию в веб-серфинге. Измученные невысокой скоростью и постоянными разрывами связи, пользователи dial-up готовы были петь осанну FlashGet, или, точнее, JetCar, как она тогда именовалась. Некоторые просто не могли поверить в свое счастье, глядя, как их слабосильные модемы начинали вдруг лихорадочно качать информацию через старенькие АТС раза в полтора быстрее, чем при использовании стандартных браузерных средств загрузки.

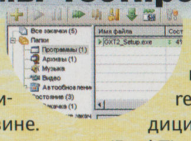
Впрочем, никакой магии в этом не было. Просто создатели FlashGet одними из первых догадались в целях ускорения загружать данные сразу в несколько потоков. Программа позволяет назначить до 10 таких «ручейков». Причем в диалоговом окне задания, помимо основного, допускается указание альтернативных адресов для требуемого файла. В этом случае FlashGet будет скачивать его фрагменты не из одного, а сразу из нескольких автономных источников. Более того, менеджер попробует сам найти дополнительные адреса и выбрать лучший из них, если задействовать соответствующую службу на странице «Зеркала» в его настройках.



Получать данные из Интернета с помощью FlashGet можно как при прямом соединении, так и через прокси-сервер (параметры для FTP и HTTP-соединений указываются в опциях на закладке Proxy). А в последних версиях этот менеджер научился загружать потоковую мультимедийную информацию еще и по протоколам RTSP и MMS.

Со скоростью у популярной утилиты по-прежнему все в порядке. По результатам наших испытаний она оказалась одним из победителей в разряде коммерческих программ, доставив тестовый файл за две с половиной минуты. Причем если раньше FlashGet иногда грешил, особенно при плохой связи с провайдером, некорректными загрузками, то сейчас такие недоразумения с ним почти не случаются. В крайнем случае вы всегда сможете, щелкнув по любому загруженному ZIP-архиву (другие форматы, увы, не поддерживаются), проверить его целостность и при необходимости докачать недостающие фрагменты. Еще одна команда контекстного меню FlashGet позволяет быстро обновить ранее загруженные данные. Программа опросит удаленный

Как мы тестировали



Download-менеджеры, или, как их часто называют в народе, — качалки, выполняют в Интернете функцию своеобразной службы доставки. Во всяком случае, общаемся мы с этими программами точь-в-точь как с перевозчиками в мебельном магазине. Оформляем заказ, сообщив ссылку на нужный файл, а затем терпеливо ждем его выполнения. Кстати, и требования к ним мы предъявляем точно такие же, как к настоящим грузчикам и экспедиторам: чтобы доставили информацию наиболее быстро и, самое главное, ничего не потеряли по дороге, а по возможности были готовы предоставить набор дополнительных услуг.

Впрочем, восстановление незавершенных закачек и многопоточная загрузка данных — хотя и важнейшие, но далеко не единственные функции, которые пользователям хотелось бы видеть в арсенале такого рода программ. Безусловно, ценится также способность download-менеджера искать альтернативные серверы для загрузки и, соответственно, получать файлы сразу с нескольких зеркал. При прямом соединении и через прокси-сервер.

Определяя лучшие утилиты, мы учитывали также наличие или отсутствие в них возможности работы с пересылочными redirect-скриптами, а также получения данных не только по традиционным FTP- и HTTP-протоколам, но мультимедийным RTSP (Real Time Streaming Protocol) и MMS (Microsoft Media Services).

Проверке подверглись, естественно, и скоростные качества. Хотя темпы закачки для нас не были, да и не могли быть решающим аргументом в пользу той или иной программы. Ведь они зависят не столько от самих менеджеров, сколько от качества соединения в данную конкретную минуту с тем или иным сервером.

Тестовым заданием для всех программ стала загрузка одного и того же файла объемом 3 Мбайта. При этом в настройках каждого участника испытаний мы выставили максимальное для него количество потоков (или 10, если задать можно было любое их число) при неограниченном объеме используемого сетевого трафика. Состязания проводились на компьютере, подключенном к локальной сети, с ограничением скорости входящего трафика в 160 Кбит/с.

сервер и, если обнаружит свежую версию файла, тут же ее скопирует к вам на компьютер.

По умолчанию FlashGet отслеживает ссылки на загрузку, активизируемые в браузере Internet Explorer. Однако при желании его можно встроить и в Opera, если установить специальный плагин. В Mozilla и его популярную сейчас реализацию Firefox FlashGet не встраивается. Подключить его в эти браузеры удастся только с помощью внешнего XPI-плагина FlashGot (www.flashgot.net).

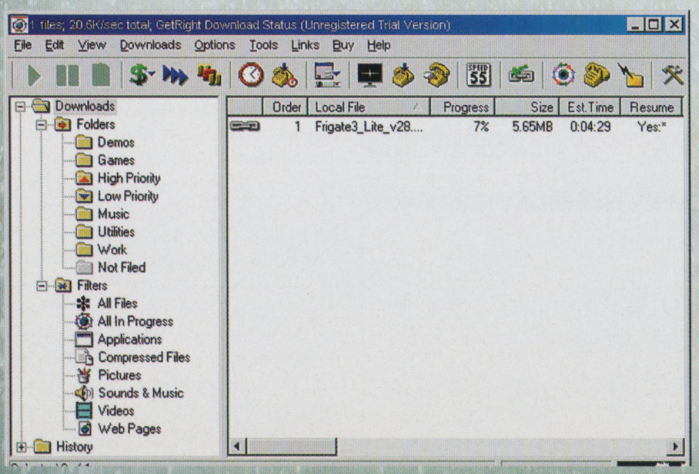
А вот для изучения состава серверов вовсе не обязательно прибегать к помощи внешних программ. Достаточно воспользоваться встроенным во FlashGet «Обозревателем сайтов». Все обнаруженное на том или ином веб-ресурсе он представляет в виде списка файлов и папок.

Несмотря на столь богатые возможности, программа FlashGet не является коммерческой в полном смысле этого слова. В ее дистрибутив, помимо шароварного, входит еще и бесплатный adware-вариант. Если во время инсталляции вы выберете именно его, — будьте готовы получить в нагрузку к качалке рекламный модуль. Впрочем, баннер в окне — это не самая главная проблема FlashGet. Куда неприятнее для пользователей то, что он умеет работать далеко не со всеми redirect-скриптами.

GetRight 5.2d

Намного лучше разбирается с хитроумными пересылочными адресами программа GetRight (www.getright.com). Вместо пустых PHP-файлов, которыми грешит в подобных случаях FlashGet, она, как верный пес, приносит пользователю именно то, что он и просил.

Из ныне здравствующих, то есть активно развивающихся, download-проектов GetRight вполне можно назвать старейшиной. Вот уже восемь лет как эта программа верой и правдой трудится на благо веб-серферов всех стран и народов. В нашем состязании она разделила первое место с FlashGet в разряде шароварных качалок. Ее результат, надо сказать, нас немного удивил, ведь особой скоростью эта утилита никогда раньше не отличалась.



Впрочем, теперь GetRight тоже способен «прибавить газу». В настройках (Tools > GetRight Configuration) вы сможете указать желаемое количество одновременно загружаемых потоков (в том числе и для каждой сессии в отдельности). Для этого нужно обратиться к опциям, щелкнув мышкой по пункту Accelerated (Segmented) Downloading. Всего допускается десять таких сегментов, но при использовании одного-единственного сервера назначить разрешается только четыре. Немного, конечно, но если параллельно загружать несколько файлов или путешествовать по сайтам и общаться по ICQ, то этого будет вполне достаточно. К тому же здесь, как и во FlashGet, легко задействуются другие, более быстрые зеркала для загрузки. На закладке Mirror Search в настройках программы можно задать их автоматический поиск перед каждой загрузкой.

Программа GetRight умеет отслеживать копируемые в буфер обмена ссылки. При желании еще в момент инсталляции вы сможете встроить ее в Internet Explorer. Не понадобятся дополнительные плагины и для интеграции с другими браузерами — Opera, Mozilla и Netscape Navi-gator. Для этого достаточно в настройках на закладке More Browsers поставить соответствующие галочки. Там же, на странице Proxy, указывается адрес прокси-сервера, отдельно для HTTP, FTP и SOCKS (к сожалению, загрузку мультимедийных потоков GetRight не поддерживает). Кстати, в GetRight предусмотрен аналог «Обозревателя сайтов» — GetRight Browser, имеется в нем и собственная утилита дозвона — GetRight Dialer.

ReGet Deluxe 4.1

ReGet Deluxe (www.reget.com) — продукт российского производства. Начиная с последней версии 4.1 он, как и FlashGet, стал поддерживать мультимедийные протоколы MMS и RTSP. Собственно, в ReGet Deluxe вы найдете почти все, чем богат лидер хит-парада download-менеджеров, а местами даже больше — например, возможность загружать отдельные файлы из ZIP-архивов. Если воспользоваться этой функцией («Закачка > Частичное закачивание ZIP-архива»), программа представит в диалоговом окне весь список имеющихся в архивном файле данных. Помечаете нужные галочками — и закачиваете.

В нашем соревновании ReGet чуть-чуть уступил FlashGet. Хотя при более высокой скорости доступа в Интернет имел шансы его превзойти. Дело в том, что в настройках программы можно назначить разделение файла на практически неограниченное количество сегментов. Правда, как показывает практика, задавать больше 12—15 потоков нет никакого смысла. Выигрыша это не принесет, а нагрузка на канал связи будет очень даже ощутимой.

Кстати, при необходимости в ReGet можно отрегулировать объем за-

Секретный грузчик

Маленький бесплатный download-менеджер SpyGet (www.venom.nm.ru), возможно, ничем не выделялся бы на фоне множества подобных программ, если бы не его уникальная способность работать в скрытом режиме. Если вы воспользуетесь этой функцией («Файл > Спрятать SpyGet»), — качалка в буквальном смысле исчезнет. Причем бесследно. Переключиться на нее не удастся даже при нажатии на клавиатуре сочетания Alt+Tab. Трудно сказать, зачем может понадобиться такая секретность. Разве что скрыть от родных, любящих посидеть в Интернете, что вы отнимаете у них долю трафика на загрузку демоверсии новой игры.

При ближайшем рассмотрении выяснилось, что одной невидимостью список оригинальных подходов в SpyGet не ограничивается. Пока остальные утилиты этого класса соревнуются друг с другом в количестве сегментов, на которые они способны разбить загружаемые файлы, в этой программе многопоточность намеренно отключена по умолчанию. Для ее активизации необходимо снять отметку у пункта «Не разбивать закачку на сегменты» в диалоговом окне новой загрузки.

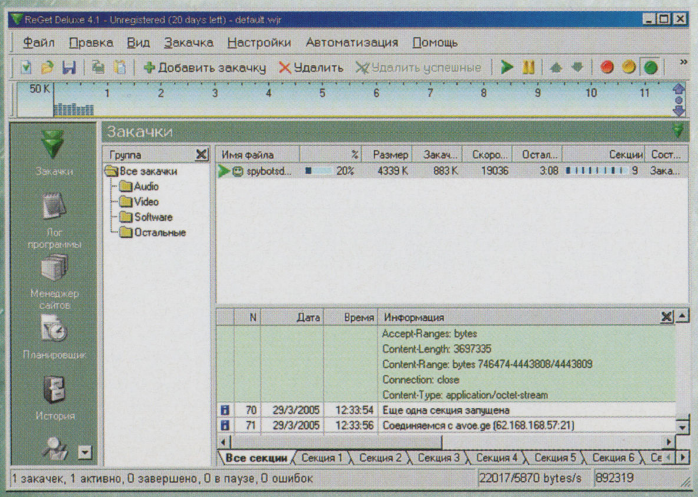
Как и упомянутая в нашем обзоре программа Free Download Manager, SpyGet умеет загружать не только отдельные файлы по HTTP- и FTP-протоколу, но и целые сайты. Впрочем, при желании скачать с них можно только одни текстовые и мультимедийные файлы. Для этого достаточно выбрать соответствующую опцию в свойствах копирования сайта. Там же обозначается глубина его освоения.

К сожалению, SpyGet не умеет самостоятельно звонить провайдеру и разрывать связь, выполнив поручения пользователя. Из всех существующих браузеров она интегрируется только с Internet Explorer. Впрочем, вы можете задействовать мониторинг буфера обмена и копировать все нужные ссылки в SpyGet через него.

нимаемого трафика, задав один из режимов («Настройки > Приоритет по трафику»): — минимальный — «Спящий», средний — «Корпоративный» или максимальный — «Неограниченный». Для каждого из них в опциях назначается то или иное количество потоков. Если не хотите сами подбирать оптимальные значения параметров, воспользуйтесь заготовками программы. Нужно только указать свой тип соединения с Интернетом.

На этой же странице настроек ReGet представлена и еще одна опция, сближающая ее с FlashGet, — автоматический поиск зеркал для загрузки. Кроме того, обнаружить нужную ссылку также поможет встроенная поисковая утилита. Правда, искать она умеет только два типа данных — файлы и музыку в MP3. Для каждой из этих двух категорий разработчики ReGet подготовили небольшую подборку тематически подходящих поисковых серверов. Опрашивая их, программа не только выявляет нужные файлы, но еще и проверяет, доступны ли они для загрузки.

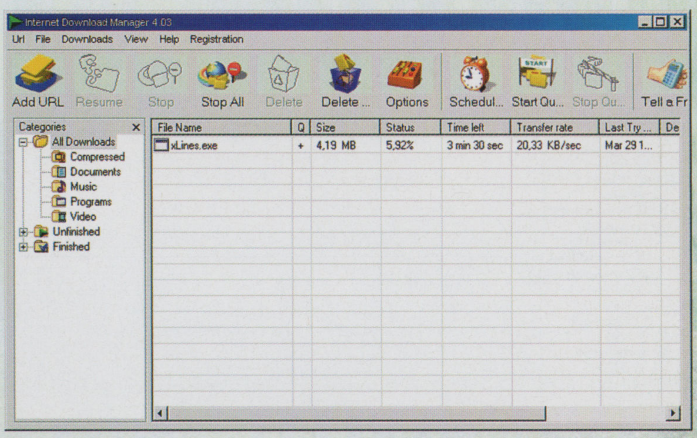
Прямого аналога «Обозревателя сайтов» FlashGet в ReGet нет — входящая в ее состав утилита FTP Explorer позволяет, как следует из ее названия, исследовать только FTP-серверы. Зато делает это она очень быстро, буквально с реактивной скоростью.



Internet Download Manager 4.03

Программа Internet Download Manager (www.internetdownloadmanager.com) без проблем встраивается во все популярные браузеры. Причем по умолчанию. В ее настройках можно задействовать также отслеживание буфера обмена и оригинальную функцию выявления приложений, стремящихся загружать данные из Интернета. С вашего согласия IDM перехватит ссылку у любой программы.

Наш тестовый файл Internet Download Manager скачал медленнее



других — за 3 мин 20 с. Возможно, злую шутку с этой утилитой сыграл ее собственный необычный метод многопоточной загрузки. Как и в других менеджерах, ускорение в IDM достигается за счет разделения закачиваемых файлов на несколько (не более 15) независимых сегментов, но деления не простого — на равные части, как у конкурирующих систем, — а особого, динамического. Как заверяют разработчики IDM, их продукт расщепляет информацию не до начала загрузки, а уже в ходе нее. Только вот в некоторых случаях подобное автоматическое

Сводная таблица

Nh	Скорость загрузки	Поддержка непрямых ссылок	Поиск и использование альтернативных зеркал	Функция просмотра сайтов	Мониторинг браузеров и буфера обмена Windows	Итого
FlashGet 1.65	4	4	5	5	4	22
GetRight 5.2d	4	5	5	5	4	23
ReGet Deluxe 4.1	4	3	5	4	4	20
Internet Download Manager 4.03	4	3	-	-	5	12
Download Master 4.1	4	3	4	4	4	19
Download Accelerator Plus 7.4	5	3	5	4	4	21
Star Downloader Free 1.44	5	3	-	-	5	13
Free Download Manager 1.5	4	3	5	5	5	22

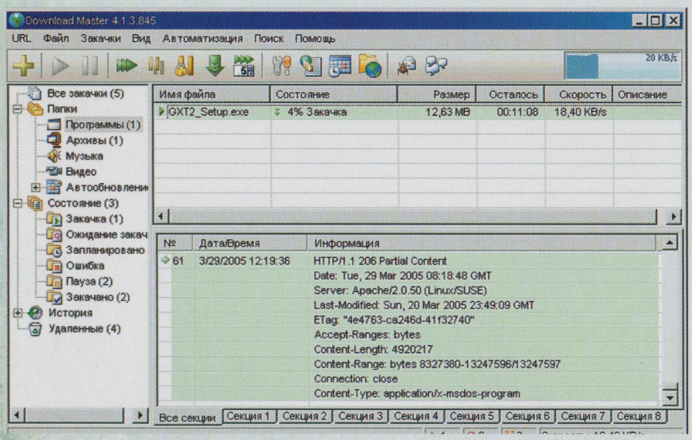
разделение не ускоряет, а наоборот, замедляет процесс передачи данных, особенно на завершающих его этапах. Выбрать же вручную количество загружаемых потоков нельзя. Более мощный анализатор загрузок включен, по словам создателей IDM, в зарегистрированный вариант этой программы, который они оценили в $24,95. А вот устанавливать связь с провайдером при использовании dial-up, а также отсоединяться и выключать компьютер после выполнения всех заданий может и демонстрационная версия этой программы. Последние две функции реализованы во встроенном планировщике.

К сожалению, IDM не умеет работать с пересылочными скриптами. Любые непрямые ссылки ставят ее в тупик (хотя если содержащиеся в redirect-скриптах адреса прочитают браузеры, — она обязательно перехватит у них загрузку). Кроме того, в этом менеджере не предусмотрена возможность поиска альтернативных зеркал и исследования содержимого сайтов, отсутствует и поддержка протоколов MMS и RTSP. Скачать файлы с помощью IDM вы сможете только с HTTP- и FTP-серверов, напрямую или через прокси. Параметры последнего указываются на соответствующей закладке в опциях.

Перевозка без рекламы

Download Master 4.1

Если среди коммерческих программ по популярности безоговорочно лидирует FlashGet, то среди фриварных — Download Master (www.westbyte.com/dm). Этот относительно новый продукт, появившийся на свет всего-то три года назад, уже успел стать «повелителем загрузки». По крайней мере, так считают его разработчики из украинской компании Westbyte. Правда, властвует Download Master в основном в пределах стран бывшего СССР. Ведь только русская версия этой программы распространяется бесплатно. За ее англоязычный вариант пользователям, не владеющим «великим и могучим» языком, придется отдать $24,95.



Вообще, в нашем состязании шустрые бесплатные менеджеры, и Download Master в том числе, превзошли неповоротливых «коммерсантов». DM, к примеру, опередила FlashGet на 15 с, и это притом, что число потоков, на которое она разделяет загружаемые данные, не превышает восьми.

Есть у украинского Download Master и другие козыри. Например, поисковик с вдвое большим, нежели у аналогичной утилиты в ReGet, числом категорий. С помощью DM вы сможете искать не только файлы и музыку, но и отдельно программы с играми (в том числе в категориях «Популярные» и «Новые»). А недавно появилась в нем еще одна аналогичная ReGet утилита — FTP Explorer. Папки на FTP-серверах она просматривает так же быстро, как и ее российская коллега. При условии, конечно, хорошей связи. Как и ReGet, DM умеет самостоятельно соединяться с пулом провайдера, а также разрывать связь и отключать компьютер после завершения загрузок.

Перед началом закачки программа безошибочно распределяет запрашиваемые пользователем файлы по тематическим группам. В зависимости от расширения она отправляет их в поддиректории «Программы», «Архивы», «Музыка» или «Видео».

Download Master встраивается почти во все популярные браузеры — Internet Explorer, Opera, Netscape Navigator, Mozilla и Mozilla Firefox — и перехватывает копируемые в буфер обмена ссылки. К сожалению, в нем не предусмотрена возможность автоматического поиска зеркал для загрузки. Впрочем, их легко добавить вручную в разделе «Дополнительно» в окне закачки. Там же активируется опция просмотра ZIP-архивов — оставьте галочки только у тех файлов, которые вам действительно нужны.

Мультимедийные протоколы RTSP и MMS пока Download Master не поддерживает и работает только с FTP- и HTTP-серверами. Соединяться с ними можно напрямую или через выбранный в настройках прокси.

Download Accelerator Plus 7.4

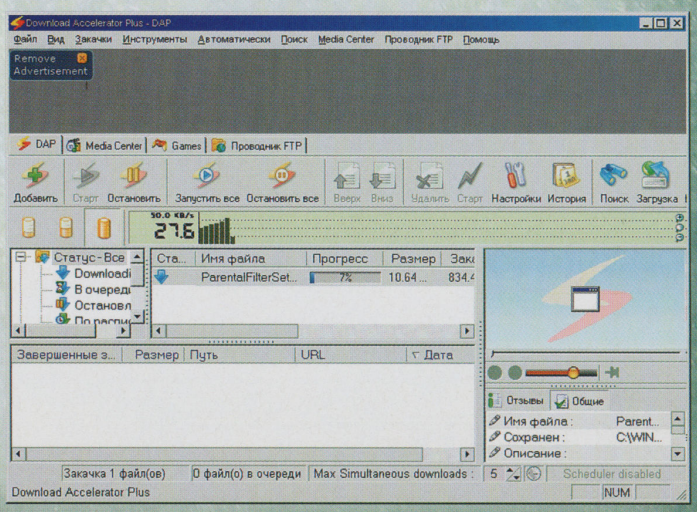
Разработчики программы Download Accelerator Plus (www.speed-bit.com), рекламируя свой продукт, особо подчеркивают, что он не только распространяется бесплатно, но и не содержит в себе никаких шпионских модулей. Однако платой за столь неслыханную щедрость стали функциональные ограничения. В бесплатной версии DAP они существенно усечены. В ней нельзя, к примеру, при старте той или иной загрузки назначить максимально возможный уровень ускорения (Extreme acceleration speed). Впрочем, и при более скромном значении (Super acceleration speed), обеспечивающем семь одновременно загружаемых потоков, тестовая загрузка прошла в самом бодром темпе. Наше задание DAP выполнил всего за две минуты, став в итоге одним из лидеров неофициального чемпионата download-менеджеров.

Чтобы еще ускорить процесс передачи данных, эта программа перед началом каждой сессии ищет и предлагает пользователю наиболее быстрые зеркала. На закладке «Соединение» в опциях («Инструменты > Настройки») вы можете подсказать, серверы какой страны вас интересуют в первую очередь. Среди прочих в списке Download Accelerator Plus представлена и Российская Федерация. На этой же странице в настройках указывается вариант выхода в Интернет и предпочтительный уровень ускорения. При модемном соединении, правда, можно выставить только значение Acceleration speed, когда загружаемый файл условно разделяется всего лишь на четыре части.

К сожалению, два главных свойства программы DAP — Always Resume (восстановление прерванных загрузок даже с тех серверов, на которых это не предусмотрено) и DAP Drive (закачивание данных на сетевой диск) — доступны только после регистрации и внесения абонентской платы. Да и то не навсегда, а лишь на ограниченный срок.

DAP легко встраивается в Internet Explorer, Opera и Netscape Navigator и следит за ссылками, скопированными в буфер обмена. Как и Download Master, он имеет собственный поисковик, позволяющий находить информацию в четырех категориях («Музыка», «Программы», «Игры» и «Файлы»), а также обозреватель FTP-серверов — «Проводник FTP».

А вот с мультимедийными потоками Download Accelerator Plus пока не работает. Скачивать данные при ее содействии можно только с HTTP-

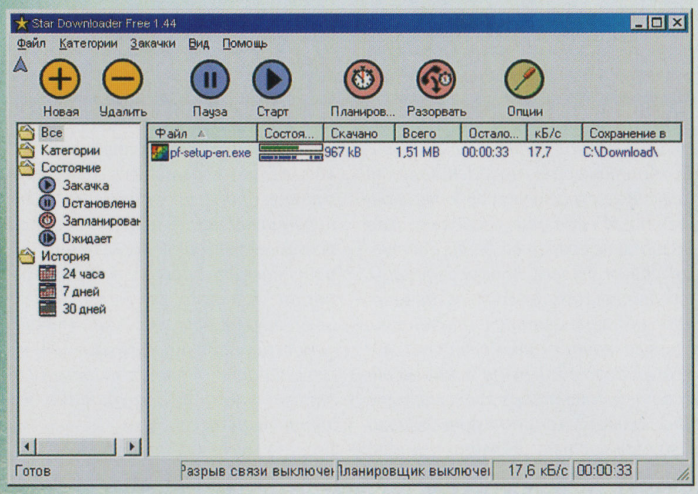


и FTP-серверов, при прямом соединении или через прокси. Параметры последнего, а также при необходимости телефон провайдера, логин и пароль доступа в Интернет указываются на соответствующих закладках настроек. После завершения закачки DAP способен автоматически разорвать связь и выключить компьютер.

Star Downloader Free 1.44

Разработчики качалки Star Downloader (www.stardownloader.com) так же как и создатели DAP, ставят в заслугу своей программе отсутствие в ней каких-либо шпионских и рекламных модулей. Их нет ни в бесплатной версии за номером 1.44, ни тем более в коммерческой (1.52). Последняя, собственно говоря, является всего лишь обновленным вариантом первой. В состав версии Professional входит вспомогательная утилита Star Downloader Leacher, умеющая извлекать ссылки из указанных пользователем веб-страниц.

В «профессиональной» версии 1.52 появилась возможность интегрировать его в браузер Firefox и улучшено взаимодействие с «большой» Mozilla. Впрочем, поддержку этих программ они добавили и в бесплатный вариант своей качалки. Для того чтобы Star Downloader начал перехватывать ссылки у Mozilla и Firefox, нужно установить специальный XPI-плагин, входящий в его дистрибутив. Впрочем, здесь реализована



и поддержка других браузеров (Internet Explorer, Netscape Navigator и Opera), а также мониторинг буфера обмена.

Закачанный ZIP-архив «звездный» менеджер способен самостоятельно распаковать — и не только распаковать, но еще и открыть находящийся в нем инсталляционный файл. А вот загрузке отдельных компонентов из ZIP он пока не обучен.

Что касается скоростных качеств, то по итогам соревнования Star Downloader разделила с DAP пальму первенства. Тестовый файл она также переместила всего за две минуты.

Как и другие современные программы, Star Downloader умеет дозваниваться до провайдера и самостоятельно разрывать связь после завершения всех загрузок. Количество сегментов для одного загружаемого файла в Star Downloader можно выбрать любое. Но не спешите назначить тысячу закачиваемых ручейков. Загрузка данных — это как раз тот самый случай, когда лучше меньше, но лучше.

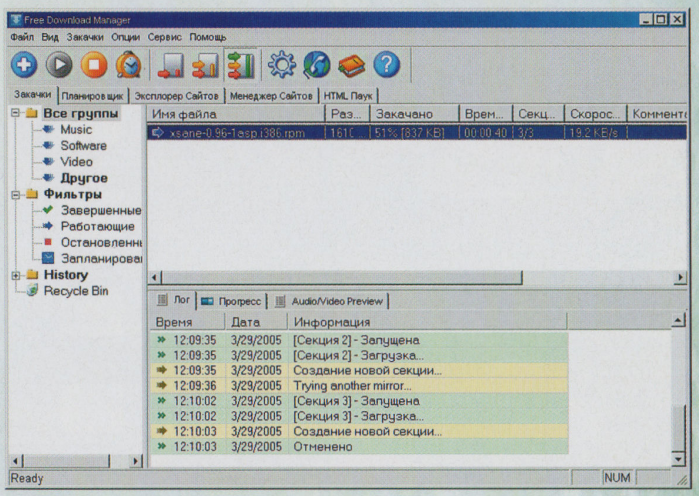
К сожалению, компенсировать количество качеством вам не удастся — эта утилита не поддерживает функцию поиска и загрузки одного файла из разных источников, равно как не знакома она с redirect-скриптами и протоколами MMS и RTSP.

Free Download Manager 1.5

В 2003 году и без того внушительный список менеджеров загрузки пополнился еще одной бесплатной качалкой, которую ее создатели, не мудрствуя лукаво, назвали Free Download Manager (www.freedownloadmanager.org), или сокращенно — FDM. Несмотря на младенческий возраст и фриварный статус, эта программа по своему функциональному оснащению не уступает многим коммерческим продуктам. В ее состав входит, помимо всего прочего, исследователь серверов «Эксплорер сайтов» и так называемый «HTML Паук», позволяющий копировать один в один содержимое и структуру веб-сайтов с заданной пользователем глубиной. То есть FDM фактически совмещает в себе функции download-менеджера и офлайнового браузера.

FDM умеет искать альтернативные зеркала и загружать файлы сразу с нескольких серверов. Их вы можете подсказать программе самостоятельно, щелкнув по кнопке «Зеркала» в диалоговом окне активной сессии. Подобно ReGet и Download Master, FDM способен просматривать содержимое ZIP-архивов и загружать только нужные фрагменты. Полученные мультимедийные данные доступны для просмотра во встроенном плеере.

FDM позволяет соединяться с модемным пулом провайдера, а так-

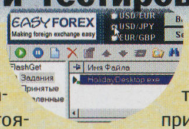


же разрывать связь и выключать компьютер после того, как будут завершены все задачи. Подобно Star Downloader, эта качалка может устанавливать любое количество одновременно загружаемых потоков. В этом отношении ее потенциал ограничен только волей пользователя и пропускной способностью того или иного сервера.

Темпы загрузки в Free Download Manager достаточно высоки. Во всяком случае, тестовое задание он выполнил достаточно быстро, уложившись, как и Download Master, в две минуты пятнадцать секунд.

Качать информацию программа может с HTTP- и FTP-серверов, в том числе с использованием прокси, однако мультимедийные протоколы и пересылочные скрипты пока не поддерживаются. Интегрируется FDM в Opera, Netscape Navigator, Mozilla Firefox и, естественно, Internet Explorer, приглядывая попутно за буфером обмена.

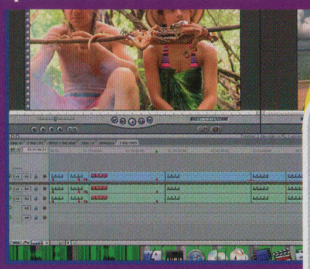
Итоги тестирования



Как показало наше сравнение, класс download-менеджеров в настоящее время выравнялся. Программы FlashGet и GetRight уже не выглядят безоговорочными лидерами, как два-три года назад. Однако возможность проверки на обновление ранее закачанных файлов, предоставляемая первой, и корректная поддержка redirect-скриптов, реализованная во второй, позволяют присудить именно им приз **«За техническое совершенство»**.

К сожалению, обе эти мощные утилиты подводит довольно высокая цена однопользовательской версии. Чтобы приобрести GetRight, понадобится $25, а избавление FlashGet от баннера обойдется и вовсе в $29,95. В то время как Deluxe-версия отечественного менеджера ReGet стоит всего 250 рублей. Это обстоятельство и предопределило победу российской программы в номинации «Лучшая покупка».

Приз зрительских симпатий — **«Выбор редакции»** — достался программе Free Download Manager. Она достаточно быстра, функциональна и при этом абсолютно бесплатна.

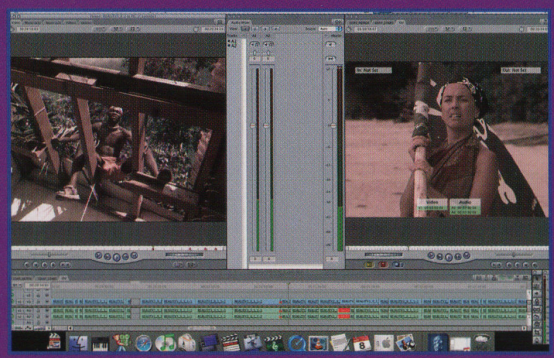


Монтаж как образ жизни: один на один с тайм-линией









Так рождаются «Последние герои». Место действия – Малайзия (далее везде). Примечание для читательниц ПЛ: помимо монтажера есть не менее привлекательная профессия – режиссер (на фото – в центре)

Интервью: Максим БЕЛОУС, Сергей НОВОСЕЛЬЦЕВ

От редакции

Еще со времен Эйзенштейна кинематографисты твердо усвоили: фильм как произведение искусства — это в первую очередь монтаж. Таинство киномонтажа, начинавшееся с ножниц и смоченных ацетоном кисточек, развилось сегодня в необозримые по прежним меркам возможности, которые видеомонтажерам предоставляют цифровые средства обработки контента. И если еще несколько лет назад эти средства были доступны одним только профессионалам, то теперь ими вплотную начинают интересоваться любители. Строго говоря, возможности видеолюбителей именно в плане обработки отснятого видеоматериала сейчас, как никогда, близки к возможностям больших именитых студий. Это раньше с аналоговой VHS-кассетой ничего нельзя было сделать, не имея на руках пары видеомагнитофонов или же недешевой платы оцифровки потокового видео (плюс скоростного винчестера, в идеале — SCSI). А теперь информация с крохотной цифровой кассетки без всяких дополнительных устройств и преобразований может быть в цифровом виде перенесена с камеры прямо на обычный жесткий диск, после чего для работы с ней понадобится минимум ПО — оно, как правило, идет в комплекте с самой камерой, а иногда и с компьютером. И число тех, кто монтирует домашнее видео, выросло за последние два-три года в разы, если не в десятки; а с удешевлением DVD-рекордеров и дисков все больше пользователей уже и результат выдают на DVD.

*Однако теперь можно совершить и следующий, в общем-то логичный, шаг: воспользоваться на своем домашнем компьютере непосредственно той программой, с которой работают настоящие профессионалы в студиях, — благо мощность всех компонентов домашнего компьютера уже вполне достаточна. Вопрос: можно ли считать, что, изучив эту программу вдоль и поперек, вы сможете работать как профессионал, что вы овладели **специальностью**? Сможете выполнять какие-то заказы? Какие перспективы ждут вас, если вы решитесь и на следующие шаги по этой столь соблазнительной и занимательной дорожке? Сегодня «последний герой» нашей рубрики — **Андрей Назаров**. А также его многочисленные друзья, творческие «личности с неустойчивой психикой», по его собственному определению, также когда-то ступившие на этот путь.*

ПЛ: Принято считать, что знатоки современных высоких технологий в медиаиндустрии самозарождаются из компьютерных фриков и гуру. Сидит себе человек ночи напролет перед экраном, стучит по клавишам, а потом — раз! — и оказывается где-нибудь на студии. Сперва системщиком, потом понемногу осваивается, начинает постигать само видео- или аудиоремесло...

Андрей Назаров: У меня все было наоборот. Я никогда не занимался компьютером как энтузиаст: напротив, дома-то стал использовать эту штуковину только после того, как плотно познакомился с ней на работе.

ПЛ: Это была работа с видео?

А. Н.: Нет, начал я работать со звуком. Я тогда довольно активно играл на разных инструментах... да и сейчас не бросил (кивает на стоящую в углу электрогитару). И мы, конечно, какие-то музыки хотели записывать. А студий тогда было мало, время там было жестко расписано, так что и речи не было, чтобы там сидеть, пробовать, экспери-



Рабочее место видеомонтажера должно быть уединенным и тихим

Собеседник

Андрей Назаров

Звукорежиссер, видеомонтажер



Родился в 1973 году в Москве. Впервые столкнулся с профессиональными средствами медиамонтажа на студии Objective Music в 1994 году, работая на компьютере Atari 1040ST. Затем трудился в Останкино как звукорежиссер-фрилансер, сотрудничал с радиостанциями, занимался CD-мастерингом. В 1999 году открыл для себя монтажный комплекс Final Cut Pro, после чего спектр его интересов стремительно сместился в область монтажа видео. С 2000 года сотрудничал с телекомпанией «Вид», занимался производством телепрограмм и созданием клипов. Наиболее известный широкой публике результат его трудов — проект «Последний герой».

ментировать. И тут мой хороший знакомый, музыкант и продюсер, Андрей Сучилин мне говорит: «Я организую свою студию. И мне там нужен звукорежиссер». И я чуть ли не закричал: «Ну да!! Конечно! Я согласен!!!». Так я стал заниматься звукорежиссурой. Причем на тот момент я даже отдаленного понятия не имел, что это такое. Я тогда компьютер-то только у мамы на работе видел — там стоял 486-й ПК, на котором я иногда играл в игрушку под названием LHX. А тут мне стало еще и любопытно — может ли компьютер что-то приличное сделать со звуком?

На студии был компьютер Atari 1040ST, на котором располагался Cubase, причем с немецким интерфейсом. А немецкого языка я как тогда не знал, так и сейчас не знаю. Но нырять во все это пришлось сразу: первый же человек, с которым мне пришлось работать, был один наш известный электронный композитор, причем в компьютерах он тоже не слишком разбирался, писал свои сверхсовременные композиции вживую. Так что мне нужно было соответствовать. Вот так, в общем, я и научился всему — в первую очередь благодаря помощи Андрея и других более опытных товарищей.

Сперва я работал на студии за компьютером Atari. Работал достаточно серьезно, за зарплату, и знал машину строго в пределах своих надобностей: грубо говоря, нужна была там одна программа — вот с ней только и работал. Тем более что других просто не было. А потом студия перешла на Макинтоши. Андрей Сучилин был одним из первых людей в России, кто вообще имел дело со звуковыми станциями. Это были станции Sonic Solution, которые строились на Макинтоше.

Ну вот, Андрей как раз был фанатом Макинтоша, и это, конечно, оказало на меня влияние. Я пересел за Мак и вдруг... понял, что мне за ним интересно. Просто интересно с ним играться: очень понравилась сама идея и воплощение интерфейса, увлекло разнообразие и функциональность сторонних программ... И я с удовольствием принялся во всем этом копаться. Там ведь все очень здорово и занимательно сделано, и это сильнейшим образом затягивает. И скоро стал разбираться в Маках больше, чем даже Андрей, — и вообще чем большинство моих друзей-коллег. Мне просто понравилось возиться с машиной; я стал понемногу изучать ее дополнительные, вплотную не относящиеся к делу особенности — ну и пошло-поехало. Постепенно я купил себе домой один компьютер, потом второй и так далее... У меня были Макинтоши почти что всех поколений и типов.

ПЛ: А дома компьютер использовался тоже для работы?

А. Н.: Ну да. На домашних Маках мы с моим приятелем Олегом Невзоровым начали делать CD-мастеринг для разных фирм звукозаписи, так что профессиональные навыки нарабатывались. Олег, кстати, сейчас дома делает полнометражный трехмерный мультфильм. Уже года полтора, и говорит, что еще столько же осталось...

ПЛ: Это какая-то независимая студия?

А. Н.: Да нет, просто дома, с несколькими друзьями, такими же фанатами, как он сам. Он говорит, что Ник Парк первые 10 секунд своего первого мультфильма делал два с половиной года, так что сроки его не пугают.... Тема, сценарий держатся в секрете, но затея действительно фундаментальная у них, а хорошо зная его, его квалификацию и вкус, я уверен, что это очень интересно должно получиться...

Ну вот, потом я открыл для себя Интернет, погрузился в сети типа Hotline, в форумы и профессиональные тусовки по интересам по всему миру, стал набираться ума от профессионалов с Запада — там были люди, работавшие со Спилбергом или на студии, сделавшей сотни рекламных клипов, и их можно было спросить напрямую о своей проблеме. Восемь-десять лет назад всему этому в профильных вузах у нас ведь вообще не учили, да и то, чему сейчас учат, — смех и грех! Ведь в том же самом ВГИКе отнюдь не стоят Final Cut и Avid, на которых реально работают в студиях люди и реально делают деньги. И те паллиативы, которые от безденежья применяют при обучении — как Adobe Premiere, скажем, — они только портят людям мозги, уводя их в сторону от профессиональной работы, для которой они не годятся. Опыт с Premiere у меня был: мы с одним режиссером старой школы сделали году в 1998-м фильм на этом ПО — так мы прокляли все из-за чудовищных глюков этой программы. Версии 4.2, как сейчас помню.

ПЛ: Итак, ты стал работать на Маке не только на работе, но и дома...

А. Н.: Да, начал дома делать какие-то вещи еще на «пиратском»



Главное, чтобы рабочим инструментам на столе было тесно, а мыслям — просторно

Must-Visit Links 4 Beginners

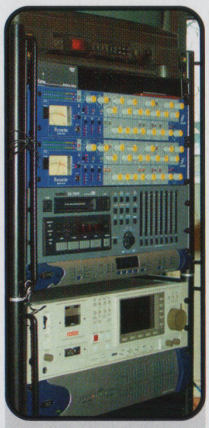
— www.creativecow.net. «Абсолютный» ресурс для новичков и профессионалов в аудио- и видеопроизводстве. Здесь располагаются форумы практически по всем заметным решениям для профессионального производства контента.

— www.cinemac.ru. Новости и форумы на русском языке. Тематика — видеопроизводство, post-production. Можно встретить сотрудников крупных производственных компаний из России и ближнего зарубежья, а также энтузиастов.

— www.pitonelab.ru. Лучший ресурс по Pro Tools на русском языке. Также — конференция по Final Cut Pro.

Pro Tools. Времена, сами знаете, дикие были. Тогда в стране стало постепенно появляться пиратское ПО этого профиля, благодаря которому все мы хоть что-то научились делать. С образовательной точки зрения его появление действительно очень много значило. Но, кстати, Digidesign сама вскоре осознала плюсы от подобного «пиратства» — и выпустила версию Pro Tools Free, которую любой мог бесплатно скачать с их сайта, версия полностью рабочая, только число дорожек меньше, чем в профессиональной TDM-версии, и не все эффекты могут работать в реальном времени. И таким мудрым ходом компания окончательно повернула рынок в свою сторону, решив проблему квалифицированных кадров для Pro Tools по всему миру: когда все эти отряды любителей, освоившие азы профессии на Free, дорастают до профессиональной работы, они, естественно, в качестве основного инструмента выбирают Pro Tools — тут уж конкуренты хоть из кожи лезь... Это к вопросу о месте «пиратства» в формировании рынка.

Ну вот, и я мог начинать работу дома на версии Free, а окончательно доводить уже на работе, на легальной Pro Tools TDM; при необходимости можно было брать работу домой, для монтажа домашнего Мака вполне хватало. Тогда я еще подрабатывал на «Мосфильме» всякой звукооператорской мелочевкой — микрофон подержать, магнитофоны включить-выключить. И однажды, работая над картиной, познакомился с ребятами со студии MixMedia. Эта студия тоже вся была в Макинтошах, в которых они точно так же не особо много понимали, — и я, несмотря на то что я чаще сидел со своим Маком дома, оказался там продвинутым пользователем — сравниться со мной мог только технический директор студии, легендарная личность, у Китаро работал звукорежиссером на площадке. Потом еще какое-то время я работал на одну американскую контору — тоже главным образом в Pro Tools, мне там и персонал пришлось обучать работе с ним. В общем, я все глубже погружался в профессию. И вот однажды я узнал, что для каких-то передач этой организации титры заказываются в Останкино и обходится им это в какие-то умопомрачительные совершенно суммы. А я был в теме, представлял, что и сколько стоит (все-таки уже в нескольких студиях поработал, мы там и озвучки какие-то делали, и т. п.), — ну и говорю руководству: если у нас так много денег (а денег, для тех времен, на самом деле было много), давайте тогда купим аппаратуру и сами будем титры делать. Я смогу. Надо только купить видеомонтажную систему.



Стойка на хорошую технику

На самом-то деле я не знал еще многих вещей. Что-то, конечно, уже делал, даже вот фильм в Adobe Premiere. Читал журналы, «КомпьютерПресс» и потом «Мультимедиа», как раз со статьями Сергея, между прочим. Там были сравнения, анализ специализированных монтажных систем — и мои представления о серьезном видеомонтаже в основном по этим журналам и складывались. И я предложил им Fast VideoMachine. Но мой американский босс изучил внимательно предложения на рынке и сказал — будем брать Media 100. И взяли.

ПЛ: Во как интересно: *ты* предложил вариант на PC, а шеф выбрал Макинтош...

А. Н. Да, я понимал, что на Avid за 65 тыс. долл. все равно денег не дадут, ну и предложил вариант с подходящим набором функций подешевле. Шеф же выбрал промежуточный вариант. А эта Media 100, хоть и работала на Маках, была весьма своеобразной. Вообще, надо отметить, большой плюс на Макинтоше — то, что большинство интерфейсов у программ устроено одинаково, однотипные действия реализуются практически одними и теми же командами и клавиатурными сокращениями, и это очень облегчает освоение новых приложений. А вот на Media 100 все было не так. Они там как специально рассчитывали на то, что придет такой вот умник вроде меня, сядет за клавиатуру, начнет тыкать в привычные кнопки — и привет. Сразу поймет, что он не прав. Там вообще практически ни одной клавиши — ну кроме «отмены последней операции» — со стандартными Маковскими не совпадали, да и на другие системы не похоже — разве что на Aladdin, была такая линейная монтажка. В общем, очень своенравная система. Но — прекрасная по своим возможностям. Профессиональная, рассчитанная уже не на компьютерщика, а именно на монтажера. С тех пор мои интересы стали все больше смещаться в сторону монтажа видео.

А в 1999-м появилась первая версия Final Cut Pro — и вот тогда все стало по-другому. Final Cut с Media 100 очень непохожи, они были изначально несовместимы аппаратно, да вообще первая версия была довольно «глюкавая», не работала с PAL... это отдельная история. В общем, мы с тем моим режиссером, о котором я говорил, сделали еще один фильм, минут на 45 — уже на Final Cut и с использованием некоторых средств Media 100. Но Final Cut как раз очень Маковская по корням и по интерфейсу программа, она близка по методам и приемам к звуковым редакторам, так что изучить ее было гораздо легче, а преодолевая ее начальные проблемы, пришлось залезать вглубь, изучить до тонкостей настройки, разные хитрости и «типсы».... И с этих пор мой опыт был постоянно связан с обеими системами. На работе была Media 100, а на домашнем iBook (а теперь PowerBook) — Final Cut.



Взращенные на аналоговой технике специалисты старой школы пугаются, к сожалению, многочисленных органов управления и контроля техники цифровой

Final Cut стал быстро набирать популярность: монтажка такого класса за 1000 долл. — это был прорыв в цене на порядок, теперь порог вхождения в профессиональный монтаж стал доступен для множества независимых студий и авторов. Меня стали звать на всякие презентации в Apple, поскольку то, что они там представляли, никто в стране не умел еще использовать. А я, по крайней мере, хоть в чем-то разбирался. Вскоре сдал экзамен европейским специалистам, получил корочки сертифицированного специалиста-инструктора, стал вести мастер-классы. А потом уже меня пригласили работать в телекомпанию «Вид»...

ПЛ: А как в этой области ощущается прогресс в области вычислительной техники?

А. Н.: Профессиональные системы морально устаревают очень медленно. Вот еще один мой приятель, Женя Гапеев, делавший мастеринг всему нашему старому року — «Зоопарку», «Звукам Му», группе «Ноль», многое для «Кино»... Так вот он до сих пор пользуется платой AudioMedia и парой программ — ровно тем же аппаратным и программным обеспечением, что и тогда. Ну, разве что плата у него теперь под шину PCI и программы свежих версий. А уровень — по-прежнему очень высокий. Другой вопрос, что скорость обработки данных, конечно, увеличивается: если раньше за время, необходимое на пересчет одного сведенного файла, можно было хорошенько выспаться, то теперь — не успеть и чаю попить. А так — все зависит от человека по-прежнему. Взять пластинку Yes 1994 года,Talk — она сделана в Pro Tools, еще 16-битном, 44-килогерцовом. А как звучит? Отлично звучит, даже если сравнивать с какой-нибудь Кристиной Агилерой, сделанной на том же самом Pro Tools, но уже в более современной версии. Вообще, многие люди просто перестали ценить то, что у них есть, бездумно гоняясь за новыми гигагерцами и мегабайтами.

Must-Have Books 4 Beginners

Прекрасные книжки для изучения профессиональных программ от Apple Motion (серия Apple Pro Training), доступные, в частности, на Amazon.com:

— Motion by Damian Allen;

— Logic Pro 7 and Logic Express 7 by Martin Sitter;

— Advanced Logic Pro 7 by David Dvorin;

— Final Cut Pro HD by Diana Weynand;

— DVD Studio Pro 3 by Adrian Ramseier, Martin Sitter.

Кстати, на Маках нет такой безумной гонки мегагерц, как на PC. Работает любимая машина, делает свое дело — и хорошо. В той же MixMedia, когда я с ними познакомился, рядом с пультом ценой миллион долларов стояла очень пожилая Quadra 800, еще на NuBus и с частотой 40 МГц. И Pro Tools 3 для этого пульта работал на ней, и прекрасно работал, они были абсолютно довольны (у Квадры, конечно, расширитель шины стоял на 13 слотов, где, собственно, модули Pro Tools и располагались). Или взять Сергея Летова, музыканта: у него до самого последнего времени бог знает какой компьютер был, G3, причем выращенный им из 7200-го с помощью плат апгрейда. А до того был совсем древний Apple PowerBook, начала 90-х, настолько маломощный, что на нем, казалось бы, вообще ничего делать нельзя — только текст набивать...

В повседневном общении с компьютером прирост производительности, пожалуй, незаметен. Конечно, приятно, что в среде Logic можно открыть сразу несколько виртуальных синтезаторов — и они одновременно будут играть. А так... Держать дома десктоп теперь, я считаю, незачем. Мощь ноутбука и стационарного ПК (дома, без специализированных «железок») — они практически одинаковы сейчас. Для меня. В игры я почти не играю, потому что не хватает здоровья и времени, так что этот фактор сравнения отпадает.

ПЛ: Такое чувство, что у нас в разговоре постоянно присутствует еще один герой. По имени Макинтош...

А. Н.: Ну тут-то все просто. Во времена, когда я начинал, нормальные программы для мастеринга только на Макинтоше и работали, и со звуком можно было что-то вменяемое делать только на Маке — на PC из «железа» присутствовал один Sound Blaster, ничего больше. Только появлялся свежепортированный с Мака Cubase, «колотый», в облегченной версии и еще кривой. Поэтому для меня вариантов выбора платформы не было, если хочешь работать профессионально, на уровне, — бери Макинтош...

ПЛ: Ну был же Sound Forge?

А. Н.: Ну и что? И Cool Edit был — но что в них можно было сделать по сравнению с тем, что я мог на Pro Tools или в Sound Designer'е? Только позже появился Pro Tools и другие инструменты под PC. Но я уже так привык к Маку, что переходить мне смысла не было никакого. Тем более что мне там все казалось неудобным, каким-то дубовым. Даже Pro Tools под PC — это какой-то уродливый мутант. Хотя сейчас XP и выглядит, и устроена уже более или менее по-человечески.

ПЛ: То есть сейчас перейти было бы... ну, хорошо, не будем говорить «возможно», но по крайней мере проще?

А. Н.: Мне компьютер всегда был интересен именно как инструмент, с той точки зрения, *что* с его помощью можно делать. Сам же по себе, как устройство, он меня не привлекает. И потому менять Мак на PC незачем, и так все есть, и все работает. А в отношении профессионального ПО — Pro Tools ведь как был основным профессиональным средством звукомонтажа на кино и телевидении, так и остался. Практически весь production для кино делается на Pro Tools — тут бессмысленно что-то даже обсуждать. И поскольку аппаратная часть Pro Tools традиционно привязывалась к Макинтошам, на студиях стоят именно они. Final Cut же вообще есть только на Маке. Он отлично работает на моем PowerBook — теперь уже Final Cut HD! Так что Мак дома — это очень удобно: мы полностью совместимы со студией, я могу сперва проверить какую-то новую программную штуковинку для Final Cut дома, а потом уже притащить ее на работу, чтобы не экспериментировать на клиенте... И вообще, Мак — это невероятно эстетичное явление. Невероятно. Вот что меня (если не привязываться к рабочим характеристикам) привлекает в нем и что никогда не привлекало в PC.

ПЛ: Очень любопытно. А поподробнее про эстетику можно?

А. Н.: Созданная Apple система в большей степени ориентирована на людей, скажем так, с неустойчивой психикой — я имею в виду, на творческие личности. Увлекающиеся, порывистые, эмоциональные. Что проявляется не только в общей выверенности, тщательности дизайна, но и во множестве мелочишек. Вот например: зачем, скажите, надо было делать подпрыгивающие при запуске программ пиктограммы? Или всасывающиеся в док окна программ? А звуки — программы вам стучат, когда хотят обратить на себя внимание. Кому так уж всерьез необходимы смешные системные картинки? Никакой насущной потребности во всем этом нет, но таким образом складывается определенный стиль, определенная культура, и многие именно ее ставят на первое место, выбирая для себя Мак. Некоторые пуристы, кстати, даже отказываются теперь переходить на десятую версию системы с девятой, — только потому, что в десятой якобы *уже слишком*

Люди и термины

Андрей Сучилин — композитор и гитарист, руководитель ансамбля «До мажор», продюсер и звукорежиссер независимого агентства Objective Music. Окончил факультет психологии МГУ, один из основателей «Московской Рок-лаборатории»; покинул ее в 1986 году. В 1994 году организовал независимое продюсерское агентство и издательскую фирму Objective Music.

Михаил Аранышев — ныне сотрудник киноконцерна «Казахфильм», один из ведущих наших специалистов в области компьютерного кинопроизводства и кинообработки.

Сергей Летов — брат Егора Летова, фри-джазовый саксофонист. Окончил Московский институт тонкой химической технологии имени Ломоносова, свободной импровизацией начал заниматься с 1980 года. В 1983—1993 годах тесно сотрудничал с Сергеем Курехиным. Основатель проекта «Новая Русская Альтернатива».

Adobe Premier — одна из наиболее популярных среди непрофессионалов программ нелинейного монтажа.

Avid Technology — родоначальник и в настоящее время крупнейший в мире производитель нелинейных систем в области видео- и аудиопроизводства. В 1994 году Avid объединился с компанией DigiDesign Inc. — родоначальником цифрового аудиопроизводства. Среди продукции компании — Avid|DS, система нелинейного монтажа для создания насыщенной графикой и эффектами видеопродукции; Avid DS Nitris — система, обеспечивающая в реальном времени наложение эффектов и цветокоррекцию двух потоков некомпрессированного 10-битного HD-видео; Avid Media Composer — семейство из четырех систем, ставших мировым стандартом в области нелинейного монтажа кино и видео.

CineWave — аппаратно-программный комплекс разработки Pinnacle Systems, универсальная система нелинейного монтажа на платформе Макинтош (G4 и старше). Допускает обработку нескольких слоев некомпрессированного видео с высоким разрешением в реальном времени, пригодна для работы с форматами HD.

Cubase — MIDI-аудиосеквенсор с поддержкой многоканального сигнала и реализацией множества функций обработки синтезируемого звука. Основные компоненты: Score Edit — редактор классической нотной записи, Key Edit — основной инструмент для создания аудиотреков, Drum Edit — редактор ударных инструментов, List Edit — низкоуровневый редактор MIDI-сообщений.

Final Cut Pro — разработанная Apple расширяемая цифровая нелинейная система для видеомонтажа, осуществляющая множество необходимых профессионалу функций: многодорожечное аудиомикширование, многоканальный вывод и аудиоэффекты в режиме реального времени.

LHX — древний ПК-симулятор вертолета, предтеча Comanche, уже для запуска в режиме VGA требовавший колдовства над настройками и исполняемым файлом.

Media 100 — профессиональная станция нелинейного монтажа телепрограмм. Это цифровая система обработки видео и звука с вещательным качеством в реальном масштабе времени. Обеспечивает высокую производительность, поддерживает все аналоговые и цифровые медийные форматы, сложные видеоэффекты, цветокоррекцию, наложение титров, множество средств для работы со звуком. Качество итогового изображения сопоставимо со стандартом Digital Betacam. При оцифровке звука Media 100 обеспечивает частоту квантования до 48 кГц, позволяя микшировать до восьми звуковых дорожек в реальном масштабе времени.

98

много всяческих подобных штучек. Но это эстетически положительная избыточность. А вот PC, точнее, Windows-интерфейс с точки зрения эстетики вообще неспортивно рассматривать. Все равно как художественный альбом in folio, отпечатанный где-нибудь в Голландии, сопоставлять по дизайну с газетой бесплатных рекламных объявлений.

ПЛ: Но разве это не чисто внешние различия?

А. Н.: Видите ли, у использующих Маки людей совершенно по-другому работает голова. Просто потому, что система *иная* на уровне проникновения в нее, не только внешне. К тому же Макинтош — повторюсь — удивительно функциональная система. В принципе, ничего особенного: браузер, почтовая программа, клиент обмена мгновенными сообщениями... Но вот если, к примеру, человек появляется в онлайне, у меня об этом возникают оповещения везде, где есть информация о нем, — в адресной книге, скажем. Работа у меня сидячая, сижу в основном в студии, Интернет есть всегда... Едва возникают какие-то вопросы, я всегда вижу, кому их можно незамедлительно задать. У меня очень много друзей, которых я в жизни в лицо не видел, — из Канады, из Штатов, из Индонезии... Мы постоянно с ними общаемся и чем-то оказываемся полезными друг другу. В Маке, в общем, очень много сделано полезного для тех, кто ведет подобный образ жизни. Когда появился на Маке пакет iLife, я удивлялся, думал: зачем он, особенно мне, когда я работаю с профессиональными медийными программами.



Правильная клавиатура — это уже немало

Но сейчас я уже не представляю жизни без него, настолько там все удобно и взаимосвязано. Кроме того, я использую встроенный в iTunes поиск для навигации по звуковым библиотекам спецэффектов и шумов.

И еще раз: каждая программа здесь не старается выделиться интерфейсными находками — вся функциональность по максимуму приближена к стандартной. Поэтому если надо что-то сделать, делаешь это типичной клавиатурной комбинацией, не задумываясь особенно. Когда я работаю с Маком в том же Pro Tools или Final Cut, я про компьютер не думаю. Вообще. Я вижу свою задачу и уже на уровне подсознания знаю, какие надо действия сделать, чтобы ее решить. Даже на клавиатуру не смотрю — незачем: расположение всех кнопок за годы вызубрено наизусть. Я вот очень много работал над «Последним героем-2» со специальной клавиатурой — это та же самая «клава», что и стандартная Маковская, просто разделена по функциям на цветовые зоны, а кнопки перемечены названиями тех функций, которые на них повешены. И поскольку различные по предназначению зоны окрашены тут в разные цвета, ошибиться даже поначалу невозможно. Такие клавиатуры, кстати, существуют под каждую серьезную программу. А потом, когда выучиваешь расположение клавиш, уже и на обыкновенной клавиатуре — с буквами и цифрами — нажимаешь нужные, не глядя. У тебя есть идея, есть ее рождающаяся реализация на таймлайне, и ты смотришь на материалы на экране, а руки сами делают свою работу. Компьютера все равно что не существует.

ПЛ: А можно поподробнее о твоей эпопее с «Последним героем»? Что в работе над проектом было особенно интересного?

А. Н.: Да все, начиная с оборудования. Мы первые в стране купили себе монтажную систему с CineWave. Она работает и с некомпрессированным видео, и с HD-видео... Это на то время (2001—2002) была единственная карточка для Мака, работавшая с некомпрессией. Avid в то время еще на Макинтош не вернулся. Media 100 все-таки имела дело со сжатым потоком, практически 3:1. И вот мы собрали систему, которая была тысяч на 20 долларов дешевле всего присутствовавшего на рынке, но полностью удовлетворяла нашим потребностям. Тогда еще Final Cut второй версии был слегка кривоват, но мы научили его работать нормально. В результате к нам на студию First Field стали ходить всякие люди — из кино, с ТВ — смотреть, что у нас такое и как мы это делаем. И потом «Вид» решил купить себе четыре такие системы и отправить их на проект «Последний герой», для оперативного монтажа на месте, прямо на островах. Там было как: по деньгам оказывалось равнозначно — купить один Avid или четыре комплекта Final Cut. И они выбрали именно Final Cut. Так получилось, что я и мой приятель Миша Аранышев согласились отправиться монтажерами на проект. На месте проведения игры, на островах, велся черновой монтаж, ну и мы должны были «войти в тему». Кроме нас еще поехали две системы — Edit и Avid — более простой, с компрессией. В результате по возвращении было принято решение — все для эфира делать в некомпрессии, на Final Cut. Вот где по-настоящему довелось работать на системе мечты! На тот момент, конечно. Гигагерцовый двухпроцессорный G4, 3 терабайта дисковых массивов Medea... Финальный монтаж второго «ПГ» в Москве я делал уже практически в одиночку (только с ассистентом, который ночью сгонял материал) — кроме конкурсов и советов, где нужна была мультикамера, так что они монтировались отдельно на Edit, а я просто вставлял их в готовый материал; хотя иногда и там приходилось что-то доводить. Было где-то по 20—30 кассет на каждый час финального материала, причем в итоге получалось где-то порядка двух тысяч склеек на час. А ведь серию надо делать за три дня! Очень быстро надо было работать. Пришлось стремительно выучить все кнопки... Очень помогло то, что я адаптировал к Final Cut какие-то техники работы, которые увидел у наших Avid'овских монтажеров. Не ослеп же я за те два месяца только благодаря тому, что сидел перед дисплеем Apple Cinema. На пятом «Герое» было намного легче: хотя материала стало гораздо больше, до 60 кассет на час, уже стало ясно, как с ним работать, технологии были отработаны. А на втором все приходилось открывать и изобретать, практически в одиночку. Зато, думаю, у меня сейчас очень неплохой опыт — таким вряд ли может похвастаться любой из знатоков Final Cut, работающих в Москве.

ПЛ: Как же получалось выдерживать качество при таком темпе?

А. Н.: С ОТК при сдаче серий проблем не возникло *ни разу*! В пятом «Герое» наметанным глазом можно, конечно, заметить ряд сомнительных моментов, но это как раз от избыточности: каждая дополнительная минута программы — несколько тысяч долларов, так что приходилось строго выдерживать хронометраж. А чисто физически было тяжко, конечно. Самая длинная моя смена длилась трое суток, с перерывами минут по пятнадцать в день на неотложные дела [:-). Отсыпаться можно было только по субботам, когда серия выдавалась в эфир. И в таком жестком недельном цикле жили несколько месяцев, пока проект шел в эфир. Если бы на втором «Герое» я не был сначала два месяца в Малайзии, фактически на курорте, я бы, наверное, и умер на рабочем месте,

97 *Pro Tools* — аппаратно-программный комплекс для записи, редактирования, обработки и сведения многоканального звука. По конфигурации очень гибок — может состоять из десятка PCI-карт и значительного количества внешних устройств. Pro Tools в настоящее время сделался стандартом де-факто в индустрии; он разрабатывается и поддерживается американской фирмой Digidesign, подразделением компании Avid. Основу Pro Tools составляет PCI-карта MIX Core Card с шестью высокопроизводительными процессорами Motorola и разъемом для подключения внешнего интерфейса. Наиболее распространен формат 888|24, то есть 8 аналоговых входов, 8 аналоговых выходов, 8 цифровых входов/выходов, и каждый работает с разрядностью 24 бита. Задача же установленных на борту карты процессоров — производить практически все мыслимые операции со звуком (ввод и вывод, наложение эффектов, микширование). Центральный процессор компьютера, таким образом, от этой рутинной работы высвобождается. Программная же часть Pro Tools — в определенном смысле вершина того, что западные специалисты называют usability, удобством использования. Интерфейс этого ПО ориентирован на максимальную прозрачность: все реализуемые им функции, что называется, лежат на поверхности, активизировать их можно определенными комбинациями кнопок на клавиатуре или одним-двумя мышиными кликами.

здоровья бы не хватило. Причем замены, монтажера, который смог бы с такой скоростью работать на FCP, просто не было... В итоге я после этого полгода просто не мог нигде работать — приходил в себя, жил на заработанные там деньги, все их и истратив на этот «адаптационный период». Позже я ушел из «Вида» в независимую киностудию. Просто потому, что заниматься ежедневной текучкой после такого проекта было уже неинтересно. Хотя время от времени участвую в новых их проектах — как это было с пятым «Героем».

ПЛ: А как сейчас в отрасли с подрастающим поколением? Много ли молодых специалистов?

А. Н.: В том-то и беда, что *специалистов* — почти нет. Я уже говорил про отсутствие Школы. Их нигде не учат, опыт перенять практически негде, вот и остается набираться его в процессе работы. Из-за того, что сейчас очень много неопытных новоиспеченных монтажеров, доходит до анекдотов. Люди не разбираются в базовых операциях, и то, что надо сделать, делают тяжко и долго. Иногда они за смену не могут сделать и минуты итогового видео. Получая повременную оплату, $15 в час. Вот смотрите: есть задача — вставить в готовый видеопроект десять секунд дополнительно куда-то в начало (некую заставку, допустим). Для этого нужно и в озвучку коррективы внести, в Pro Tools. Операция сдвига по времени выполняется в Pro Tools элементарно: открыть окошко, набить несколько чисел. Все. Но надо же знать, что это окошко в принципе существует! А люди сидят и по нескольку часов мышкой двигают поочередно регионы во всем проекте! Ну и у них, естественно, в итоге все расползлось и пришлось переделывать. Вот такие молодцы работают у нас сейчас на ТВ... Да и не только — и на изготовлении «нового русского кино» тоже. А там их ждет еще одна ловушка — не понимают, какая колоссальная качественная разница между проектом на 20 минут и на два часа, разница буквально во всем. И, набив руку на коротких передачах и клипах, они идут делать кино — и раз за разом в это попадают. Это, конечно, болезни роста, обратная сторона доступности технологии. А устроиться на работу сейчас не проблема, если ты хоть чем-то владеешь. Я вот сейчас знаю как минимум три компании, которые испытывают просто адскую потребность в людях: есть проекты, есть финансирование — рук не хватает. Просто надо взять и начать работать. Если привередничаешь, — тогда да, сложнее.

ПЛ: Что, новичков ждут роскошные перспективы работать денно и нощно?

А. Н.: Ну, это как себя поставить. Если принимаешь решение браться за дело и последовательно нарабатывать опыт, — все будет. Сперва круглосуточная работа; потом, как начнут уважать, — станут уже с опаской спрашивать, не соизволишь ли поработать ночью...

ПЛ: А какие ближайшие перспективы?

А. Н.: Революция. Sony в этом марте прекратила производство «Бетакамов», перейдя полностью цифру, на HDCAM и IMX. Так что переходить на новое поколение придется. И весь монтаж станет цифровым, нелинейным. И сами монтажные изменятся, будет все больше применяться групповая многопотоковая работа монтажеров над общим проектом по сети класса Fiber Channel, с другой стороны, появятся, к примеру, простые дешевые мобильные станции для монтажа новостей. И результат не будет сгоняться на пленку, а выкладываться на диск Blu-Ray, с которого и пойдет в эфир. Причем все эти решения будут относительно недороги, по сравнению с нынешними, построенными вокруг Betacam.

Похоже, в самое ближайшее время HD-форматы начнут выдвигаться на ведущие роли в мировом производстве. Вот серьезнейший индикатор — даже порнобизнес уже перешел на HD. Даже корпоративные вечеринки — то ли от большого ума, то ли от толстого кошелька — снимают на Viper (дико дорогую цифровую камеру, работающую с несжатым сигналом). Появилось множество новых устройств, максимально простым способом друг с другом соединяющихся, обменивающихся данными между собой и с компьютерами, — те же HDCAM, дисковые рекордеры и т. п. Отснял, подключил диск к компьютеру — все файлы сразу доступны. На съемочной площадке начинают активно применяться беспроводные технологии передачи сигнала. В конце концов, унификация форматов записи и обработки — это просто удобно! У нас ведь на «Герое» чудовищно много времени уходило именно на оцифровку материала.

Новая революция грядет — но прежде должен произойти сдвиг в мозгах. Технологии удешевляются, и если ты не в области хай-тека, не понимаешь их, то просто не сможешь ими воспользоваться — и потеряешь темп, потеряешь деньги. Я не верю, что старая рыночная модель может сколько-нибудь долго держаться. Вот скоро на телевидении старые специалисты, которые просто не в состоянии врубиться в новую технику, в технологии, уйдут, перейдут на новые должности с повышением, и грянет прогресс. Везде, и на периферии тоже. И те, кто уже сейчас владеет необходимыми навыками, мгновенно «поднимутся» — окажутся на коне.

ПЛ: А что можно посоветовать тем, кто собирается всерьез заниматься видеомонтажом?

А. Н.: Чтобы работать с профессиональным «железом», надо учиться профессиональному ПО. Иначе никак. Большинство нынешних нелинейщиков так начинали, на коленках монтируя. Мне-то лично просто повезло: я сразу сел за дорогую систему, сразу начал работать на реальных проектах — с реальными задачами и реальной ответственностью, с хорошим, понимающим свою задачу режиссером. Где еще можно набраться ума-разума по этим вопросам? Только в процессе чтения книжек и общения на форумах. И то, и другое — англоязычное. Те хорошие отечественные специалисты, которые у нас действительно чему-то могут научить, они не учат. Времени нет. Они вот прямо сейчас, пока мы общаемся, сидят на реальных проектах и монтируют — им некогда пускаться в дискуссии на форумах. На некоторых студиях вообще запрещено использование Интернета во время работы, — чтобы народ не отвлекался. У нас на форумах в основном заметны специалисты по «свадебному» видео, люди, монтирующие на PC под Premiere, исследователи малобюджетных решений. Для своей ниши они адекватны и неплохо зарабатывают — но с видеопроизводством это не имеет ничего общего; они просто и не пойдут моих проблем. Так что за информацией — хочешь, нет ли — необходимо идти на западные форумы. А стало быть — нужен язык. Там же специалистов на порядки больше, индустрия сильнее развита, там целые профсоюзы монтажеров, там знают, что хорошо и что плохо, и действительно можно надеяться получить ответ по делу от настоящего специалиста. Да и средний уровень у них повыше — есть внятные профессиональные курсы, и практически все разбираются, что такое хорошо и что такое плохо. У нас же есть только отдельные люди, вокруг которых собираются приличные тусовки, но таких — мало. Просто мало. Некому учить, в общем-то. Правда, мы в First Field Studio как-то попытались открыть курсы. Не получилось — заинтересованных людей отпугнули цены. Что странно, по-моему. Рекламный ролик стоит тысячу долларов, делать его — неделю. Почему бы не заплатить половину этой суммы, чтобы тебя научили работать квалифицированно? Еще рекомендации: читать хэлпы, разумеется. Покупать и читать западные же книжки по хорошим программам. Если есть возможность, брать их на Amazon.com и перепрявлять сюда с оказиями. Есть куда более сложные программы, чем Final Cut, например Shake. И я бы в ней в жизни не разобрался, даже с комплектной инструкцией, если бы не заказанная книга, где все логично и продуманно изложено. Только по Final Cut во Франции я в одном только магазине насчитал штук пять хороших курсов. У нас же такого класса литературы — переведенной или оригинальной — попросту нет. Можно еще попробовать устроиться на студию, хотя бы просто грузить-разгружать и провода перетыкать поначалу. Некоторые ради этого место жительства меняют. Да и вообще, кто-то в Москву из Украины приезжает крыши крыть, а некоторые со своим G4 — и довольно успешно тут монтируют.



Михаил Аранышев на «Герое». Обратите внимание на подставки рабочих PowerBook'ов: терабайтный массив Medea и кассеты с исходным материалом текущей серии

ПЛ: Ну и последнее — что же главное в профессии видеомонтажера?

А. Н.: Что видео-, что аудиомонтаж — смысл один и тот же. Двигать квадратики вправо-влево по тайм-линии. *(Смеется.)* Знаний собственно компьютера тут требуется примерно 20%, а все остальное — чувства сцены, темпа, ритма, настроения, композиции... Для этого надо читать книги, смотреть хорошие фильмы, говорить с нормальными людьми. Нормальная творческая работа.


Мир Мастера
Технология и искусство
Борьба противоположностей
ПОГРАНИЧНЫЕ МИРЫ

Жизнь меняется к лучшему

Владимир СОКОЛОВ

В конце этого предложения можно обойтись без знака вопроса, если вести разговор о событиях, происходящих в отечественном кино- и видеопроизводстве. Можно даже расщедриться на восклицательный знак, памятуя о проектах прошедшего года и настоящего, 2005-го.

Мало кто ожидал, что кино с бюджетами в несколько миллионов долларов начнут снимать в таком количестве и народ повалит в кинотеатры, отдавая свои кровные за зрелища. Феномен налицо, осталось понять, как он возник, имеются ли тому объективные причины и, если таковые есть, насколько они серьезны.

С десяток лет тому назад, на фоне, казалось бы, помирающих киномонстров, какими были киностудии «Мосфильм» и им. Горького, дела в компьютерной графике для кино и видео шли неплохо. Субъектов, страдающих от голода, там замечено не было. Постепенно бизнес структурировался, и первоначально всеядные студии стали осваивать «огородики» поменьше, зато «урожай» становился полновеснее, управление более понятным, оборудование и штатный состав вполне профессиональными.

Однако трудно представить, что продюсеры, рискнувшие разом сдвинуть кинорынок, были доками в высоких технологиях. Откуда такие оптимистичные настроения у людей с кошельками или у тех, кто знает, где лежат деньги для этих кошельков? Естественно, из рассказов отечественных корифеев компьютерной графики, которые раз за разом убеждали и убеждают себя и коллег — во время обсуждений голливудских новинок, — что «и мы так умеем».

Продюсерам и режиссерам с десяток лет постоянно показывали деморилы, каждый спецэффект и VFX помногу раз крутили на фестивалях и конкурсах, и им ничего не оставалось, как поверить в могущество доморощенных творцов.

Естественно, говорить о каких-то закономерностях, имея небольшое число кинолент, трудно. Возможно, удастся уловить какие-то тенденции и самые зачатки проблем — не более того.

Пока самое забавное наблюдение связано с тем, что «компьютерное вмешательство» удалось в большей мере «физикам», а не «лирикам». Те фильмы, в которых «рулили» художники — в широком смысле слова, то есть люди, по крайней мере, с гуманитарным образованием, — напичканы эффектами, видимыми за версту. И, наоборот, кто не знает до сих пор, с какой стороны карандаш в руки брать, поработали так классно, что без комментариев и подробнейших объяснений раскусить их трюки невозможно.

Технологии и точные знания побеждают художественное творчество?

Разберемся. Творчество художников построено на обмане. Вокруг — трехмерный мир, а перед творцом или стена пещеры и суровые будни палеолита, или холст, не менее плоский, чем то, что было перед троглодитом, и современная явь за окном мастерской. Как только художники стали задумываться над тем, почему одинаковые по размерам предметы по мере удаления от глаз надо изображать меньше впереди стоящих, так сразу же попробовали подойти к этому с математическими и физическими причиндалами. Чертили линейками расходящиеся линии, пересекали их всячески, потом еще делили и вроде бы получались у них улицы как улицы, анфилады — как анфилады, да и армейские ряды, как на плацу, — от переднего плана точным клином вдаль убывали размеры объектов и субъектов.

Но напрочь исчезала из этих правильных геометрий жизнь.

«Ага!» — смекнули художники. Видать, где-то меж линейкой и натуральной перспективой таится неведомая простым смертным ошибка. И от опытов математических перекинулись к физическим. Взяли в руки камеры-обскуры и начали тупо обрисовывать перевернутые вверх ногами изображения. Вроде вообще один к одному природу на холст перетягивают — а все равно не то...

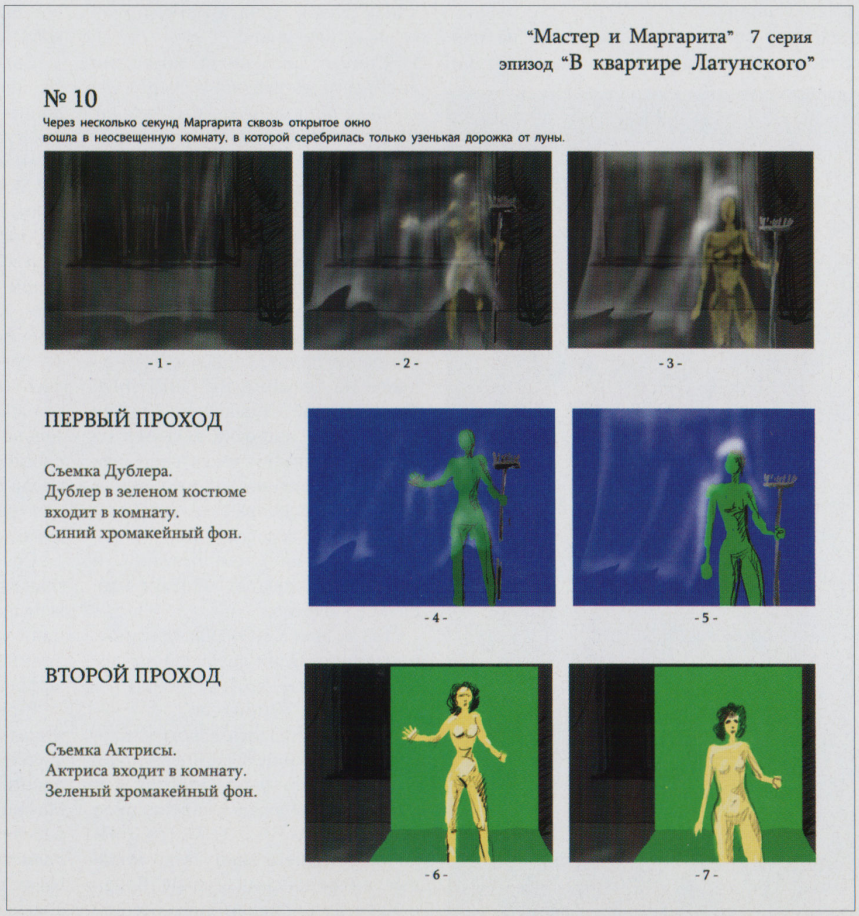
Со временем появилась творческая смелость, и путем проб и ошибок творческие люди дошли до художественной перспективы, которая оказалась достаточно кривой. Зато ее восприятие оказалось приятным для глаз.

Поняв, что сила изобразительного искусства — в его кривизне, художники, и в первую очередь рисовальщики, побежали от прямых линий в рисунке. Чтобы рисовать прямо — надо рисовать криво! Именно так, с первого взгляда, можно определить, кто перед тобой. Если видишь, как молодой человек покрывает прямолинейной «соломой» лист бумаги, — сразу ясно: «академиев» он не кончал.

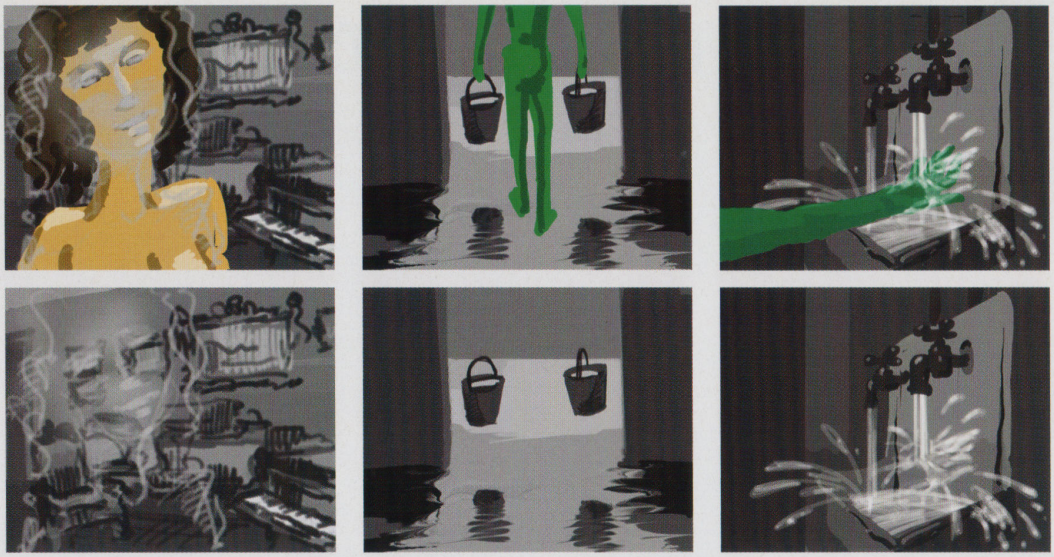
Еще одна заковыка, которая толкает художника к очередному «мошенничеству», называется «контраст». Что бумага, что грунтовка — все едино и способно только отражать падающие на них световые потоки. Пигменты, входящие в состав красок, дополнительно поглощают определенные части спектра, что яркости не прибавляет. В конце концов, контраст изображения, полученного излучающим светом, в сотни раз превосходит то же самое изображение, но выполненное художником или фотографом.

Для увеличения изобразительного эффекта живописцы используют в дополнение к тональному контрасту цветовой. Достаточно вспомнить полотна Мартироса Сарьяна с его звенящими солнечными бликами и открыто-синими тенями.

Так, с каждым шагом пополняя художественные закрома обманами и фокусами, художники добрались до эры компьютерной графики.



Лист раскадровки, поясняющий схему съемок и последующего совмещения сцены



Раскадровки визуальных эффектов к «Мастеру и Маргарите», выполненные Владимиром Соколовым

Первые доступные домашние «Синклеры» и «Агаты» не могли вспугнуть творческие стада — представить, что на их сочные нивы и пастбища посягнут «электронные уроды», могли только случайно затесавшиеся на пьянку в мастерской полудохлые «компьютерщики». Именно они, выделяясь среди пышущих здоровьем живописцев шальным взглядом, худосочностью и непонятной речью, говорили о фантастическом будущем изобразительных искусств «в эру электроники».

Справедливости ради надо сказать, что выпады физиков-математиков в сторону живописцев-графиков и писателей были более удачными.

Парадоксальную «Алису» писал математик Льюис Кэрролл. Между прочим, будучи всего на четыре года моложе Льва Толстого, он вполне мог встретиться с Гоголем (умер Льюис в год написания Чеховым «Ионыча»). Однако никто из современников Кэрролла ни в одной стране мира не смог создать произведения, которое бы, по-хорошему, настолько «вывалилось» из ряда. В отличие от чеховского Ваньки Жукова, его книги до сих пор современны и загадочны.

Другой пример. Знаменитый физик, любитель розыгрышей и нетривиальных ходов при разработке экспериментов, Роберт Вуд, стало ему обратиться к живописи, тут же изобрел ход, изумивший зрителей. Зная об особенностях излучающего и отраженного световых потоков, Вуд сделал слайды со своих картин и... спроецировал на оригиналы. Тем самым контраст возрос, и картины стали восприниматься более объемно.

А как же творцы духовных ценностей?

Физики и математики на протяжении нескольких веков «кормили» художников. Порой ипостаси сплетались в одном человеке — и на свет появился гениальный Леонардо да Винчи, которому не надо было бегать за открытиями в университеты: одна его рука писала картины, другая — физические трактаты. Как известно, Леонардо одинаково владел письмом «с двух рук», не делая особых различий, в какой руке в данный момент у него перо или кисть.

Стоило физикам с химиками изобрести дагеротипию, через несколько лет ставшую фотографией, как художники ущучили, что наконец-то с них сползло бремя досконального воспроизведения «реальной действительности», и Эдуард Мане, изобразив поразивший всех «Завтрак на траве», открыл двери импрессионизму, за коим поползли прочие «измы».

Физики, шинкуя белый свет с помощью призм, сообщают, что он вовсе не белый, а ВСЕЦВЕТНЫЙ! Французский художник Синьяк взял в руки кисточку, выдавил на палитру те краски, из которых, как сообщили физики, состоит белый цвет, и начал покрывать цветными пятнышками холст. Смотрит — а физики-то правы! Стоит отойти — и крапины сливаются, образуя красочное полотно.

Так и шли бок о бок «физики» и «лирики». Одни пасовали другим идеи и методы, другие, тайком поморщиваясь, принимали.

Наконец сошлись дорожки в точке под названием «компьютерная графика». Если бы на то была моя воля, то я бы указал календарное место слияние — 73—74 годы недавно ушедшего века, когда молодые американские ученые Кларк и Кэтмулл написали диссертацию о необычных геометрических телах, которые так и были названы «тела (объекты) Кэтмулла—Кларка». Эту геометрию сразу можно было отнести к тому, что в ближайшее время ждет реинкарнация из математической породы в художественную. В природе ничего подобного просто не могло существовать, так как самый примитивный пример «новой геометрии» можно было бы назвать «шарообразный куб».

Заложенная в диссертации двух «К» провокация дополнилась созданием программы RenderMan. Математики не просто преподнесли художникам подарок на блюдечке с голубой каемочкой, но и первыми показали, как пользоваться новыми инструментами. В то время компания Pixar не была на слуху, как нынче, после серии полнометражных трехмерных анимационных фильмов. Однако именно она стала первой, где художественный и физико-математический «растворы» слились и, после непродолжительной «химической реакции», работоспособные инструменты в отрасли под названием «компьютерная графика» были предложены художникам.

Совершив довольно продолжительный крюк во времени, мы можем лучше понять мотивы поведения «физиков» и «лириков» при создании цифровых визуальных эффектов.

В отечественном кинематографе художники от души «порулили» в фильмах на морскую тематику и в одном историко-приключенческом. Можно сказать, что во всех этих работах визуальные эффекты «кололись на «ять». Неожиданно навыки обмана, веками складывавшиеся зернышко к зернышку, враз оказались утерянными.



Квартира Латунского. За спиной не звезды, а маркеры.





«Да, говорят, что и до сих пор критик Латунский бледнеет, вспоминая этот страшный вечер». (М. Булгаков, «Мастер и Маргарита»)

Возможно, причина в том, что математическая доминанта «сделать точнее» превзошла художественную «сделать небрежнее и кривее». Весьма часто в визуальных эффектах «гуманитариев» заметен порядок, ровность и красивость.

Математики сотворили сотни визуальных эффектов в одном из фантастических триллеров и в боевике о злобных «ненаших» и шибко положительных «своих». И надо сказать, представителям точных наук, несведущим в шулерских приемах, удалось почти на 100% обмануть зрителей! Достаточно сказать, что из более чем четырех сотен шотов с VFX в одном из фильмов только несколько эффектов были пойманы на мелочах, да и то специалистами, которые многие годы изо дня в день съедали на своем профессиональном поприще по виртуальной собаке.

Неужто сподобились «физики» снизойти до «лириков» в кривизне приемчиков? Мне кажется, все проще. При работе по созданию визуальных эффектов для реалистичных фильмов, с натуральным окружением, натуральными объектами и привнесением натурально выглядящих эффектов, обладая соответствующими знаниями того, какова физика процессов, которые им предстоит изобразить, и, зная, как это математически описать, они в полпинка обыгрывали своих антиподов.

Что же получается? Художникам пора собирать манатки и тикать понемногу с «поля боя»? Дудки! Просто российский кинематограф недотянул пока до современных фильмов-фэнтези. Вот где, по моему мнению, произойдет разделение труда. Вот где надо будет не воспроизводить природные явления и физико-химические процессы на уровне «выстрел из пушки чугунным ядром n-дцатого калибра», а ПРИДУМЫВАТЬ то, чему в реальной жизни аналогов нет. Или — почти нет.

Вспомним, где властвовал художник комбинированных съемок в докомпьютерную эру, — в фильмах-сказках. Те же самые фильмы-фэнтези, между прочим.

Сегодня идет работа над фильмом «Мастер и Маргарита» режиссера Владимира Бортко. Слились в потоке лирические и физико-математические ручейки: творчество «чистого» художника Владимира Светозарова и его коллег из компании DesignFX, примы российского пластического грима и спецэффектов. С ними соседствует отечественный лидер по технологическим новинкам «математическая» московская команда «Триграф» (правда, имеющая небольшую примесь художнической крови), а также гармонично уравновешенные питерская «Леста» и уфимская «Муха».

Генеральный супервайзер этого коктейля — Олег Кондратьев, глава компании «Бегемот» из Санкт-Петербурга. Между прочим, театральный актер и программист!

О том, как привносятся в экранизацию литературного произведения, созданного большим художником Михаилом Булгаковым, сугубо математические технологические решения, рассказывает Аркадий Дубинин.

Автор



Владимир Соколов
Образование гуманитарное, художник-график.
В 1990—1991 годах — работа в оргкомитете конференции «Графикон».
С 1991 года — в SIGGRAPH ACM.
В течение 8 лет был членом отборочного жюри Международного фестиваля компьютерной графики и анимации «Аниграф».
Член отборочного жюри Фестиваля «Pixel».
Обладатель Гран-при и Специального приза «За лучший дизайн в компьютерной графике».
В настоящее время — художник-постановщик VFX кинокомпании United Multimedia Projects.
Интересы вне профессии: гонять на машине по всей России, читать историческую литературу.

Supervisor — наблюдатель, надсмотрщик

Применительно к спецэффектам этот термин применяется в нескольких разных значениях, в которых легко запутаться. Однозначной классификации тут не существует, но чаще всего применяется примерно такая:
Visual Effects (или VFX) Supervisor — человек, отвечающий за визуальные эффекты в целом. Когда в фильме таких эффектов много, он фактически является еще одним режиссером. Он вносит свои предложения еще на этапе написания сценария. Этот человек работает «на два фронта»: и на съемочной площадке, и в студии спецэффектов. Нередко VFX Supervisor имеет классическое кинообразование.
Overall Supervisor — в последнее время эффектов в фильмах выросло до такого количества, что их воплощение в стенах одной студии становится невозможным. При работе над одним проектом нескольких команд требуется один человек, отвечающий за всю работу в целом. Это и есть Overall Supervisor. Иногда его роль выполняет супервайзер той студии, которая делает большую часть работы, а иногда это независимый человек, приглашенный со стороны продюсерами фильма.
On-set Supervisor — супервайзер на площадке. Это человек, отвечающий за то, как будут сняты сцены, в которых предполагается использование спецэффектов. Он отлично разбирается в съемочной технике и плотно работает совместно с командой пиротехников, каскадеров и постановщиков съемочных эффектов. Всевозможные метки и маркеры в кадре находятся в области его ответственности, но редко он их развешивает сам: для этого в съемочной группе есть достаточно рабочих и ассистентов.
Scene/shot Supervisor — это уже чисто внутристудийный супервайзер. Вся работа разбивается на несколько принципиальных блоков, и следит за выполнением каждого из них отдельный человек. Проводя аналогию с многопроцессорными системами, этот подход можно назвать параллельным: одновременно делается несколько сцен (шотов), и за выполнением каждой из них следит свой супервайзер.
Modelling/Animation/Effects/... Supervisor — так же как и предыдущий, это внутристудийный человек, но он звено последовательного процесса: все сцены разбиваются на ряд действий (моделирование, анимация, композитинг и т. д.), выполняемых одно за другим, и за каждый из этапов отвечает свой супервайзер. На практике чаще всего оба метода применяются одновременно. В отечественном кинопроизводстве такого четкого деления нет. Но, как правило, это либо представитель студии, отвечающий перед режиссером и продюсером за результат, либо независимый человек, распределяющий работу между студиями и отслеживающий ее выполнение. Чаще всего он выполняет еще и функции координатора и продюсера спецэффектов.

А. Дубинин

И в службу, и в дружбу

Аркадий ДУБИНИН

О неожиданных результатах слияния техники и искусства известно с древних времен. Ярчайшим примером человека, воплотившего в себе обе эти ипостаси, является, пожалуй, Леонардо да Винчи. Искусствоведы и механики могут до хрипоты спорить, в которой из областей средневековый гений оставил больший след, а нам просто остается восхищаться человеком, чередовавшим написание «Дамы с горностаем» и создание чертежей велосипеда, вертолета, подводной лодки, а прославившимся в веках все же «Сикстинской мадонной». При этом он успевал еще писать трактаты по живописи, например по цветовосприятию. Кстати, не случайно одна из самых мощных систем для цветокоррекции кино названа его именем — этакая квинтессенция инженерно-художественной мысли.



3D-модель одного из зданий, используемых для создания виртуальных улиц



Одна из фотографий зданий, сделанных с крана «Бронто» для последующего моделирования

Еще одним художником, работавшим на грани искусства и науки, был М. С. Эшер. Забегая вперед, скажу, что многие его идеи сейчас воплощены в жизнь посредством компьютерных технологий. Совместив в себе прекрасное знание математики и виртуозное владение резцом гравера, Эшер явил нам невероятные плоды своего воображения. Отображения полярных, цилиндрических, сферических координат, многоитерационные (по сути — фрактальные) последовательности, преобразования форм (тот же морфинг) и даже использование зеркального шара для получения карты отражения окружающего пространства... И все это еще до появления самого словосочетания «компьютерная графика».

С момента своего появления компьютерная графика — «пограничный продукт», на стыке исскуства и технологии. Среди программистов, занимавшихся разработкой алгоритмов для научной визуализации, попадались люди с художественными навыками. У других были друзья-художники и возможность обеспечить им доступ к безумно дорогой технике. И вот на стенах почти всех ВЦ появляются распечатанные на принтерах и плоттерах «Сикстинские мадонны» (не зря она была упомянута в самом начале статьи). Среди немалого числа энтузиастов и профессионалов зарождающейся «меди» есть и сверхъяркие примеры. Математик Бенуа Мандельброт, разработавший фракталы, причем и математическую теорию, и программное воплощение, и художественное применение. На основе его разработок сорокалетней давности сейчас строятся практически все трехмерные симуляции живой природы. Его ученик Ф. Кентон Мусгрэйв, воплотивший множество приложений для фрактальной геометрии: от построения ландшафтов до моделирования сложных планетарных систем. Карл Симс, занимающийся параллельными вычислениями, и Йоширо Кавогоши — генетик, не раз удостаивались приза SIGGRAPH за лучшие видеоработы. На основе работ лингвиста Аристида Линдермаера Пржемислав Прусинкевич разработал систему моделирования растений и создал невероятные по своей красоте и достоверности виртуальные живые миры. Программист Кен Перлин, физик Рональд Федкив... Этот список можно продолжать и продолжать. Все эти Ученые внесли неоценимый вклад в развитие компьютерного Искусства. Будучи изначально «чистыми технарями», они заслужили полное право называться Художниками.

Навстречу им с не меньшим энтузиазмом двигались «работники искусства», бравшие на вооружение компьютерные инструменты для достижения своих творческих целей. Стараясь соблюсти хронологию и вклад в дело развития компьютерной графики, можно назвать аниматора Джона Лассетера, оператора комбинированных съемок Дениса Мюррена, конструктора макетов и механизмов управления камерой Джона Трамбла, скульптора «киночудовищ» Стэна Винстона, кукловода Фила Типпета, художника комбинированных съемок Ричарда Эдлунда. Пожалуй, неслучайно все эти люди имеют непосредственное отношение к созданию цифровых эффектов для кино. Ведь само кино, как и его прародитель — фотография, изначально являлось все тем же «пограничным продуктом»: химики и физики разработали процесс запечатления и последующего воспроизведения изображений, механики и оптики воплотили его в «стекле и железе», а художники взяли в руки эти аппараты и стали «сеять доброе и вечное...».

Сейчас компьютерной графикой и цифровыми спецэффектами в кино никого не удивишь. К началу третьего тысячелетия индустрия эта сформировалась полностью. Существует масса различных классификаций, мы в рамках этой статьи воспользуемся той, что наиболее точно отображает соотношение искусства и технологии в конечном продукте. Итак...

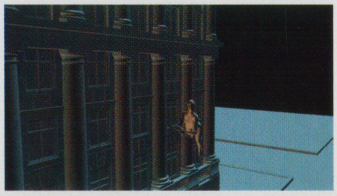


Виртуальные автомобили для «съемки» уличных сцен

Полностью трехмерная анимация — «Истории игрушек», «Шрек», «В поисках Немо», «Ледниковый период», десятки, а то и сотни названий (включая короткометражки и сериалы). Для этой группы характерно то, что данные сценарии писались изначально под компьютерные технологии, и попытка экранизировать их без оных вряд ли имела бы успех. Равно как и вряд ли было бы разумно с помощью графики экранизировать









Кадры из аниматика (превизуализации) полета Маргариты

«Тома и Джерри» или тем более «Ежика в тумане». Короче, здесь полное взаимопонимание между творческой и технической составляющей. Перевес в ту или иную сторону почти неминуемо ведет к кассовому провалу.

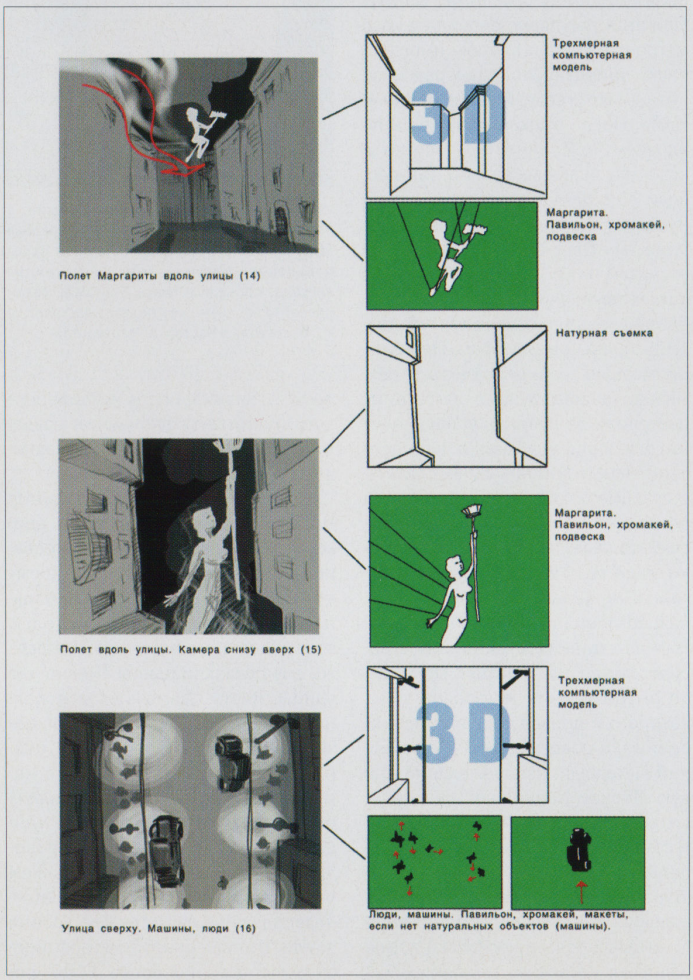
«Эффекты-невидимки» (Invisible effects) — почти любой современный боевик, историческая драма, да почти любое кино. Тут все просто: «компьютерщики» берегут жизнь и здоровье каскадеров, облегчают работу декораторам и постановщикам, в конечном счете — экономят бюджет. В этом направлении слияние науки и искусства переродилось в некую бытовую алхимию. Когда вам надо покрыть сусальным золотом целый дом, вы делаете золото даже не из ртути, а из простых опилок.

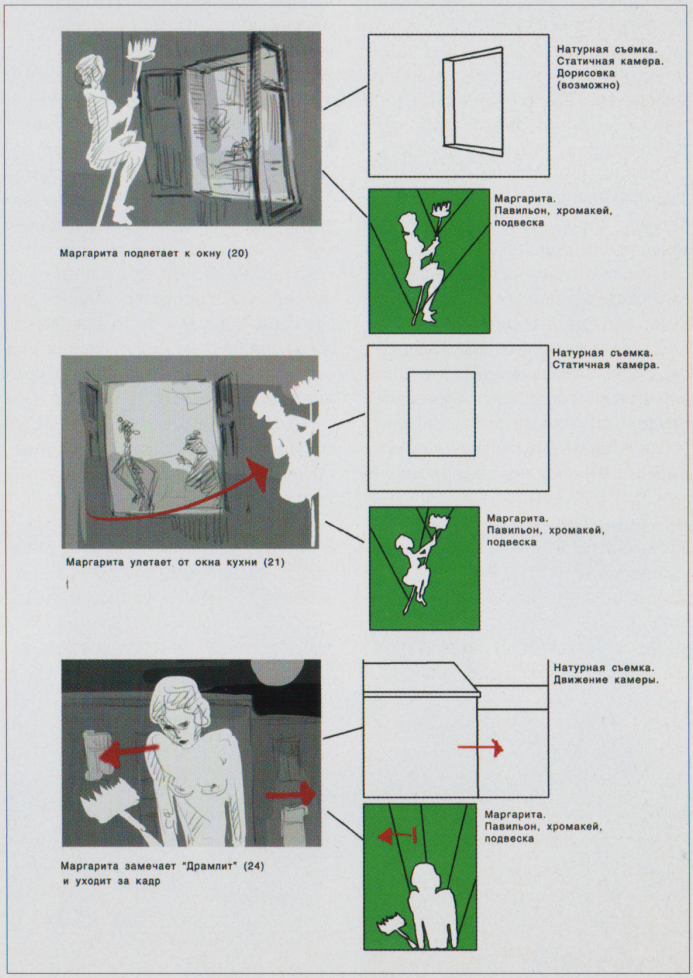
«Эффектообразующее кино» (Effects-driven movie) — относительно новый жанр, набирающий все большие обороты и с завидным постоянством пополняющий и копилку своих кассовых сборов, и уничижительные рецензии кинокритиков одновременно. «Спаун», «Ван Хельсинг», «Константин», в каком-то смысле — «Матрица». Сценарии этих фильмов изначально пишутся с расчетом на возможности цифровых технологий, и, за редкими исключениями, качественные спецэффекты — единственное их достоинство. Свое отношение к проблеме довольно жестко продемонстрировали американские киноакадемики: на последнем вручении Оскаров три фильма, претендовавших на золотую статуэтку в номинации «Визуальные эффекты» («Ван Хельсинг», «Небесный капитан» и «Послезавтра»), были сняты с рассмотрения со следующим комментарием: «Эффекты, призванные раскрывать сюжет, реализовывать сценарные задумки, недостижимые иными способами, превратились в самоцель — демонстрацию мощности и скорости компьютеров...»

Фильмы, нереализуемые без применения спецэффектов. Довольно трудно провести четкую границу между предыдущей и этой категорией. Для примера возьмем сверхпопулярного «Властелина колец». Когда Дж. Р. Р. Толкиен писал свою сагу, ни о какой компьютерной графике и речи быть не могло. И замечательный литературный материал томился на страницах в ожидании появления технологии, позволяющей перенести его на экран. Возможно, это чересчур пафосные слова, но они очень четко определяют суть данного типа эффектов — пожалуй, самых интересных из всех, предлагаемых зрителю. Джеймс Камерон, придумывая своего жидкометаллического Т-1000, также не имел под рукой готового решения для реализации. И специалисты из ILM продемонстрировали, как это может выглядеть на примере «жидкого пришельца» в «Бездне». Только после этого «Т2: Судный день» увидел свет. Отличие в данных типах эффектов диалектическое, причинно-следственное. Не фильм для эффекта, а эффект для фильма. В рамках начатого рассуждения о единстве противоположностей это довольно существенно. Тут мы говорим не о двух полюсах магнита, а скорее о магните и железной подкове. Только в одном случае мы беремся за магнит, чтобы притянуть подкову, а в другом — наоборот.

Однако вернемся на Родину. В русской (и советской) литературе есть немало сюжетов, так и просящихся на экран, но без соответствующей реализации выглядящих довольно блекло: вспомните немногие экранизации романов Стругацких или Ефремова. Но возможно, самый трудноворплотимый, и в то же время один из самых заманчивых — это роман Михаила Афанасьевича Булгакова «Мастер и Маргарита». Множество попыток его экранизировать окончились провалом. Это объясняют мистикой, но есть здесь чисто техническая проблема. Булгаков обладал удивительной фантазией и потрясающим даром описывать свои фантазии литературным словом. Чтобы произвести на зрителя столь же сильный эффект, как на читателя, режиссер должен обладать довольно сильным инструментарием. Владимир Владимирович Бортко — режиссер нынешней экранизации бессмертного романа — оказался готов к этому.

Проект «Мастер и Маргарита» сначала попал на студию «Триграф» как чисто техническая задача:





Полет Маргариты. Схемы съемок и последующего совмещения с виртуальными фонами

расчитать взаимные перемещения летающей Марго и камеры, создать траектории для моушен-контрол крана и обеспечить съемку с последующим совмещением отснятого материала и фонов. Супервайзер визуальных эффектов фильмов Олег Кондратьев составил подробное описание сцен, в которых может потребоваться подобная работа, и попросил нас внести собственные предложения и поправки. При подробном рассмотрении задачи и после первых встреч с режиссерам стало ясно, что работа нам предстоит гораздо более емкая, чем казалось на первый взгляд.



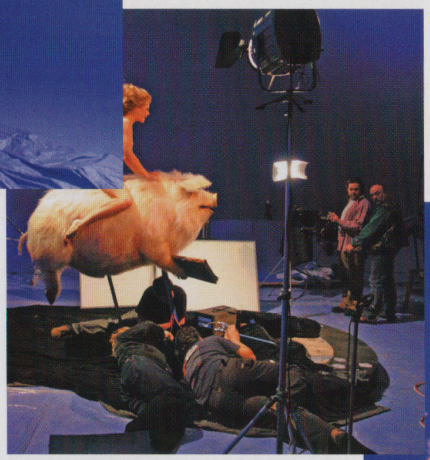
Павильон, «Полет Наташи на шабаш». Последний замер

Во-первых, Маргарита в сценах полетов (и соседствующих с ними) должна быть «полупрозрачной». У этого решения две причины. Намазавшись волшебным кремом Азазелло, она произносит заклинание «Невидима и свободна!» и становится невидима... Но только для «действующих лиц». Зритель же актрису должен видеть, но в то же время отчетливо понимать, что она невидима. Кроме того, в течение всего действия Маргарита абсолютно обнажена, а фильм будет демонстрироваться по центральному телеканалу в семь вечера! Да и жанр — вовсе не эротическая фантастика.

Во-вторых, все свои полеты героиня совершает над Москвой середины тридцатых годов прошлого века. За прошедшие семьдесят лет столица изменилась неузнаваемо. Для остальных сцен фильма Бортко нашел абсолютно работоспособное решение: почти вся Москва (за исключением наиболее знаковых мест вроде Патриарших прудов) снималась в Санкт-Петербурге — архитектура северной столицы изменилась значительно меньше, да и «признаков времени» в виде всевозможной рекламы и вывесок там поменьше. Но этот ход годился только для «локальных» сцен, когда в кадре видна всего пара домов. Найти же целый квартал, пригодный для сквозного пролета, не так то просто. К тому же большинство существующих систем для «полетов» камеры имеют серьезные ограничения в свободе движения. Проанализировав всю эту информацию, мы сформировали режиссеру предложение о создании виртуальных улиц. Преимуществ у этого подхода масса: абсолютная свобода движения камеры, независимость от существующей географии и архитектуры улиц, отсутствие проводов (провода крайне затрудняли съемку с крана) и каких бы то ни было «примет времени». Плюсов же более чем достаточно, но сначала надо было убедить режиссера, что наши виртуальные дома визуально не будут отличаться от снятых на камеру. И мы отправились делать тест.

Выбрав подходящую улочку на Васильевском острове, мы провели съемку на miniDV-камеру из люка едущей машины. Это дало нам образец естественного движения камеры. Затем прошлись с цифровыми фотоаппаратами по обеим сторонам улицы и сделали пару сотен снимков домов, брусчатки, фактур. При этом регулярно вносили в кадр метровые линейки, чтобы иметь точную привязку по размерам (как это делают геодезисты с теодолитами). После этого отправились по адресам, выбранным В. Бортко в качестве знаковых зданий. Там провели еще одну фотосессию и, вернувшись в студию, занялись «виртуальным градостроительством». На отснятой на DV улице выбрали три самых невзрачных домика и подобрали им замену среди тех, что были выбраны режиссером. Произвели моушен-трэкинг камеры (трехмерная реконструкция движения), построили из кубиков упрощенную модель улицы, вставили на место заменяемых домов кубики, соответствующие размерами выбранным домам, наложили на них сфотографированные текстуры, отрендерили кадр и... Увидели, что технология «Виртуально кинематографа», разработанная Георгием Боршуковым для трилогии «Матрица», в нашем случае не годится! Одно дело американский мегаполис, дома которого и вправду абсолютно «кубичны», и совсем другое — нынешний Петербург, изображающий старую Москву. Карнизики, балкончики, колонны, лепнина и еще десятки и сотни всевозможных деталей. При попытке воссоздать их одними текстурами результат выходил очень далекий от правдоподобного. Решили смоделировать несколько домов целиком, со всеми деталями.

С радостью обнаружили, что со времени нашего последнего опыта в области архитектурной визуализации компьютерная техника довольно далеко шагнула вперед. И манипулирование моделью в несколько сот тысяч полигонов не вызывает никаких проблем. Смоделировав один дом, поставили его в сцену, отрендерили, используя окружающее освещение и самозатенение (ambient environment, ambient occlusion), и... выпили шампанского! Даже без текстур все выглядело очень убедительно. Когда же наложили текстуры, окончательно убедились в правильности выбранного пути. К моменту окончания создания теста сами перестали различать настоящие дома и свои:)



Полет. На ковре — аниматоры-кукловоды, оживляющие «Николая Ивановича»



«Она сжала пятками похудевшие в безумной скачке бока борова, и тот рванул так, что опять распороло воздух, и через мгновение Наташа уже была видна впереди, как черная точка, а потом и совсем пропала, и шум ее полета растаял...» М. Булгаков, «Мастер и Маргарита»

Тест сработал на ура. Владимир Владимирович придирался к движению камеры, направлению освещения, падающим теням. Когда ему объяснили, что это все натуральное, снятое на камеру, возмутился, что мы не умеем снимать. Когда же ему показали одновременно две улицы: чисто съемочную и дополненную виртуальными домами, пожал нам руки, без вопросов подписал договор и отправился с нами выбирать дома, из которых будет построена виртуальная улица. На этот раз фотосессия проводилась «по-взрослому»: в нашем распоряжении был кран «Бронто», позволяющий снимать и с уровня земли, и с высоты 30 метров. Всего было сделано более 1000 фотографий на 6-мегапиксельную



Маргарита учится летать. Репетиция





Рабочие моменты репетиций

цифровую камеру. Фасады зданий, архитектурные детали, фактуры материалов, небо, облака, луна, «светопробы» (Lightprobe — зеркальный шар, позволяющий иметь в одном кадре информацию о всем окружающем освещении). Из отснятых в городе на Неве зданий было выбрано 27 ключевых и еще 9 было решено доснять в Москве.

По возвращении в Москву получили очередной номер журнала Cinefex с большой статьей о создании «Человека-паука 2». Оказалось, что наши зарубежные коллеги выбрали ту же технологию: подробное моделирование архитектуры вместо многослойного наложения текстур на упрощенные объекты. Решили, что надо повнимательней просмотреть все, что было сделано подобного до нас. Дабы не изобретать велосипед и не наступать на те же грабли. Пересмотрели все фильмы с подобными сценами, послушали комментарии создателей, почитали Cinefex и Computer Graphics World, излазили весь Интернет... Собрали массу информации — и пришли к мнению, что повторять чей-то путь в нашем случае нереально. Дело в том, что любой западный пайплайн (pipeline — налаженная последовательность действий) пригоден только для *их* условий и в нашей ситуации практически неприменим. Но та масса информации, что мы собрали в процессе «исследования предметной области», своей пользы от этого не потеряла.

И началась «пахота». Несколько меделеров недели и месяцы сидели у мониторов и повторяли каждый завиток причудливой архитектуры. Художники-текстурщики сшивали из десятков фотографий разных ракурсов единые изображения домов и раскладывали их на компоненты: цвет, отражение, затенение, неровность. Нашли в Интернете, собрали по клипартам, оцифровали со старых фильмов сотни элементов принадлежности эпохе: дорожные знаки, столбы, фонари, остановки, ларьки, автомобили, автобусы, трамваи, троллейбусы. Сотни объектов были смоделированы и отфактурены. Пришло время «живого» наполнения — пешеходов. Снова поехали в Питер, к костюмерам фильма, и устроили еще одну фотосессию: костюмов и, главное, — головных уборов. Ведь Маргарита должна лететь над головами прохожих. По возвращении занялись «выращиванием толпы». За основу брали модели людей из 3D-библиотек, но несколько пешеходов смоделировали «с нуля», для большего разнообразия. Все шляпки и береты были смоделированы и отфактурены. Часть трехмерной одежды брали опять же из библиотек, заменяя на ней текстуры на те, что мы отсняли, остальное пришлось моделировать самим.

В результате более чем полугодовой работы десятка художников и программистов мы получили колоссальную базу данных трехмерных объектов и текстур, из которых предстояло собрать и санимировать нашу виртуальную улицу. И тут техническая проблема все-таки нас настигла. Радость по поводу мощности современных компьютеров была, как оказалось, преждевременна. Объемов памяти и быстродействия процессоров не хватало для нормальной работы со всем множеством созданных моделей. Вот тут и пригодился опыт зарубежных коллег, который мы столь подробно изучили. Даже им, с их тысячапроцессорными рендерфармами и многотерабайтными серверами, приходится задумываться об оптимизации. И этот процесс оказался абсолютно переносимым на нашу почву. Сейчас мы занимаемся разработкой специализированных утилит, позволяющих каждому художнику иметь постоянный доступ ко всей базе данных, хранящейся на сервере. При этом, в зависимости от объема запрашиваемой информации, сервер будет выдавать либо «полновесные» версии моделей, либо «облегченные», вплоть до простых кубиков, если нужно увидеть географию улицы целиком. При этом художник постоянно работает в режиме реального времени. На просчет же всегда отправляются полные версии моделей. Опять же, в зависимости от числа объектов, попадающих в поле зрения камеры, программа сама выбирает, какое количество процессоров ей задействовать для рендеринга.

Но это все пока впереди, а сейчас мы завершаем съемки актрисы и дублерши в «синем» павильоне. Мы используем одновременно моушен-контрол кран для отслеживания и управления движениями камеры и систему motion-capture для оцифровки характерных движений актрисы. В дальнейшем эти движения будут наложены на модель, полученную с использованием лазерного 3D-сканера, и мы будем иметь для каждой сцены «виртуальную дублершу». В зависимости от поставленной внутри кадра творческой задачи будет делаться выбор, которую Марго мы видим: живую или компьютерную. Для обоих вариантов разработаны свои «системы невидимости». При съемках Анне Ковальчук, исполняющей роль Маргариты, ассистируют каскадеры в синих трико. Так же, как и синий фон павильона, они будут удалены из кадра, а на их месте будут дорисованы элементы окружения, которые видны сквозь прозрачную героиню.

В заключение хочется еще раз порадоваться за нынешнее положение в области цифровой техники. На съемках мы использовали огромное количество «гаджетов»: GPS-навигаторы, лазерные уровни, ультразвуковые и инфракрасные дальномеры, наладонные компьютеры, цифровые фотоаппараты и видеокамеры различных размеров и возможностей, ноутбуки. Без всего этого трудно себе представить полноценную работу современного супервайзера на площадке..

От редакции. Редакция ПЛ планирует вернуться к рассказу о съемках «Мастера», о мастерах и их высоких технологиях, используемых и рождающихся в ходе этих съемок.

Аркадий Дубинин родился в 1972 году. В 1995-м окончил МИРЭА и получил специальность «программист, инженер-системотехник», защитив диплом на тему «Реконструкция трехмерных моделей по набору двумерных изображений».



В 1992 году начал работать в студии RenderClub, вначале программистом, потом художником и аниматором.

В 1993-м впервые принял участие в работе над созданием спецэффектов к фильму Никиты Михалкова «Утомленные солнцем». Потом была активная работа в разных студиях компьютерной графики и спецэффектов для рекламы, видеоклипов и телеоформления.

В 2001 году выступил одним из независимых супервайзеров цифровых эффектов к фильму «Даже не думай!». После этого работает только над киноэффектами.

Работал на картинах «Фанат», «Не все кошки серы», «Старичок с ноготок», «Чуча-3», «Дети Арбата», «Ночной дозор», «Личный номер» и др. Сейчас в работе находятся около 10 кинопроектов.

В настоящее время является исполнительным продюсером и супервайзером визуальных эффектов студии «Триграф».

В свободное время консультирует по вопросам цифровых процессов в кино.

ПЕРВЫЕ ЛАСТОЧКИ

ЭТО ДОЛЖЕН ЗНАТЬ КАЖДЫЙ

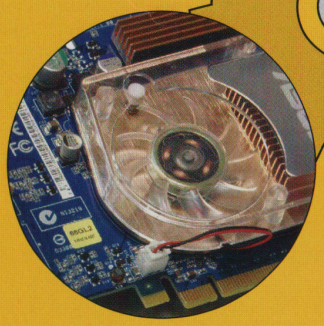
SOFT



112 Приручаем Linux

HARD

ЗА ДВУМЯ ЗАЙЦАМИ



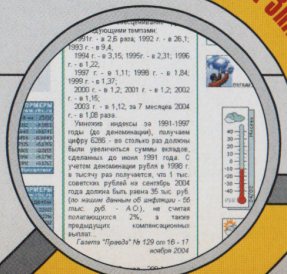
Проедемся на PCI Express
116

Видеомонтажная своими руками
118

БЕСПЛАТНАЯ РЕКЛАМА САЙТА

ИНТЕРНЕТ

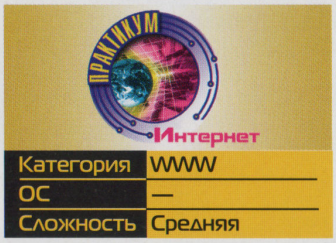
ЭТО ДОЛЖЕН ЗНАТЬ КАЖДЫЙ



109 Делаем информер

Делаем информер

Антон ОРЛОВ

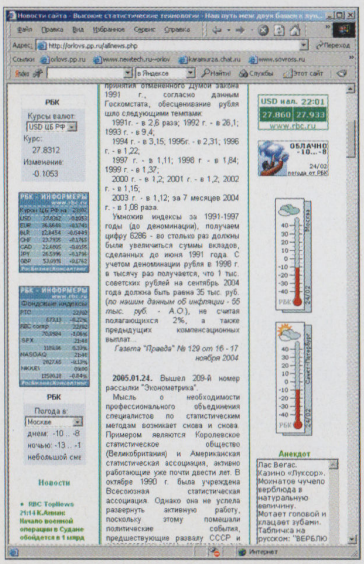


В номере 12'2002 мы рассказывали о том, какую пользу несут рядовому пользователю Интернета обычные информеры. Сегодня речь пойдет о том, как самостоятельно сделать подобный элемент оформления сайта. Главное — перед началом работ определиться с ответом на вопрос: чем можно выделиться на фоне стандартных сводок погоды, курсов валют и пр.?

Для начала стоит напомнить, что информер — это обычно небольшой объект, содержащий некую информацию (графическое изображение, текст или их сочетание). Он предоставляется владельцем того или иного ресурса другим веб-мастерам для встраивания в создаваемые и поддерживаемые ими веб-страницы. Точнее, выдается только код, а сам информер находится на сайте его автора, который обязан следить за регулярными обновлениями своего «агента».

Если вы готовы к тому, чтобы ежедневно или хотя бы раз в два—три дня собирать из Интернета или газет новости, или подбирать красивую картинку, или придумывать интересную историю, тогда ваш информер вполне может рассчитывать на широкую аудиторию. Ведь устанавливать его будут не от большой любви к вам. Веб-мастера будут преследовать очевидную цель: информер своими частыми изменениями и ценной информацией должен разнообразить их сайты и тем самым повышать посещаемость. Если все пустить на самотек, вы вскоре останетесь единственным владельцем своего информера или обнаружите его лишь на таких же запущенных сайтах.

Информеры, эксплуатирующие наиболее популярные тематики — погода, курс валют, свежие новости, — давно уже оприходованы крупными порталами (см. врезку). Конкурировать с ними — не самое разумное решение: все равно обогнать новостные агентства по скорости обновления вы вряд ли сможете. Гораздо лучше выбрать что-нибудь оригинальное, авторское: например, придумывать на каждый день свежий афоризм, или помещать прогноз событий на текущий день, составленный в процессе гадания на картах, или выкладывать новый интересный вопрос по принципу игры «Что? Где? Когда?» со скрытым ответом.



Веб-страница с информерами

Не стоит создавать информер, для полного изучения которого посетителю придется перейти на ваш сайт. Это уже будет походить на скрытую рекламу, которую вряд ли захотят публиковать другие веб-мастера. Мы же ведем разговор о бесплатной популяризации вашего детища.

Продумайте и размер информера: с одной стороны, на маленькой площади много информации не поместишь, с другой — мало кому из будущих партнеров придется по душе большой носитель, поскольку его труднее вписать в дизайн оригинальных страниц.

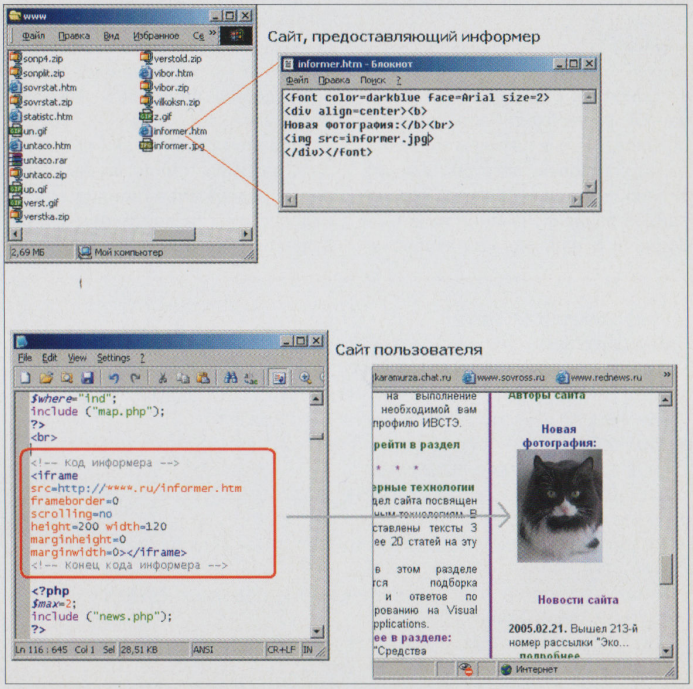
Наконец, нужно иметь в виду, что любой информер состоит из двух компонентов — той части, что находится у вас на сайте и регулярно вами обновляется, и неизменяемого фрагмента кода, который раздается другим веб-мастерам. Первый компонент обычно представляет собой картинку в формате JPEG или GIF, некий фрагмент текста или сочетание картинки и текста. Второй может быть либо построен на базе стандартного HTML-кода или JS-сценария, либо написан в виде программы на PHP. У каждого из вариантов есть свои достоинства и недостатки, рассмотренные ниже.

1 Информер-картинка

Если весь ваш информер представляет собой картинку, то код, выдаваемый веб-мастерам, представляет собой незамысловатую команду:

```
<img src="http://адрес_вашего_сайта/
          путь_к_картинке"
          height="высота_информера"
          width="ширина_информера">
```

Дополнительно можно окружить ее тегами <a href=...>, ведущими на ваш сайт. Обратите внимание, что многие службы бесплатного хостинга, например www.narod.ru, не показывают картинки, если они включены в веб-страницу, физически расположенную на стороннем ресурсе. Если вы столкнулись с подобной ситуацией, придется прибегнуть к небольшому ухищрению. Создайте на своем сайте страницу, содержащую



Информер с тегом <iframe>

только вышеуказанный тег <img...>, а веб-мастерам, желающим разместить вашу картинку-информер на своих сайтах, раздавайте следующий код:

```
<iframe
src=http://адрес_вашего_сайта/
            путь_к_веб-странице_с_тегом_img
frameborder=0
scrolling=no
height=высота_картинки
width=ширина_картинки
marginheight=0
marginwidth=0
></iframe>
```

В итоге на страницах партнерских сайтов появится окошко, в котором будет показываться ваша веб-страница, а уже на ней будет отображаться информер. Тогда сервис хостинга не поймет, что картинку запрашивают с другого сайта. Однако этот способ имеет ряд недостатков. Во-первых, некоторые (старые) браузеры не понимают тега iframe. Во-вторых, при его использовании веб-мастера не смогут по своему желанию отрегулировать размер картинки (изменение параметров height и width тега iframe лишь обрежет изображение, а не отмасштабирует ее должным образом).

И еще пара замечаний: обязательно указывайте параметры frameborder=0 и scrolling=no (иначе информер будет выглядеть крайне неприглядно) и не забывайте регулярно обновлять картинку на своем сайте.

Текстовый информер

Если ваш информер состоит из текстовой информации или комбинации текста и картинки, то над его созданием придется поработать чуть больше.

Средства HTML

Применяем прием, аналогичный вышеупомянутому, — с использованием тега <iframe...>. Текст информера помещается в некую веб-страницу, а партнерам раздается такой код:

```
<iframe
src=http://адрес_вашего_сайта/путь_к_
            веб-странице_с_текстом_информера
frameborder="0"
scrolling=no
height=предполагаемая_высота_информера
width=предполагаемая_ширина_информера
marginheight=0
marginwidth=0
></iframe>
```

Основное отличие здесь заключается в необходимости оценить предполагаемые размеры информера, что, впрочем, нетрудно сделать экспериментальным путем, устанавливая разные значения высоты и ширины и наблюдая за отображением картинки в браузере. Если текст не поместится в отведенных ему границах, «лишняя» часть просто не будет отображаться на странице. В подобном информере могут присутствовать и картинки, и музыка, и сценарии — просто вставьте их в ту веб-страницу, которая указана в параметре src тега iframe.

Средства JavaScript

Это наиболее распространенный способ публикации информеров. Здесь используется возможность размещать код веб-страницы и код ее сценариев на разных узлах Сети с помощью параметра src в теге <script>.

Вначале следует создать текст информера, оформив его в виде сценария на JavaScript. Для вывода текста на веб-страницу наиболее удобно применять команду:

```
document.write ('текст информера');
```

При этом обратите внимание, что:

– разрывы строк, концы абзацев в содержимом команды write недопустимы (в противном случае будет выдаваться ошибка);

– выводимый текст необходимо обрамлять одинарными кавычками, а после команды ставить точку с запятой;

– при желании поместить в текст одинарные кавычки их следует предварять обратным слешем: \' (иначе возникнет ошибка).

В качестве текста информера может выступать и более сложный сценарий (например, с включением выпадающего меню, которое в зависимости от выбора посетителя будет отображать различные сведения).

По сути, к информеру на JavaScript предъявляется только одно требование: при включении сценария в веб-страницу он должен корректно и без ошибок отображать то, что вы задумали. Если вы желаете вставить в информер какой-либо рисунок, просто воспользуй-

Как сделать информер. Сводная таблица

Вид информера	Способ включения информера в страницу	На вашем сайте	Код, выдаваемый веб-мастерам
Картинка	HTML-тег <img>	Файл в формате JPEG или GIF	`<img src="http://адрес_вашего_сайта/путь_к_картинке">`
	HTML-тег <iframe>	Файл в формате JPEG или GIF + веб-страница, содержащая тег `<img src="http://адрес_вашего_сайта/путь_к_картинке">`	`<iframe src=http://адрес_вашего_сайта/путь_к_веб-странице_с_тегом_img frameborder="0" scrolling=no height=высота_картинки width=ширина_картинки marginheight=0 marginwidth=0 ></iframe>`
Текст	HTML-код	Веб-страница с текстом информера	`<iframe src=http://адрес_вашего_сайта/путь_к_веб-странице_с_текстом_информера frameborder="0" scrolling=no height=предполагаемая_высота_информера width=предполагаемая_ширина_информера marginheight=0 marginwidth=0 ></iframe>`
	JavaScript-код	Файл с расширением .js, содержащий команду `document.write ('текст информера');` или более сложный сценарий	`<SCRIPT language=JavaScript src="http://адрес_вашего_сайта/путь_к_файлу.js"></SCRIPT>`
	PHP-сценарий	Веб-страница с текстом информера	`<?php readfile ("http://путь_к_файлу_с_информером"); ?>`

Примечание. При внедрении в текстовые информеры картинок (с использованием тегов <img...>, параметров background и др.) всегда указывайте в них абсолютные пути к файлам с картинками — включая URL сайта.

Информеры Рунета

www.informer.ru — крупнейший сайт информеров: погода, курсы валют, новости, анекдоты и многое другое;
http://informer.gismeteo.ru — информеры о погоде;
www.finam.ru — котировки акций на биржах;
www.softbox.ru — информер о новых поступлениях, появившихся в этом каталоге программ;
http://sporu.net/insert — случайно выбираемые из подборки анекдоты;
http://homejungle.km.ru/Cook/Cook_inf.htm — рецепт блюд на каждый день;
www.prazdniki.ru/export — сведения о праздниках, отмечаемых в тот или иной день;
http://flowers.nm.ru/pick/index.html — информер, отображающий лунный календарь на текущий месяц.

Принимая решение о создании и распространении информера, не забудьте, что многие пользователи, особенно платящие за входящий Интернет-трафик, отключают в браузере вывод изображений и прочих элементов оформления, так что аудитория «картиночного» информера будет меньше, чем текстового.

тесь вызывающим его тегом <img>. Например, так:

```
document.write ('<img src=http://*****.ru/
        informer.gif><br>Текст *** текст ***
        текст.<br><a href=http://*******.ru>
        Сайт *******</a>');
```

Однако в этом случае сказанное в предыдущем пункте о картинках на сервисах бесплатного хостинга будет иметь точно такое же значение. При необходимости используйте отдельные странички с картинками и тег <iframe>.

Веб-мастерам, пожелавшим установить ваш информер, раздавайте такой код:

```
<SCRIPT language=JavaScript src="http://адрес_
        вашего_сайта/путь_к_файлу.js"></SCRIPT>
```

Безусловно, и у данного способа имеется недостаток, а именно: если у посетителя в браузере отключено выполнение сценариев на JavaScript или на фаерволе установлен режим автоматического удаления сценариев из всех загружаемых веб-страниц, то увидеть информер ему не удастся.

Средства PHP

Средства PHP предлагают наиболее простой вариант включения информера на веб-страницы партнерских сайтов. Создайте веб-страницу с текстом информера, разместите ее на своем сайте, а веб-мастерам раздавайте код следующего содержания:

```
<?php
readfile ("http://путь_к_файлу_с_информером");
?>
```

Команда readfile загружает файл, адрес которого указан в ее параметре, и вставляет его в соответствующую веб-страницу по принципу «как есть». В подобном информере также могут присутствовать и картинки, и музыка, и любые сценарии — просто вставьте их в ту веб-страницу, которая указана в команде readfile. Однако помните, что в тегах, отвечающих за картинки, сценарии или музыку, должны указываться абсолютные (то есть полные, с указанием адреса вашего сайта) пути к файлам.

Немаловажным достоинством этого способа является тот факт, что PHP-информер будет отображаться на веб-странице, сохраненной в режиме «Только HTML», и без подключения к Сети, в то время как все предыдущие варианты требуют либо сохранения типа «Веб-страница, полностью», либо активного соединения с Интернетом. Кроме того, он воспримет все стили и оформление целевой страницы, то есть партнер сможет настроить его внешний вид в соответствии с дизайном своего сайта, особенно если вы предоставите необходимые пояснения.

Однако будут ли ваши партнеры вообще использовать PHP-информер, зависит от их доверия к вам: несмотря на то что приведенный код совершенно безвреден в плане возможного взлома тех сайтов, на которых он помещен, обычно отнюдь не все веб-мастера решаются его применять, опасаясь самой аббревиатуры PHP, и предпочитают старый добрый JavaScript. К тому же на сервисах бесплатного хостинга обычно не культивируется поддержка PHP, и тогда для владельцев местных сайтов данный способ будет неприменим.

Устанавливая ваше творение, веб-мастера будут преследовать очевидную цель: информер своими частыми изменениями и ценной информацией должен разнообразить их сайты и тем самым повышать посещаемость. Если не заботиться об обновлениях, вы вскоре останетесь единственным владельцем своего информера.

Выбор способа

Итак, осталось определиться со способом предоставления информера. Вкратце можно предложить следующие рекомендации:

1. Если ваш информер — картинка, расположенная на платном хостинге, раздавайте код с тегом <img src=http://ваш_сайт/ваш_информер>.

2. Если ваш информер — картинка, расположенная на сервисе бесплатного хостинга, раздавайте код с тегом <iframe...>. То же самое делайте в любом случае, если ваш информер содержит текст и картинку, — поместите все содержимое информера на веб-странице, на которую ссылается тег <iframe...>.

3. Если вы желаете сделать интерактивный информер, содержащий выпадающие меню, меняющиеся тексты, лучше использовать вариант либо с тегом <iframe...>, либо с JavaScript-сценарием.

4. Если вы желаете, чтобы ваш интерактивный информер был виден даже в старых браузерах и не имел особых проблем с некоторыми настройками безопасности, используйте средства JavaScript.

5. Во всех остальных случаях отдавайте предпочтение PHP-коду. Это наилучший вариант и для партнеров, и для посетителей их сайтов, хотя, к сожалению, первые пока к нему относятся осторожно.

Бесспорно, данную тему можно развивать и дальше, и глубже. Например, если вы не стремитесь ежедневно уделять несколько минут обновлению информера, напишите сценарий на PHP, который при каждом запросе будет генерировать новый вариант внешнего вида — например, брать из большого списка «прикольную фразу» и вставлять ее в информер. При разработке обращайте особое внимание на возможности произвольного задания размеров своего творения — тогда веб-мастерам будет легче встраивать его на свои сайты. По возможности делайте несколько вариантов оформления и предлагайте партнерам выбрать тот, который больше им подходит.

Впрочем, главный критерий «правильности» информера прост: если вам самим захочется поставить такое украшение на собственный сайт, то вы определенно на верном пути.

Пример информера

Вот пример информера, который достаточно обновлять один раз в несколько дней. Он выводит на веб-страницу интересные вопросы, ответы на которые всплывают при подведении курсора к соответствующей строке текста.

На сайте *****.ru, раздающем информеры, в файле informer.php находится код:

```
<?php
$a[]="<span title=\"Ответ 1\">Вопрос 1</span>";
$a[]="<span title=\"Ответ 2\">Вопрос 2</span>";
$a[]="<span title=\"Ответ 3\">Вопрос 3</span>";
//... такие же строки на каждый вопрос...
$c=rand(0, sizeof($a)-1);
echo ($a[$c]);
?><br><font size=-1>(Поднесите курсор к вопросу и узнаете ответ)</font>
```

В каждую из строчек помещается интересный вопрос, а перед ним в теге — ответ на него.

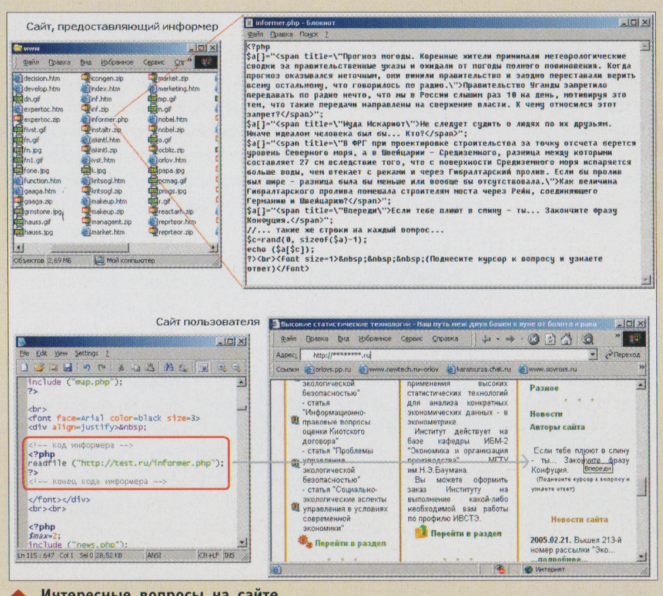
Веб-мастерам выдается такой код:

```
<iframe src=http://*****.ru/informer.php frameborder="0" scrolling=no height=200 width=200
marginheight=0 marginwidth=0></iframe>
```

или

```
<?php
readfile ("http://*****.ru/informer.php");
?>
```

Все команды сценария вам должны быть знакомы по предыдущим публикациям о PHP.



Интересные вопросы на сайте

Приручаем Linux: первые ласточки!

Максим БЕЛОУС



Интеллектуальное превосходство Linux над более привычной населению ОС недвусмысленно демонстрирует уже экран загрузки системы. Вместо застывших навеки облачков взгляд пользователя услаждают стремительно несущиеся по монитору текстовые строки.

Давным-давно, когда население Китая еще не достигало миллиарда, а транзистор на микросхеме можно было разглядеть в обыкновенную лупу, смысл в выводе на экран предстартовой диагностики системы присутствовал, и был он вполне ощутимым. Пользователи тогда сидели не перед персональными компьютерами, но перед терминалами больших машин. Четко понимать, какие вычислительные ресурсы находятся в данный момент в его распоряжении, программисту или ученому было жизненно необходимо. Да и чуть позже, когда на персоналках с 386-ми процессорами появился Linux, каждую информационную строчку из этого набора хватало еще времени изучить и проанализировать до появления следующей. Вывод диагностической информации на терминал Linux унаследовал от UNIX, и долгое время наследство это представляло собой бесценное состояние. Но времена меняются, и сейчас на сообщения dmesg мало кто обращает внимание. В особенности это касается новоявленных адептов системы.

А зря!

1 Сообщения на память

Итак, что же является пытливому взору запускающего Linux пользователя? Прежде всего — общая информация о том, какие базовые функции системы активизированы и работают. Затем — подробнейший отчет о происходящем с загрузкой отдельных рабочих модулей (демонов) системы. В том случае, если модуль стартует и начинает работу нормально, напротив его названия с правой стороны экрана появляется зеленая надпись «OK». В случае сбоя красным выводится сообщение «FAILED», обращающее на себя внимание пользователя, который затем может (и, по-хорошему, должен) по завершении загрузки системы обнаружить и ликвидировать проблему. Если, конечно, его интересует результат.

Как быть тем, кого результат все-таки интересует, но кому в то же время недостает фотографичности зрительной памяти, чтобы извлечь полезную информацию из стремительно проносящихся по экрану строк? Оказывается, строки эти не пропадают за верхним обрезом монитора бесследно: после каждого старта компьютера его начальные диагностические данные фиксируются на винчестере; доступ к ним можно получить посредством команды dmesg.

Результатом обработки отданной без аргументов команды dmesg являются в точности те же самые строки, что сопровождают загрузку Linux на компьютере. Можно перенаправить этот вывод в текстовый файл, чтобы затем открыть его при помощи одного из входящих в набор системных утилит простейших редакторов:

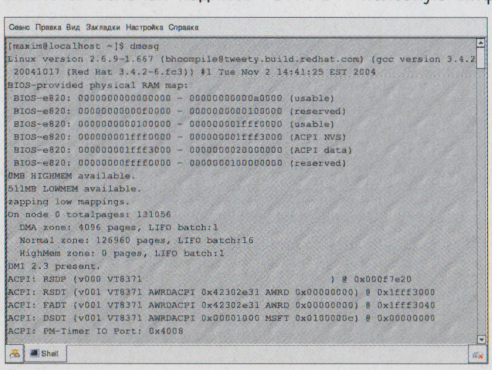
```
dmesg > boot.txt
lv boot.txt
```

А можно поступить и проще — перенаправить вывод dmesg утилите less, которая позволяет демонстрировать фрагмент текста на экране постранично (для перелистывания страниц используются клавиши PgDown и PgUp):

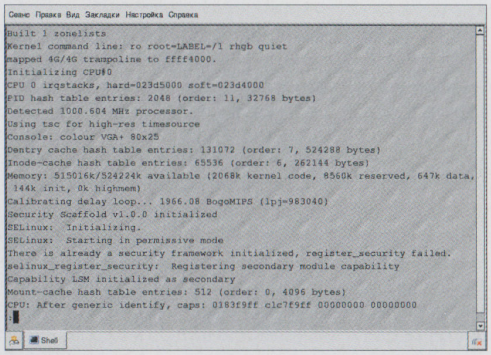
```
dmesg | less
```

Обратите внимание на символ, с которым связаны вызовы обеих команд в этой строке: вертикальная черта означает *piping* — переназначение выходного потока данных той команды, что указана первой, во входной поток для команды, стоящей на втором месте. Комбинировать такие пары можно фактически до бесконечности, последовательно преобразуя вывод данных к нужному вам виду при помощи элементарных Linux-утилит. В этом и заключается мощь командной строки как инструмента повседневной работы: набор из огромного числа простейших утилит можно использовать последовательно в рамках единой команды.

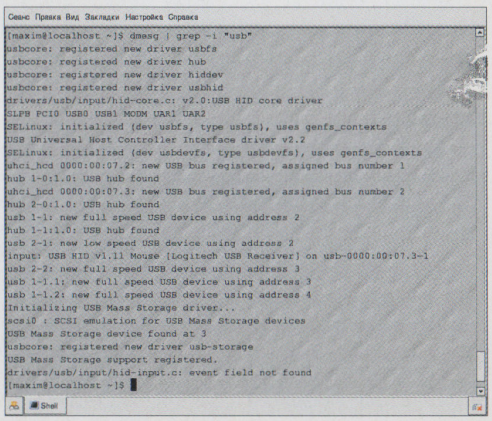
В частности, одним из полезнейших инструментов в плане извлечения информации из больших текстовых массивов служит утилита grep. В самом начале наших Linux-штудий мы касались ее синтаксиса и особенностей применения — впрочем, желающие всегда могут ос-



После определения типа намеченного к загрузке ядра начинается тщательный «прозвон» всего компьютерного «железа»: BIOS, памяти и так далее



Удобнее изучать вывод команды dmesg перенаправленным во вход less



Даже знаток USB-подсистемы почерпнет немало нового для себя по результатам загрузочного отчета Linux

вежить воспоминания при помощи команды man grep. А пока для примера рассмотрим вот какой фильтр выборки:

```
dmesg | grep -i 'usb'
```

Кавычки при указании шаблона можно использовать как прямые одинарные, так и двойные — лишь бы только парные. В данном случае аргумент -i указывает на то, что мы игнорируем регистр, в котором присутствует в тексте искомый шаблон. Иными словами, на экран будут выведены строки, содержащие и *usb*, и *USB*, и даже *Usb*.

По исполнении приведенной команды вы сможете увидеть, каким образом прошла (если прошла вообще) инициализация USB-подсистемы вашего ПК при старте Linux. Подставив вместо *usb* шаблон *hd*, можно получить аналогичные сведения по дисковой подсистеме (IDE), *cpu* даст информацию по свойствам обнаруженного на системной плате процессора и т. д. Собственно, достаточно будет один раз дотошно изучить нефильтрованный вывод команды dmesg, чтобы в дальнейшем уже представлять себе, что полезного можно при случае оттуда извлечь.

2 Уровни инициации

Когда-то проконтролировать загрузочные опции компьютера с MS-DOS было проще простого: всего два системных файла заведовали тем, какие программы и как исполняются при старте, — autoexec.bat и config.sys. В UNIX и Linux стартовые скрипты размещаются в каталогах init — в зависимости от типа дистрибутива конкретное местоположение этих каталогов может различаться от системы к системе. Однако конфигурационный файл, заведующий инициализацией этих скриптов, как правило, занимает строго определенное место, и адрес его размещения —

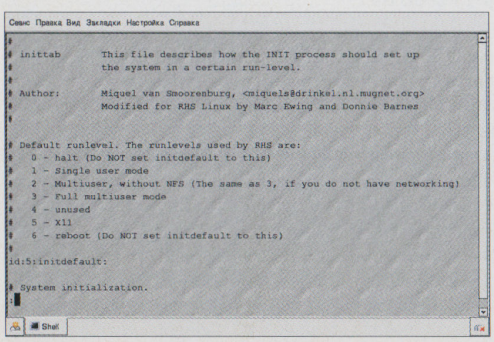
```
/etc/inittab
```

Прежде всего разрешим вопрос, который наверняка волнует множество начинающих линуксоидов. Как известно, современные версии ОС в процессе инсталляции выпускают одну из опций настройки, которая раньше предлагалась вниманию пользователя. А именно: теперь программа-инсталлятор уже не любопытствует, графическим или текстовым вы хотите видеть приглашение к входу в систему после установки. Как максимум вам предложат определиться с типом графической оболочки по умолчанию — KDE или Gnome. Однако сплошь и рядом попадаются случаи, когда графическая оболочка вовсе не нужна (на сооруженном из древнего Pentium II брандмауэре домовой сети, к примеру). Бывает и так, что имеет смысл загодя переключить метод входа в систему на текстовый — скажем, готовясь к смене видеокарты или монитора, что повлечет сбой экранных настроек и, быть может, потребует замены видеодрайвера. В любом случае, всегда полезно знать, где именно находится красная кнопка, даже если нажимать на нее не собираешься.

Стандартные наборы стартовых (и, кстати, завершающих тоже) скриптов Linux различаются по своему назначению. Существуют так называемые *runlevels*, уровни исполнения, каждый из которых применяется в той или иной штатной ситуации. Так, нормальный запуск системы в многопользовательском режиме с графическим экраном загрузки — это уровень 5, многопользовательский режим с текстовым входом — уровень 3 и т. д. Именно файл /etc/inittab содержит указание на то, какой уровень исполнения будет применяться в системе по умолчанию. Поэтому, если в данный момент приглашение к вводу имени пользователя и пароля перед вами появляется в графическом режиме, а нужно, чтобы этот экран был текстовым, следует подкорректировать одну из строк командного файла к следующему виду:

```
id:3:initdefault:
```

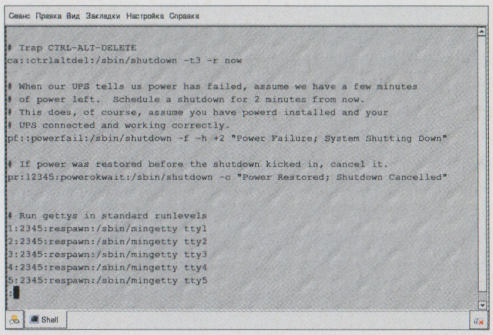
В настоящий же момент там, по всей очевидности, вместо тройки стоит пятерка. Кстати, не удивляйтесь, когда внести исправления в /etc/inittab из-под собственного личного логина не удастся: этот файл для записи требует системных привилегий, и полноценная работа с ним требует исполнения команды su.



/etc/inittab — главный командный файл системы

Переключаться между уровнями исполнения можно и без перезагрузки системы (команда init). Чтобы избежать накладок с перезапуском отдельных сервисов, лучше производить переключение через самый минимальный, первый уровень: сначала исполнить init 1, а затем, когда все дополнительные службы прежнего уровня установятся, — init 3 или init 5.

Различие между уровнями исполнения заключается в том, какие наборы системных вызовов входят в каждый из них. Пролетающие по экрану при загрузке строки с отчетами об успешной (или неуспешной) инициализации того или иного модуля — как раз следствие последовательного исполнения runlevels. В случае штатного завершения работы (команды reboot, halt, shutdown) вы увидите после сворачивания графической оболочки, что в текстовом системном окне один за другим появляются аналогичные сообщения о завершении работы запущенных ранее модулей. Сами же системные скрипты начального уровня, отвечающие за непосредственный контроль того или иного модуля, располагаются обыкновенно в каталоге /etc/init.d, каждый в своей поддиректории. Макроскрипты для организации вызовов в рамках уровней исполнения содержатся в каталоге /etc/rc.d. Здесь находит самое широкое применение такой полезнейший инструмент файловой структуры ОС Linux, как символические ссылки — указатели на располагающиеся в /etc/init.d «подлинники» командных файлов. Путем добавления/удаления символических ссылок в составе соответствующих каталогов /etc/rc.d можно вручную управлять конкретным содержанием каждого из runlevels системы. Впрочем, такой способ сродни ручному вязанию морских узлов на манильских тросах. Хотя в военно-морских училищах курсанты этим и занимаются, на современных судах такое знание им вряд ли пригодится. Прогресс, знаете ли. Вот и в области конфигурирования системных скриптов у Linux имеются неплохие средства малой механизации — прежде всего, chkconfig.



/etc/inittab допускает весьма тонкую настройку — вплоть до перехвата сообщения от «умного» UPS о недостаточном уровне напряжения в электросети

3 Check it!

Утилита эта настолько серьезна, что запустить ее удастся, только обладая привилегиями суперпользователя, — поэтому не забывайте о команде su. Наиболее интересен для первого взгляда на происходящее в системе следующий формат запуска:

```
/sbin/chkconfig -list |
                sort | less
```

В данном случае параметр —list означает, что утилитой будет выведен на стандартное устройство (в нашем случае — системный терминал) перечень всех доступных к запуску на старте системных служб. Перенаправление на утилиту sort говорит о том, что результат вывода будет отсортирован (команда без аргументов, поэтому — в режиме умолчания — в алфавитном, по возрастанию, порядке), а конвейер на less снова позволит нам наслаждаться



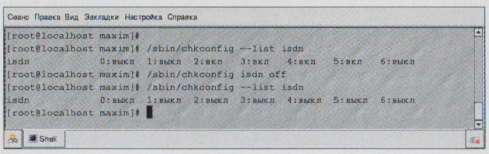
Содержимое /etc/init.d и /etc/rc.d/init.d в системах, наследующих Red Hat Linux, полностью идентично — в обоих случаях это символические ссылки

бесценными информационными строками пострачено. В каждой из строк действительно будет содержаться важная информация — запущена ли данная служба в настоящий момент (пометка on) или нет (off). Просмотрев весь список, можно переходить к непосредственной его корректировке. При помощи все той же chkconfig любой из потенциально доступных, но отключенных системных модулей можно активировать, а любой активный — отключить. Синтаксис команды прост и прям:

```
/sbin/chkconfig isdn off
```

В данном случае отключение — внимание! — производится не непосредственно в текущем сеансе, а с прицелом на будущее. Вносимые командой chkconfig в инициализационные скрипты изменения будут применяться при следующем старте системы, так что такое использование утилиты относится к категории стратегического планирования. В тактическом же плане необходима непосредственная остановка (или столь же непосредственный запуск) конкретного управляющего той или иной службой скрипта. Поскольку для нас уже не секрет, где именно эти скрипты располагаются, отдать соответствующую команду труда не составит:

```
/etc/init.d/isdn stop
```



Включать и выключать отдельные службы для следующей загрузки системы можно при помощи chkconfig

В некоторых вариациях Linux управляющие скрипты могут размещаться несколько по-иному — например,

```
/etc/rc.d/init.d/isdn stop
```

Останавливать и запускать системные службы мы теперь умеем и в текущем сеансе, и с прицелом на будущие перезагрузки. Но вот в чем проблема: для новичка в Linux краткие обозначения этих служб не всегда самоочевидны и понятны. Как здесь быть? Метод научного тыка — отключим и посмотрим, что получится, — здесь не подходит: слишком уж трудоемок. Зато всегда в нашем распоряжении страницы руководств, поставляющихся вместе с системой. Если тот или иной сервис вызывает сомнения, прежде всего попробуйте проверенный способ — к примеру,

```
man isdn
```

В данном случае, кстати, он с большой вероятностью не сработает: вы можете увидеть сообщение

```
No manual entry for isdn
```

(это касается в первую очередь систем — наследниц Red Hat Linux 9). Ничего страшного... Можно пойти другим путем и посмотреть, в описаниях каких утилит вообще встречается искомое сочетание букв:

```
apropos isdn
```

и затем уже изучить соответствующие руководства. Не помогло? Прежде чем переходить к поиску в Интернете, обзвону окрестных Linux-гуру и письмам в редакцию любимого журнала, загляните в сам командный файл скрипта:

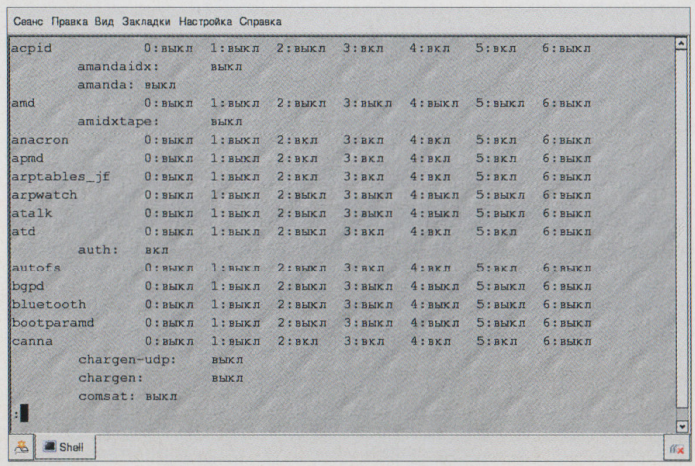
```
less /etc/init.d/isdn
```

Как правило, начальные строки этих файлов содержат краткую справку такого вот рода:

```
# description: start and stop ISDN services
```

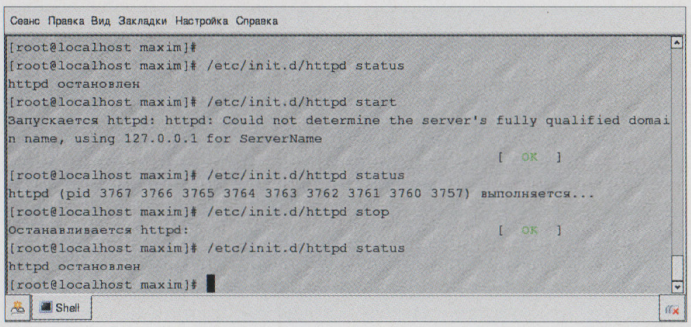
Яснее и быть не может, верно? А вы не знаете, что вообще такое ISDN?.. Ну, тогда самое время открывать Google и запасаться терпением.

Разумеется, современные Linux-системы снабжены и графическими аналогами службы chkconfig. В KDE, скажем, это один из отделов большого портала «Центра управления». Но, повторюсь, графическая оболочка сама по себе не всегда необходима, а уж загружать ее для того, чтобы подправить командные файлы, и вовсе моветон для сисадмина. Пусть даже и начинающего.



Моментальное состояние системных служб доступно по команде /sbin/chkconfig —list

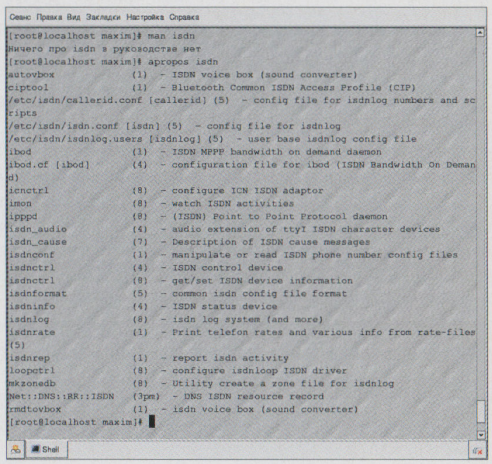
Chkconfig — утилита, наиболее распространенная на дистрибутивах, родственных Red Hat Linux. В мире Debian ее достаточно функциональным аналогом служит update-rc.d, на Gentoo — rc-update.



Непосредственное управление скриптами системных служб проще осуществлять через прямое к ним обращение

4 В самые дебри

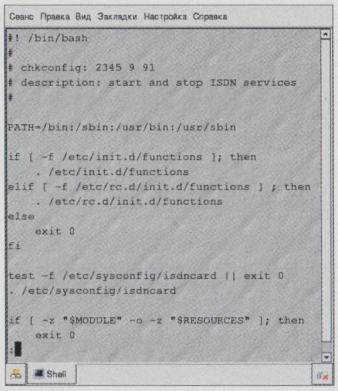
Помимо запуска и остановки системы есть еще одна крайне важная область, в которой возможно — а иногда просто необходимо — применение скриптов. Это — инсталляция ОС. Графический интерфейс, который свежие версии Linux демонстрируют нам в процессе установки, привлекателен и эргономичен. Но вот беда: если проинсталлировать систему требуется на двадцати машинах компьютерного класса — или на трех десятках пожилых ПК, которые хочется объединить в кластер, — раз за разом продираться сквозь самые приветливые интерфейсные окошки может и осточертеть. Да и если компьютер всего один, у увлеченного линуксоида нередко может возникать потребность в переустановке системы в изначальном ее состоянии. Просто, допустим, потому, что при очередном эксперименте с ней результаты оказались слишком уж обескураживающими. И во всех таких случаях у пользователя Linux имеется рецепт спасения. Имя ему — Kickstart.



Команда apropos позволяет искать перекрестные ссылки в руководствах

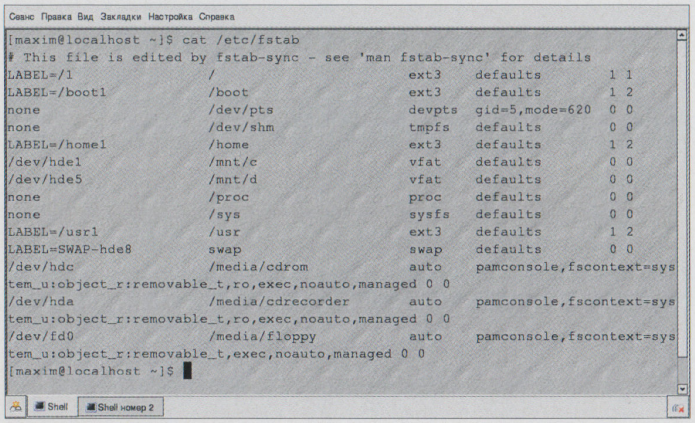
Суть применения Kickstart проста. Есть исходный дистрибутив Linux — допустим, все та же Fedora Core 3, к которой мы регулярно обращаемся в нашей рубрике. В этом дистрибутиве имеется некий базовый инсталляционный диск — первый из набора CD, если установка производится именно с CD, или образ установочной дискеты. Есть система, на которой Linux уже присутствует. Есть также целевая система — эта же самая в случае создания скрипта для быстрого восстановления, либо другая, конфигурация которой априори известна.

Прежде всего необходимо дополнить инсталляционный диск инструкциями Kickstart. Для этого проще всего взять уже имеющийся первый CD из комплекта, переписать его содержимое на винчестер и в корневой каталог добавить поддиректорию kickstart. В ней разместится собственно скрипт — назовем его для определенности ks.cfg. Приведем пример такого файла, взятый с сервера www.linuxdevcenter.com и снабженный необхо-



Скрипт, заведующий вызовом и остановом системной службы, расскажет о ней побольше иного мануала

димыми комментариями. Обратите внимание, что все нижеследующие командные строки — фрагменты одного и того же файла.



Файл /etc/fstab бесценен при составлении перечня разделов для новой инсталляции

```
## - - install type/source - - - - - - - - - -
install
cdrom
```

Здесь мы указываем, что производится именно установка (install), а не модернизация (upgrade) системы. Следующая за этой директивой строка — указание на тип применяемого при инсталляции хранилища данных. Помимо CD-привода можно указывать веб-адрес (в том числе и в локальной сети) — url, FTP-сервер — ftp, «расшаренный» сетевой каталог — nfs.

```
## - - debugging - - - - - - - - - -
## :: uncomment the following to debug
            a Kickstart config file
## interactive
```

Снимать комментарий с директивы interactive не будем — как раз ради автоматизации процесса скрипт и создается.

```
## - - language and input support - - - - - - -
## :: language used during install
lang ru_RU.UTF-8
```

Здесь производится выбор языка установки (и, в последующем, базового системного языка). Впрочем, для автоматического процесса этот параметр большого значения не имеет — пуристы от Linux вполне могут оставить здесь стандартную опцию en_US.UTF-8, а менять язык при необходимости уже в установленной системе.

```
## :: mouse used during install
mouse generic3ps/2
```

Большинство известных науке современных мышей полностью удовлетворят такому описанию. Если ваш электрогрызун из породы USB, — меняйте эту опцию.

```
## :: runtime language and keyboard support
langsupport -default ru_RU.UTF-8 en_US.UTF-8
keyboard ru
```

Вот тут-то и нужно обратить особое внимание на то, каким определить основной язык системы для работы с ней. В принципе, вполне возможно и указание -default en_US.UTF-8 en_US.UTF-8 — в этом случае язык останется английским (не забудьте только поменять и следующую строчку на keyboard us). Какой именно язык будет применяться в графической оболочке, можно установить средствами той же самой оболочки на любом этапе работы с системой. Вне же графического режима польза от «корневой» русификации Linux сомнительна — ведь даже не все страницы руководств до сих пор переведены на великий и могучий. А что поделать; мир линуксоидов — до сих пор мир в основном англоязычный.

```
## - - video card and monitor - - - - - - - - -
xconfig -card "VMWare" -videoram 16384
            -hsync 31.5-37.9 -vsync 50-70
            -resolution 800x600 -depth 16
```

Это один из интереснейших этапов установки. От того, насколько верно выставлены параметры видеоподсистемы, зависит, насколько комфортной будет работа в графическом режиме — и будет ли она, кстати, возможна вообще (текстовый-то вход удастся произвести в любом случае). Обратите внимание: эта (как и предыдущие, и последующие) параметрическая строка — едина, на отдельные фрагменты она разбита только по причинам журнального форматирования. Откуда взять точные параметры допустимых частот вертикальной и горизонтальной развертки для связки «видеокарта — монитор»? В случае создания Kickstart-конфигурации для машины с уже установленной Linux обратитесь к файлу /etc/xconfig, автоматически сформированному при ручной инсталляции системы на основании данных самодиагностики.

```
## - - network configuration - - - - - - - - -
network -device eth0 -bootproto static
        -ip 10.10.10.237 -netmask 255.255.255.0
        -gateway 10.10.10.254
        -nameserver 10.10.10.11,10.0.0.23,10.1.0.34
        -hostname fc1-test
```

В данном примере сетевая конфигурация исчерпывающе задается длинным перечнем параметров, и если ваша машина уже подключена к сети, получить их можно по командам netstat (с аргументом -r) или route. Для одиночного компьютера эту строчку проще закомментировать.

```
## - - security and authentication - - - - - -
rootpw -iscrypted $1$NaCl$X5jRlREy9DqNTCXjHpO75/
```

Узнаете? Это же пароль суперпользователя, хешированный по алгоритму MD5! Его можно скопировать непосредственно из файла /etc/shadow. Аргумент -iscrypted сообщает системе, какой алгоритм шифрования здесь применен. Если же по каким-то причинам вы допускаете хранение администраторского пароля в явном виде, запретить этого вам никто не сможет — только примените тогда директиву «rootpw *пароль*» безо всяких аргументов.

```
firewall -enabled -trust=eth0
            -http -ssh
```

Эта строка следует сразу за предыдущей. Мы настраиваем брандмауэр достаточно очевидным образом — такая настройка годится только при наличии сетевого интерфейса eth0, конечно.

```
authconfig -enableshadow
           -enablemd5
```

Очень важная опция: разрешает применение MD5 для хеширования пользовательских паролей в /etc/shadow.

```
## - - time zone - - - - - - - - - -
timezone Europe/Moscow
## - - boot loader- - - - - - - - - -
bootloader -location=mbr
```

Загрузчик (по умолчанию, GRUB) размещается в MBR — как обычно.

```
## - - disk setup - - - - - - - - - -
## :: remove old partitions
clearpart -all -initlabel
```

Опасно! Обязательно убедитесь, что вы *действительно* не прочь уничтожить всю информацию о существовавших на диске разделах. Если Windows-разделы трогать не собираетесь, а Linux все-таки решили почистить, вместо -all укажите -linux.

А теперь подробно распишите параметры всех разделов (сверяясь с существующим /etc/fstab):

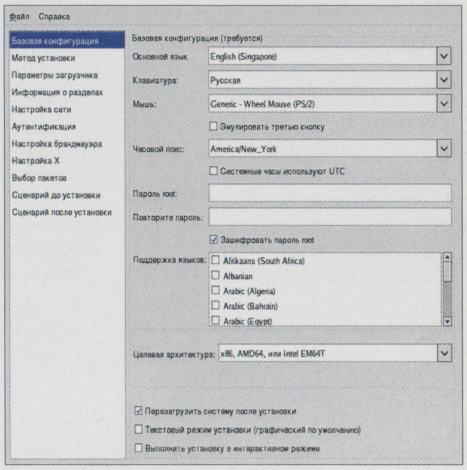
```
## :: hard partitioning
part /boot -fstype ext3 -size=100 -ondisk=sda
part / -fstype ext3 -size=1024 -grow -ondisk=sda
part swap -size=128 -grow -size=256 -ondisk=sda
```

Едва установка будет закончена, компьютер перезагрузится:

```
## - - package selection - - - - - - - - - -
## :: reboot the machine when done
## :: (it's up to you to remove the boot media)
reboot
```

Обычно Kickstart-установка не предполагает выборки всех подряд пакетов, поэтому укажите только необходимые их группы — после символа @, через пробел. Индивидуальные пакеты — с новой строки. Помните о зависимостях!

```
## - - package selection - - - - - - - - - -
## :: this is a barebones install,
                just for testing Kickstart
%packages
ernel
grub
e2fsprogs
## - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
```



В состав графической оболочки KDE входит системная утилита Kickstart — для автоматизированного составления этого полезнейшего скрипта

Вот и все. Теперь сохраните файл и запишите этот CD как загрузочный. И при старте установки Linux, когда на экране появится строка с приглашением для ввода параметров, наберите:

```
linux ks=cdrom:/ks.cfg
```

Результат, будем надеяться, вас удовлетворит.

Проедемся на PCI Express

Иван РОГОЖКИН

Категория	Компьютер
ОС	—
Сложность	Средняя

Если вы до сих пор пользуетесь компьютером с обычной DDR-памятью и графической шиной AGP, вы живете в прошлом тысячелетии. Переходите на современные технологии — DDR II и графические акселераторы с шиной PCI Express!

Как известно, за двумя зайцами погонишься, ни одного не поймаешь. Но мы в этой статье все же попробуем показать, как в процессе сборки машины поймать за уши сразу двух перспективных технологических зайцев — новую графическую шину PCI Express и память DDR II. Для этого вам потребуется системная (материнская) плата на основе чипсета Intel 915P или 925X для процессора Pentium 4. Для иллюстрации этой статьи мы взяли плату Albatron Mars PX925XE Pro-R.

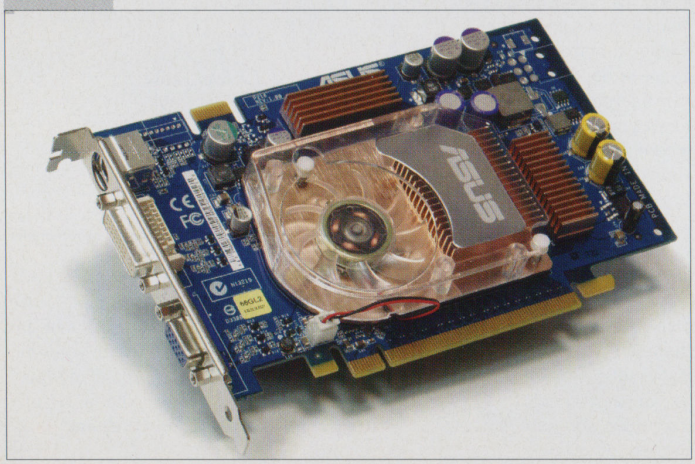
Мы также советуем не экономить на процессоре, а приобрести самый мощный из тех, что вы можете себе позволить. Мы взяли 3,2-ГГц процессор Pentium 4 с модельным номером 540. Процессор рекомендуем приобретать в фирменной интеловской коробке — в ней вы найдете идеально подходящий для него радиатор.

Если по каким-то причинам вы предпочтете купить радиатор отдельно, выбирайте устройства с медным основанием (медь лучше других металлов отводит тепло) и, по возможности, тепловыми трубками. Убедитесь, что крыльчатка процессорного вентилятора посажена на подшипнике качения (ball bearing), который меньше шумит и не требует регулярной смазки подобно подшипнику скольжения (Sleeve Bearing). Определить вид подшипника очень просто: подергайте крыльчатку за основание вдоль оси в обоих направлениях. Если она совсем не двигается, значит, в радиаторе используется подшипник качения. Если есть хотя бы небольшой люфт, — скольжения.

1 Графика — лицо компьютера

Качество трехмерной графики в играх определяется типом графического акселератора. Но и остальные компоненты тоже на нее влияют. Так, если использовать медлительный жесткий диск или центральный процессор с низкой частотой, они не будут успевать поставлять информацию для сверхбыстрого графического ускорителя.

Учтите также, что мощные графические платы, например класса NVIDIA GeForce FX 6800, требуют блока питания нового стандарта (промаркирован ATX12V 2.0) мощностью не менее 350 Вт. Мы для подготовки этой статьи использовали плату 3D-акселератора среднего уровня ASUS Extreme N6600GT для шины PCI Express.



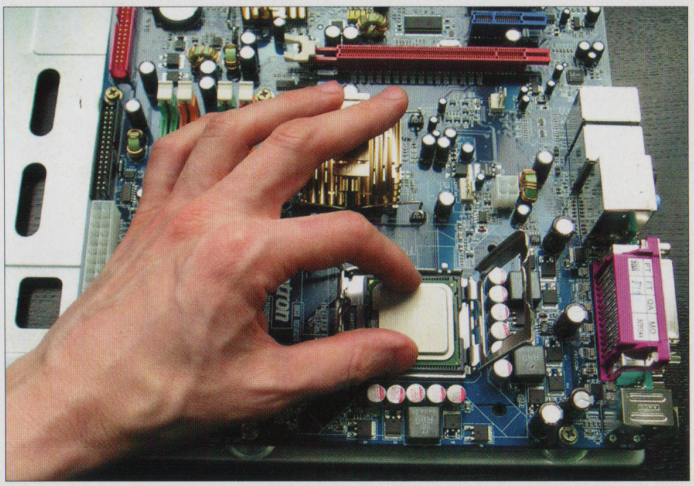
Графическая плата должна быть достаточно быстрой — чтобы машина не спотыкалась на трехмерных играх

2 Закрепите системную плату и установите процессор

Все современные компьютерные корпуса имеют специальный металлический поддон, удерживающий материнскую плату. Плата может крепиться к нему по-разному, в зависимости от используемого корпуса. В некоторых корпусах вам потребуется вкрутить в поддон бронзовые втулки. Затягивая винты, убедитесь, что их головки не замыкают проводники на плате. Если такое случится, проложите изолирующие шайбы.

Отведя рычаг процессорного гнезда в сторону, поднимите его и откройте крышку. Снимите с металлической крышки черную пластиковую заглушку, но будьте осторожны, чтобы случайно не попасть пальцем в гребенку позолоченных проволочных контактов и не погнуть их.

Извлеките процессор из заводской упаковки, снимите с него черную защитную крышку. Заметьте положение вырезов на боковых гранях процессора и соответствующих выступов на гнезде. Поверните микросхему так, чтобы совместить выступы с пазами, после чего аккуратно положите ее в гнездо. Закройте крышку, аккуратно опустите рычаг и защелкните его.



Процессор нужно повернуть так, чтобы прорези на его корпусе попали на выступы гнезда

3 Установите радиатор и модули памяти

Нанесите термопасту на крышку процессора и распределите ее ровным слоем. Если на основании радиатора уже есть термопаста и ее слой не поврежден, вы можете пропустить этот шаг.

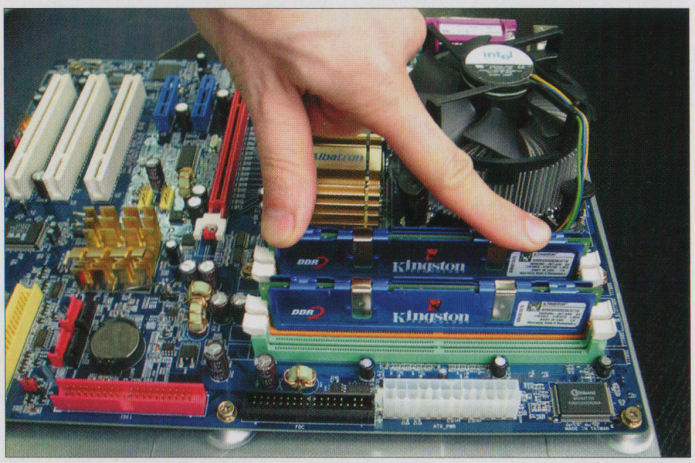
Этап установки радиатора мы описываем исходя из того, что вы используете стандартный интеловский радиатор, поставляемый в коробке с процессором. Указания по установке других радиаторов вы найдете в инструкциях к ним.

Убедитесь, что отверточные пазы на пластмассовых головках интеловского радиатора повернуты в радиальном направлении. Положите радиатор на системную плату так, чтобы заостренные концы всех четырех пластиковых держателей попали в отверстия в плате. Поочередно с силой надавите на все четыре головки до щелчка.

Найдите на плате небольшое четырехконтактное гнездо CPU FAN и подключите к нему провод, тянущийся от процессорного вентилятора. Проложите провод так, чтобы он не мог попасть в крыльчатку вентилятора.

Мы рекомендуем использовать два одинаковых модуля памяти DDR II — благодаря двухканальному контроллеру памяти, встроенному в чипсеты Intel 915 и 925, они смогут работать одновременно, увеличивая производительность компьютера. Лучше всего приобрести комплект из двух согласованных (читай: гарантированно идентичных по характеристикам) модулей.

Загляните в описание к системной плате, с тем чтобы определить, в какие DIMM-гнезда следует устанавливать модули памяти. Совместите вырезы на модулях с выступами на гнездах. Аккуратно вставив модуль в разъем, с силой надавите на него вниз одновременно с двух сторон. Убедитесь, что белые пластмассовые защелки по бокам надежно зафиксировали модуль в гнезде.



С силой надавите на модуль, с тем чтобы он полностью вошел в гнездо

4 Установите накопители и поддон с платой в корпус

Снимите заглушки с передней панели корпуса — для тех отсеков, куда вы намереваетесь установить оптические дисководы CD-ROM или DVD-ROM. Если корзина для накопителей съемная, предварительно извлеките ее из корпуса. Зафиксируйте устройства короткими винтами (длинные могут повредить внутренности накопителей). Подключите к ним кабели от блока питания.

В некоторых корпусах используются специальные салазки, которые нужно закрепить на дисководах. После этого устройства легко и просто вдвигаются внутрь корзины.

Подключите ленточные кабели, поставляемые с системной платой, к оптическому накопителю, флоппи-дисководу (если вы до сих пор не отказались от этого атавизма) и жесткому диску. Мы рекомендуем использовать жесткий диск с интерфейсом Serial ATA. Установите перемычки, определяющие режим работы оптических накопителей, «ведущий/ведомый» (Master/Slave).

Положив поддон рядом с корпусом, подключите к материнской плате кабели от блока питания (2 штуки) и от накопителей (жесткого диска, CD-ROM или DVD-ROM, а также флоппи-дисковода). Затем подсоедините к плате провода, что идут от кнопок и светодиодов, размещенных на передней панели корпуса. Если не знаете, куда их подключать, загляните в описание материнской платы.



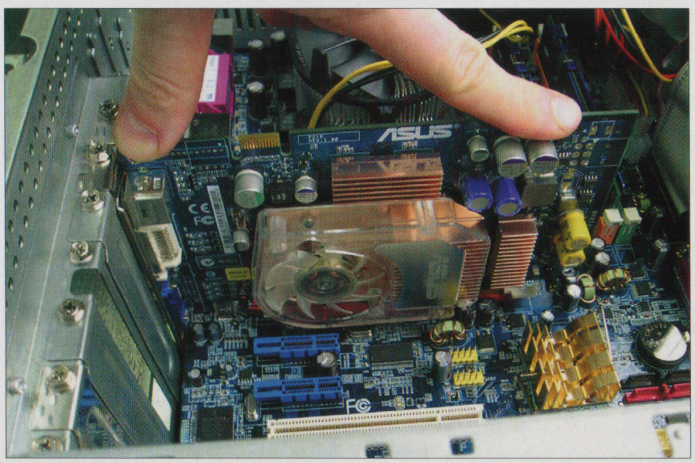
Подсоединив все кабели, вставляйте поддон с платой в корпус

Крепление поддона зависит от вида корпуса, так что будьте внимательны. Чаще всего нужно просто аккуратно вставить поддон и немного сдвинуть его вбок, после чего зафиксировать одним или двумя винтами. Не забудьте о поставляемом вместе с системной платой жестяном экране, который нужно одеть на ее внешние разъемы.

5 Окончательная сборка

Разъем PCI Express — самый длинный на системной плате (если не считать гнезд для модулей памяти). В него следует установить графический акселератор. Отведите защелку в сторону, выровняйте плату над гнездом и с усилием вставьте ее в гнездо. Теперь сначала зафиксируйте пластиковую защелку, затем закрепите скобу графической платы с помощью винта. Если на 3D-акселераторе есть четырехконтактный разъем питания, подключите к нему кабель от блока питания компьютера.

Не торопитесь закрывать крышки корпуса. Подсоедините к системному блоку клавиатуру, мышь, монитор и сетевой кабель и смело включайте машину. Если по ходу сборки что-нибудь перепутали, вам придется снова повозиться с кабелями и разъемами. Приступайте к установке операционной системы, драйверов и любимых программ. Желаем удачи!



Графическая плата вставляется в гнездо, после чего фиксируется защелкой и винтом

Видеомонтажная своими руками

Иван РОГОЖКИН

Категория	SAN
ОС	Mac OS X
Сложность	Безумная

Ученый — это тот, кто удовлетворяет свой интерес за счет государства. Профессионал — тот, кто самореализуется за счет фирмы. Если в распоряжении вашей компании окажутся достаточные финансы, вы сможете создать отличную компьютерную систему для нелинейного видеомонтажа или для любой другой задачи, требующей безумно большого объема хранимых данных.

Сумасшедшие объемы информации — не редкость в профессиональных видеосистемах (далее мы будем говорить только о видеомонтаже — но все изложенное применимо и к другим схожим по сложности задачам), где на каждую минуту эфирного и кинематографического времени приходятся порой исходные записи продолжительностью во много сотен минут. Более того, для ускорения работы над фильмом к видео- и звуковым файлам должны иметь непосредственный доступ сразу десяток-другой человек.

Подобно большевикам, первым делом объявившим о национализации фабрик и заводов, компания Apple Computer предлагает перенести накопители с отдельных рабочих станций по обработке видео и звука в общую сеть хранения данных SAN (Storage Area Network). Для этого Apple выпускает специальный монтируемый в стойки накопитель Xserve RAID, снабженный 14 отсеками для жестких дисков. Набив эту металлическую коробку высотой 3U (около 15 см) самыми емкими на сегодня жесткими дисками по 400 Гбайт, можно получить хранилище вместимостью 5,6 Тбайт. Две такие коробки дадут более 10 Тбайт, а три — свыше 15!

Зачем это нужно? Во-первых, ради простоты наращивания объема дисковой памяти. Системному администратору не потребуется менять накопители в отдельных компьютерах (будь то Power Mac или же более привычные для многих Windows- или Linux-машины), останавливая их работу. Во-вторых, информация окажется собранной в одном месте и будет хорошо защищена. В-третьих, объем хранилища можно будет легко наращивать, даже не выключая Xserve RAID. В-четвертых, скорость передачи информации получится чрезвычайно высокой, но об этом чуть ниже.



Волшебный чемоданчик разъездного кинооператора: PowerBook с цифровой видеокамерой

1 Рабочие станции

Видеомонтаж предлагается делать на рабочих станциях Power Mac G5, оснащенных широкоформатными мониторами Apple Cinema Display. В машинах должна быть установлена память объемом по крайней мере 1 Гбайт, операционная система Mac OS X и пакет для нелинейного видеомонтажа Final Cut компании Apple. В разъем расширения каждого компьютера Power Mac следует вставить интерфейсную плату Apple Fibre Channel Card.



Кино будем монтировать на компьютерах Power Mac G5

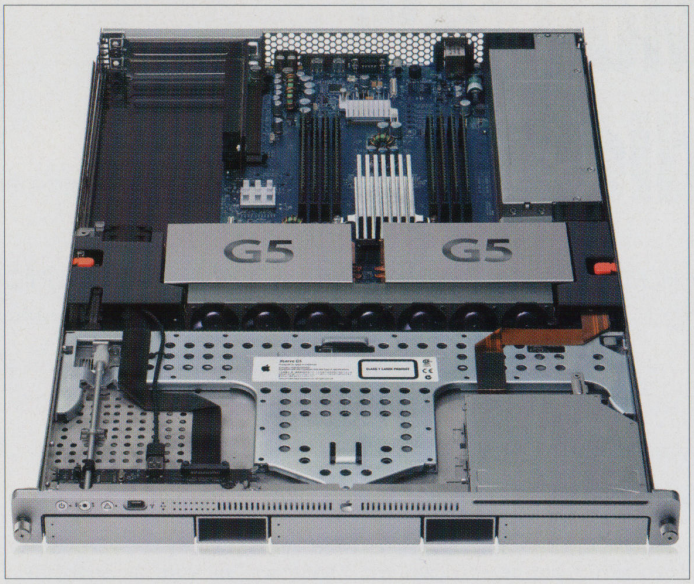
Интерфейс Fibre Channel создавался для больших хранилищ информации. В видеоиндустрии, где пропуск кадров недопустим, его ценят за высокую гарантированную пропускную способность (200 Мбайт/с в каждую сторону) и возможность объединять в единое хранилище множество устройств. В качестве соединителей Fibre Channel можно использовать короткие (до 18 м) «медные» или длинные (до нескольких километров) оптоволоконные кабели. Благодаря последним общее хранилище информации легко удалить от компьютера (куда-нибудь в секретную комнату) метров эдак на 500.

2 Сервер превращается...

Устройство хранения информации Xserve RAID — штука довольно-таки малоинтеллектуальная, скажем прямо — тупая (впрочем, как и любой жесткий диск). Для того чтобы запросы от разных рабочих станций не путались между собой и несколько пользователей не пытались видоизменить один и тот же файл, в систему добавляется сервер Apple Xserve G5. Он, как и Apple Xserve RAID, предназначен для монтажа в стандартные 19-дюймовые промышленные стойки.

Самая производительная модель Xserve G5 сегодня оснащается двумя 2,3-ГГц процессорами Power PC G5, работающими с частотой системной шины 1,15 ГГц. Эти процессоры выпускаются компанией IBM Microelectronics на основе 90-нм технологического процесса «кремний на изоляторе». Сервер имеет восемь DIMM-гнезд для двухканальной памяти ECC DDR400, которые при установке недавно выпущенных 2-Гбайт модулей могут вместить 16 Гбайт памяти.

Общая производительность сервера Apple Xserve G5 достигает 10,35 Гфлопс при вычислениях с двойной точностью и 35,22 Гфлопс при расчетах с одинарной точностью. Вся эта вычислительная мощь в нашем случае будет пущена на выполнение программы Xsan и, чуть-чуть, на обеспечение работы операционной системы Mac OS X Server.



В сервере Xserve G5 дружно работают два процессора Power PC G5

3 Волшебник файловой страны

Пакет Xsan, разработанный компанией Apple специально для построения сетевых хранилищ информации, превращает сервер (или любой другой компьютер Macintosh) в контроллер метаданных, позволяющий избавиться от упомянутых конфликтов при одновременном обращении к файлу и сформировать полноценную файловую систему SAN. Именно он создает файловую структуру на RAID-массивах, обеспечивает обработку запросов на доступ к информации и соблюдение прав доступа для различных пользователей сети.

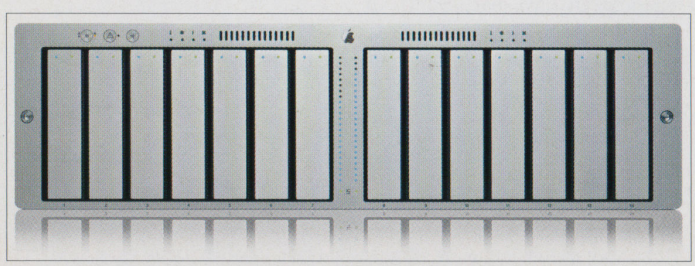
4 Сквозь коммутаторы

Для соединения всего перечисленного оборудования между собой понадобится какой-нибудь стандартный коммутатор Fibre Channel, например QLogic SANbox 5200. Для того чтобы процесс настройки не мешал передаче файлов, в системе предполагается построить отдельную служебную Ethernet-сеть для управления всеми участвующими в SAN устройствами. В ней может использоваться любой стандартный Ethernet-коммутатор.

5 Настраиваем Xserve RAID

Как и сервер Xserve G5, накопитель Xserve RAID предназначен для монтажа в промышленные стойки. На его передней панели имеются 14 дисковых отсеков, разделенных на два банка по семь устройств. Каждый банк обслуживается своим RAID-контроллером с собственным интерфейсом Fibre Channel.

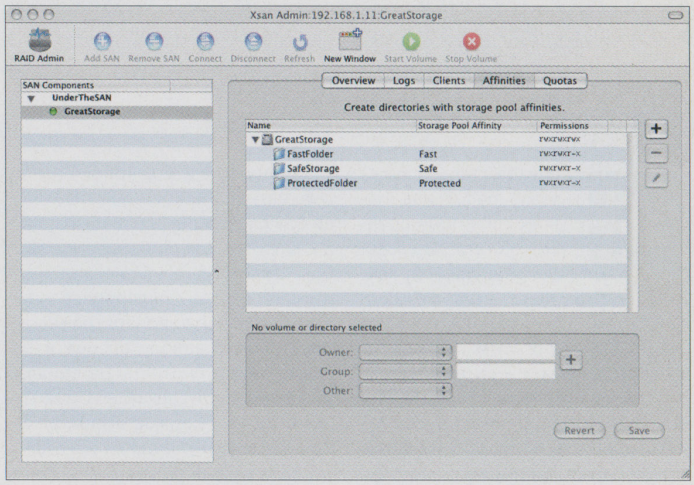
Подключившись удаленно с любого компьютера с Mac OS X, Windows или Linux и используя утилиту RAID Admin, заведите в Xserve RAID три дисковых массива: быстрый RAID 0, сверхнадежный «зеркальный» RAID 1 и отказоустойчивый сбалансированный RAID 5. Наберитесь терпения: процедура построения массивов может затянуться на десяток часов и более, ведь система многократно проверяет надежность каждого сектора на всех жестких дисках.



На передней панели Xserve RAID располагаются 14 дисковых отсеков

6 Ловушка для файлов

У вас есть план, мистер Фикс? В зависимости от конфигурации всей системы, числа станций, работающих с видео, звуком и бухгалтерией «1С» (почти шутка) вам нужно распределить права доступа пользователей и, что очень важно, настроить свойства пользовательских папок, выбирая между скоростью, надежностью и защищенностью. ксимально быстрый, но не защищенный от поломок дисков массив RAID 0 или даже на два таких массива, работающих параллельно. (Скорость обмена файлами в этом случае приблизится к максимальной — 380 Мбайт/с.) Готовые фильмы хорошо разместятся на массиве с избыточностью RAID 5, а особо критичные для работы видеостудии

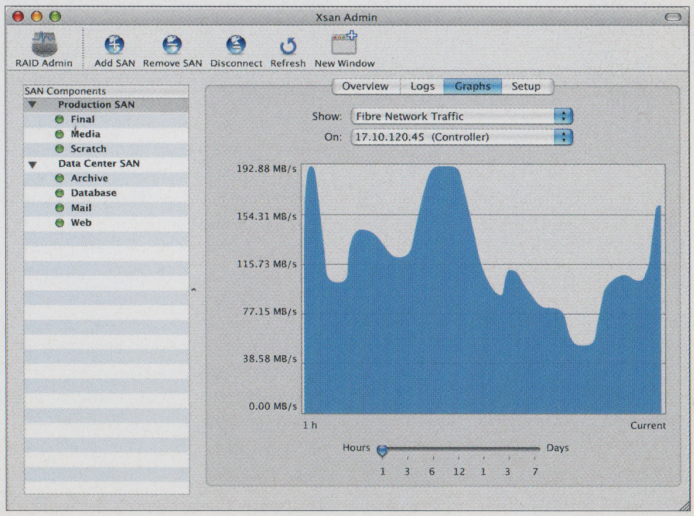


Укажите RAID-массивы, на которых будут храниться файлы, попадающие в разные папки

На наш взгляд, удобнее всего с помощью утилиты Xsan Admin в пределах одного логического тома создать разные папки и присвоить им разные характеристики хранения (storage pool affinities) так, что файлы одной папки будут храниться на RAID 0, другой на RAID 1, а третьей — на RAID 5.

Скажем, scratch-файлы редактора Photoshop и программы видеомонтажа, а также весьма объемные исходные видеоматериалы для сборки фильма лучше помещать на данные о планировании проектов следует хранить на RAID 1, оснащенном дублирующим «зеркальным» накопителем.

Учтите: когда все дисковые отсеки в накопителе Xserve RAID будут заполнены, к системе можно будет без труда подключить второй Xserve RAID. Второй накопитель удобно иметь и для резервного копирования информации или простого расширения уже созданных логических томов. Дерзайте, пробуйте, желаем удачи!



Администратор системы, следя за загрузкой, может оперативно перераспределять трафик

Видеостудия: монтаж в Pinnacle Studio 9

Олег ФОМИНОВ

В предыдущем номере мы обсудили особенности видеомонтажной программы Studio компании Pinnacle Systems и поговорили о том, как в этой системе осуществляется захват видеоматериала.

Настало время заняться тем, ради чего все это и затевалось, — сборкой из разрозненных кусков записей фильма.

Переход ко второму этапу работ над нашим фильмом-проектом (кстати, надеюсь, вы уже дали проекту какое-то звучное название?) связан с выбором второй закладки вверху окна программы. Жмем на «Редактирование» — и вперед!

В качестве тестового материала мы выбрали миниатюрный мультфильм «О птичках» компании Pixar, на котором эта компания так любит демонстрировать достижения своих инженеров и художников. Этот забавный мультфильм уже традиционно для Pixar отличается очень хорошей проработкой деталей и большим числом переходов между сценами, что позволяет еще раз проверить, насколько четко Studio умеет отслеживать все постоянные переключения сцен. Кроме того, нам было интересно взглянуть, насколько блок захвата Pinnacle Studio MovieBox Deluxe испортит изначально очень неплохую картинку. Спешим вас успокоить — все получилось очень и очень неплохо! Studio «поймала» почти все склейки фрагментов (за исключением случаев совсем уж сильной их «похожести» по яркости и цветовому балансу), и качество оказалось вполне на уровне. Правда, есть одна особенность — Studio порой отказывается при захвате создавать фрагменты короче одной секунды, резонно считая: так тонко стоит резать разве что сыр.

Шаг 2.1: предварительная работа с фрагментами

Первое, что стоит сделать в режиме монтажа, — это внимательно отсмотреть все захваченные и размещенные в «Альбоме» материалы и более точно поделить их на фрагменты уже по тематическому признаку.

При работе с «Альбомом» вы будете активно использовать находящееся справа вверху окно «Проигрывателя», позволяющее при выборе фрагмента останавливать и запускать вновь воспроизведение фрагмента, регулировать громкость, проматывать запись вперед и назад, а также смотреть материал в полноэкранном режиме. Обратите внимание на движок «Проигрывателя» — с его помощью вы можете напрямую обратиться к любому кадру захваченных материалов. Если же вам нудно более точное позиционирование, — можно использовать «Счетчик кадров» «Проигрывателя». «Счетчик кадров» отображает тайм-код фрагмента и, в соответствии с общепринятыми нормами, содержит час, минуту, секунду записи, а также номер кадра в этой секунде (в совсем «взрослых» системах впереди к этим числам добавляется еще номер кассеты). Более того, вы можете передвигаться по фильму шажками длиной в кадр, секунду, минуту или час, щелкая мышью на стрелках около показаний счетчика, или прямо «вбить» нужные вам показания тайм-кода.

При упорядочивании материалов в «Альбоме» можно объединить близкие по смыслу последовательно размещенные фрагменты в один, а можно заново провести более точное детектирование сцен, если в момент захвата Studio что-то пропустила. Кстати, при повторном детектировании уже захваченных материалов сцены выделяются, даже если они имеют длительность менее секунды. Наконец, вы можете вручную «разрезать» сцену на две (для этого можно воспользоваться контекстным меню или расположенным под «Проигрывателем» легко узнаваемым инструментом «Бритва», или, по-английски, Razorblade), скажем, если планируете в дальнейшем использовать куски сцены как две независимые части (например, вставив между ними переход или другой фрагмент). А вот переставлять местами фрагменты нельзя, как и удалять заранее непонравившиеся фрагменты.

Важно понимать, что на данном этапе любая операция с фрагментами является совершенно безопасной, — вы фактически не трогаете захваченные вами видеофрагменты, которые хранятся где-то на диске одним большим файлом (или несколькими, если время захвата было очень большим или в процессе захвата происходили остановки и повторные запуски процесса). Все фрагменты в «Альбоме» — не более чем ссылки на эти огромные видеофайлы. Это становится еще более понятно, когда вы поиграетесь с «Проигрывателем», точнее, с его движком прямой адресации фильма, или со «Счетчиком кадров».

Впрочем, и при любых других операциях, даже потенциально опасных, Studio позволяет воспользоваться многоуровневым откатом/накатом ваших действий, память которого простирается куда-то почти в бесконечность (по крайней мере, мне так и не удалось исчерпать его пределы). Так что можно совершенно смело экспериментировать с фильмом и, если что-то не понравилось, возвращаться назад.

Не забывайте о возможности задать развернутое имя (комментарий) для фрагмента, а также выбрать любой кадр в качестве картинки, идентифицирующей фрагмент в «Альбоме». Эти функции окажутся особенно полезными, как только вы возьметесь за работу над фильмом длительностью более десятка минут, — фрагментов получится так много, что ориентироваться в них станет очень затруднительно.

Пепел в волосах

Как правильно заметили в своих письмах несколько читателей ПЛ, в предыдущей статье была допущена оговорка, которая могла серьезно повлиять на восприятие излагаемого материала.

Камеры стандарта DV пишут данные на пленку со скоростью 25 млн. бит/с (именно поэтому такой поток данных порой называется DV25), что дает 187,5 млн. байт/мин, или 11 250 млн. байт/ч, или чуть меньше 12 Гбайт/ч. Однако особенности работы с записанным звуком приводят к тому, что общий поток несколько возрастает и переваливает за 12 Гбайт/ч, так что для оценок необходимого для работы дискового пространства мы рекомендовали бы запомнить число 13 Гбайт/ч. И на 120-гигабайтном диске, с учетом его служебных областей, разместятся почти 9 ч DV-материала.

Ни о каких 13 Гбайт/мин (как ошибочно указано в апрельской статье) в любительском видеомонтаже не может идти речи! Даже при работе с видео высокого разрешения поток данных редко превышает 100 Мбайт/с, и только в случае самого качественного на сегодня варианта видео высокой четкости с отсутствием дополнительной компрессии данных и максимальным числом сохраняемых в записи разрядов цветности, почти не уступающего по качеству картинки профессиональной 35-мм кинопленке, поток данных составляет примерно 200 Мбайт/с, или 12 Гбайт/мин.

Приносим свои извинения читателям!



StoryBoard. Одно движение — и почти все захваченные фрагменты оказались в «Сценарии». Обратите внимание: два первых фрагмента этой чести не удостоились, что видно по отсутствию в «Альбоме» около них зеленых «галочек»

Нельзя сказать, чтобы «Альбом» был вершиной гибкости и удобства среди встречающихся во всех видеомонтажках подсистем управления захваченным и хранимым контентом. Профессиональные монтажные системы обычно используют другие, более гибкие подходы (на основе папок или корзин-«бинов»), однако, как всегда, гибкость и универсальность ведут к усложнению и требованию более высокой самодисциплины. Так что при условии работы с небольшим числом отдельных записей, одновременно находящихся в процессе монтажа, «Альбом» Studio оказывается почти оптимальным выбором.

Заметим, что «Альбом» среди прочего позволяет импортировать материалы, захваченные какой-либо другой программой видеозахвата. Кстати, любой такой внешний файл можно также легко делить на сцены (фрагменты) — ведь Studio хранит информацию о сценах в особых файлах, никак с файлом — исходником видео не связанных.

Шаг 2.2: «Сценарий» — черновая «сборка» фильма

Теперь настало время заняться собственно сборкой фильма.

Режиссеры при планировании съемок обычно делают специальные зарисовки, состоящие из ключевых кадров снимаемой сцены и называемые «раскадровками» (по-английски — Storyboard).

В Studio тоже есть нечто подобное. Все понравившиеся вам фрагменты вы можете в произвольном порядке выбрать из «Альбома» и «бросить» на размещенный внизу экрана «Сценарий» вашего будущего фильма — при этом фрагменты расположатся именно в выбранном порядке.

Можно выделить сразу несколько фрагментов и перенести их в «Сценарий» скопом (мышкой или при помощи контекстного меню), а можно выбрать вообще все материалы (стандартным способом — с помощью клавиатурного сокращения или меню «Редактирование») и сразу получить как бы почти готовый фильм...

Давайте еще раз взглянем на наш проект — кстати, и в этом режиме «Проигрыватель» вам очень поможет (правда, «Счетчик кадров» уже будет отсчитывать время от начала монтируемого фильма). Наверняка вы увидите, что отдельные фрагменты явно лишние, а некоторые — стоит поменять местами... Не беда — вы можете прямо тут же, в «Сценарии», поменять местами фрагменты, просто подхватив их мышкой и перенеся в нужное место фильма, а также легко удалить ненужный фрагмент.

Если результат в первом приближении вас устраивает и в этот момент вами вдруг овладел приступ непереносимой лени, — можно закончить монтаж фильма за несколько секунд. Для этого достаточно совершить всего две операции — «подложить» под фильм трек с фоновой музыкой (ну какой же фильм обходится без музыки!) и воспользоваться подсистемой SmartMovie.

Шаг 2.3: SmartMovie — монтаж для ленивых

Для «подкладки» музыкального фона мы идем в «Альбом» и выбираем закладку со значком громкоговорителя, после чего получаем доступ ко всем музыкальным записям, хранимым на компьютере. Еще пару щелчков — и фоновая музыка уже на месте.

Подсистема SmartMovie позволяет автоматически генерировать сносный фильм за минимальное время, и при этом вы будете должны задать системе лишь общие параметры. Из всего пять.

Первый описывает желаемый «Стиль фильма», и в зависимости от его выбора вы получите либо агрессивно нарезанную «лапшу» в стиле ролика MTV, либо плавно текущую сагу с редкими перебивками, либо что-то среднее.

Второй параметр разрешает или запрещает SmartMovie менять местами при склейке расположенные в «Сценарии» фрагменты.

Третий параметр задает относительную громкость фоновой музыки и звука самого фильма.

Четвертый задает титры, появляющиеся в начале фильма.

Наконец, пятый позволяет задать завершающие титры.

Все! Далее можно пойти заварить чайку — к тому времени, когда вы вернетесь, Studio уже наверняка закончит работу.

Шаг 2.4: «Линия времени» для недовольных

Лучше всего SmartMovie работает с материалами, специально предназначенными для создания музыкального клипа, но и с записью вечеринки она расправляется довольно неплохо... Впрочем, очень многого от этой функции ожидать не стоит: все-таки режиссеры получают свои деньги не просто так, да и к творчеству SmartMovie имеет довольно слабое отношение...

Для достижения более тонкого контроля над процессом монтажа вам придется перейти от сделавшего свое дело «Сценария» к «Линии времени» (Timeline — многие предпочитают говорить и по-русски так же, «тайм-линия»). Переключение видов представления монтируемого фильма осуществляется выбором пиктограмм под «Проигрывателем».

В режиме «Линии времени» вы получаете два основных преимущества перед «Сценарием».

Во-первых, вы видите длительность каждого из фрагментов, что резко упрощает ориентацию в создаваемом фильме. Для удобства управления масштабом «Линии времени» имеются пиктограммы-«лупы», расположенные в левом нижнем углу экрана.

Во-вторых, вы можете работать с фрагментами вашего фильма не только как с единым целым (как в «Сценарии»), но и рассматривать его как совокупность нескольких одновременно исполняемых треков, несущих различную визуальную или звуковую информацию.

Практически любой фильм имеет как минимум два параллельных трека: видеотрек с визуальным рядом и одновременно с ним записываемый аудиотрек (на сленге связанного с кино и видео народа называемый «синхронным звуком» или просто «синхроном»). Кроме того, почти всегда в фильме имеется трек с фоновой музыкой, часто — трек с голосовыми диктор-скими комментариями (вроде «А это Вася первый раз встает на лыжи») — заметьте, в отличие от синхрона, эти звуковые треки жестко с основным видеорядом не связаны. Любой серьезный фильм имеет и титры, которые также неплохо было бы разместить на отдельном треке титров...

Отступление: какие бывают тайм-линии

По большому счету, именно универсальностью тайм-линии и удобством работы с ней и определяется класс видеомонтажной программы. И поскольку существуют видеомонтажки самых разных классов, концепции тайм-линии в них должны различаться очень и очень сильно.

Видеомонтажки любительского уровня ориентированы на съемки одной камерой, поэтому здесь обычно бывает достаточно всего одного видеотрека и всего одного синхрона. 95% любителей домашнего видео никогда не пойдут дальше этого и, скорее всего, даже не осознают возникающих в связи с выбранной концепцией монтажа ограничений.

В серьезных профессиональных программах обычно допускается почти бесконечное число одновременно редактируемых треков, причем почти всегда вы сами можете сказать, какой из них должен содержать видео, какой — звук, а какой — титры. Жесточайшая необходимость в подобной вольнице возникает сразу, как только вы должны сводить воедино несколько одновременно записываемых материалов.

Один из самых ярких примеров — монтаж записи концерта, снимаемого одновременно несколькими камерами. Пусть, пока одна камера сосредоточилась на первой скрипке, вторая делает обзорную панораму по восторженно слушающему залу, а третья снимает дирижера. Однако при монтаже, для того чтобы синхронизация звука и движений исполнителей не нарушалась, приходится одновременно



Для обрезки аудио- и видеотреков можно использовать инструмент «Монтажный нож». Звуковые треки тайм-линии снабжены «резиновыми нитями» для регулирования громкости звучания и стереобаланса

использовать все треки с камер плюс синхрон, записываемый специальным звуковым оборудованием, включая и выключая видимость того или иного видеотрека и используя переходы между ними.

Примерно та же ситуация возникает и при работе с несколькими источниками звука — однако сегодня практически все видеомонтажки по уровню работы со звуком уступают специализированным аудиоредакторам, поэтому чаще всего в видеомонтажку помещают звуковой трек, уже обработанный в других программах (например, в Pro Tools).

Наконец, есть целый класс монтажных операций, в принципе невозможных без наличия нескольких видеотреков. Скажем, широко используемая заставка, на которой извивается кинолента, каждый кадр которой представляет собой проигрываемый мини-фильм, почти элементарно создается в многотрековой видеомонтажке, тогда как в однотрековой видеомонтажке потребует мучительного многократного прогона циклов, состоящих из монтажных операций, экспорта промежуточного варианта фильма, его импорта и — снова — монтажа, добавления еще одного «кадрика»...

Почти взрослая «Линия времени»

В Studio, как в монтажной программе начального уровня, принята достаточно простая концепция тайм-линии. «Линия времени» тут состоит ровно из пяти треков, причем каждый из них имеет строго заданное предназначение: видео, звук-синхрон, титры и неподвижные картинки, фоновая музыка, дикторские комментарии и звуковые эффекты.

Вы, как и в режиме «Сценария», можете таскать фрагмент по «Линии времени», меняя порядок сцен в фильме. Но здесь появляется совершенно новая возможность: выделив фрагмент, захватив мышкой его начало или конец и двигая их, вы можете прямо здесь же менять длительность фрагмента — при этом оставшиеся справа от точки редактирования кадры будут смещаться, заполняя образовавшийся зазор.

Описанная нами операция называется «обрезкой» (Trimming, распространен также русский вариант «тримминг») выбранных материалов. Грубую обрезку можно вести прямо на тайм-линии. Для более точного редактирования фрагмента в Studio существуют специальный инструмент «Монтажный нож», который проще всего вызывать двойным щелчком на фрагменте. При помощи «Монтажного ножа» вы можете с точностью до кадра обрезать фрагмент, установив его начало и конец.

Однако не забывайте, что у нас имеются и другие типы треков. Звуковые треки имеют в своем арсенале очень полезную функцию — они отображают в виде волнового профиля громкость звука (фон трека в этом случае будет синим). Кроме того, вы можете прямо тут же, на «Линии времени», задавать функцию изменения громкости трека почти по любому закону, просто «тыкая» в тайм-линию мышью и сдвигая узлы «резиновой нити». Можно переключить вид трека — и так же легко наблюдать и регулировать стереобаланс (фон трека с профилем сигнала и «резиновой нитью» при этом станет зеленым).

Среди других инструментов для работы с видео имеются средства добавления титров и неподвижных картинок, захвата отдельных кадров, цветовой коррекции и простеньких художественных видеоэффектов, изменения скорости воспроизведения видео и создания стробоскопического эффекта. Для аудиотреков набор инструментов несколько иной — это все тот же «Монтажный нож», микшер для трех аудиоканалов Studio, рекордер для записи голосовых комментариев, простенький риппер для копирования треков с Audio CD и модуль SmartSound, позволяющий создавать фоновый звуковой трек произвольной длительности и заданного стиля. В общем, попытка выполнить почти любую сложную операцию с фрагментом приводит к открыванию одного из инструментов. Все они сведены в два меню (для работы со звуком и видео), доступные посредством пиктограммы с чемоданчиком в правом верхнем углу «Линии времени».

В любой момент вы можете «вбросить» между любыми двумя фрагментами еще один, при этом все фрагменты «правее» (т. е. «позже») на «Линии времени» сдвигаются, освобождая место для вставляемого фрагмента. Такой самый простой режим монтажа называется «монтаж вставкой» (Insert Edit).

В Studio каждый из треков может быть «зафиксирован» (Locked) на «Линии времени» (для этого надо щелкнуть на «замочке» у правого края трека), и тогда любые операции над треками информацию на «залоченном» треке затрагивать не будут. Например, зафиксировав все треки, кроме синхрона, и удалив фрагменты, вы получите ситуацию, когда затронутые операцией фрагменты лишатся звука.

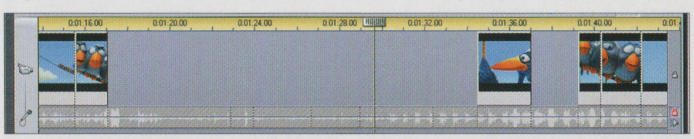
Совет тем, кто предпочитает работать мышью: при нажатии клавиши Control и сдвиге границ фрагмента его обрезка не будет приводить к перемещению остальных фрагментов, что может с успехом заменить «залочку» треков.

Механизм фиксации позволяет осуществлять интересные виды монтажа. В частности, существует вариант монтажа вставкой, аналогичный реализованному в программе Apple iMovie режиму PasteOver. Для тех, кто не работал в iMovie, — эта операция просто замещает картинку одного фрагмента картинкой другого при сохранении звука исходного фрагмента.

Представьте, что вам нужно совместить звук из одного фрагмента и видео из другого. Вернемся к нашему примеру с концертом и предположим, что вы хотите в сюжет с крупным планом слушателя вставить записанный в несколько иной момент звук исполняемого произведения. Для достижения такого эффекта вы берете фрагмент с нужным вам звуковым рядом, фиксируете трек синхронного звука, после чего обрезаете или же удаляете вовсе лишь только видеофрагмент (оставляя звуковой трек неизменным — ведь он зафиксирован!). В образовавшуюся на тайм-линии на видеотреке «дырку» вы помещаете видео с восторженно слушающими зрителями, при этом синхронное аудио помещаемого фрагмента игнорируется, поскольку аудиотрек остается зафиксированным. Все!

Усложним задачу. Вернемся к нашему примеру с концертом и предположим, что вы хотите в сюжет с крупным планом исполнителя вставить снятую чуть позже панораму зрительного зала с последующим возвратом к артисту, но при этом звук на протяжении всей панорамы должен продолжать идти из фрагмента с исполнителем. Эта операция требует предварительного разбиения клипа на несколько, и осуществляется она при помощи инструмента «Бритва» (Razorblade). Далее, фиксируя аудиотрек и изменяя длительность каждой из половинок видеоклипа, вы добиваетесь нужного размера и положения «дыры» на тайм-линии и помещаете в нее видео со зрителями.

Конечно, эти операции несколько сложнее, чем примитивная PasteOver под iMovie, однако обеспечивают заметно большую гибкость. Например, вы можете легко сделать и обратную операцию — на



«Залочив» видеотрек, можно получить структуру вот с такими «дырами» при сохранении исходного звукового трека. Методы заполнения «дыр» подскажет вам ваша фантазия



Такой тип склейки фрагментов по-русски зовется «монтажом со сдвигом», а по-английски — L-cut

неизменный видеоряд наложить звук из другого фрагмента, что в iMovie осуществить уже гораздо труднее.

Еще два распространенных режима монтажа имеют общее название «монтажа расщеплением» или «монтажа со сдвигом» (Split Edit, устойчивого русского аналога нет). Они применяются, когда при склейке двух фрагментов «встык» видео первого из фрагментов должно кончаться чуть раньше (L-cut) или чуть позже (J-cut), чем его синхронное аудио (названия связаны с тем, что форма комбинированного аудиовидеотрека на тайм-линии напоминает именно эти буквы). Осилив описание монтажа вставкой, читатель, скорее всего, сам придет к правильной последовательности действий. Достаточно просто зафиксировать видеотрек и двигать границу между аудиофрагментами. Можно и наоборот — зафиксировать аудиотрек и двигать границу между видеофрагментами.

Но надо помнить, что монтаж расщеплением возможен только в случае, когда хотя бы у одного из фрагментов в точке их склейки имеется отрезанный ранее запас, за счет которого и будет заполняться эта самая «ступенька» между границами аудио- и видеофрагментов...

Рядом с «замочком», фиксирующим трек, расположена пиктограмма, позволяющая отключить воспроизведение трека. В результате, например, вы сможете прослушать оригинальный, без дикторских комментариев, синхрон.

Напоследок позволим себе небольшую страшилку: подавляющее большинство ошибок монтажа, встречающихся в весьма уважаемых телевизионных передачах и даже фильмах, связано с потерей синхронизации между звуком и видео. Так что подумайте дважды, перед тем как «лочить» трек, — эта операция является прямым путем в ад рассинхронизации!

В общем, Studio обеспечивает достаточно мощные (иногда — даже излишне!) средства для решения почти любых задач при условии, что съемки велись одной камерой.

Строго говоря, кроме «Сценария» и «Линии времени» в Studio имеется еще один режим монтажа — «Монтажный лист», в котором отображается так называемый монтажный лист фильма. Суть его проста — здесь перечисляется порядок фрагментов, положение начала каждого фрагмента от начала всего фильма, длительность фрагмента и начало фрагмента от начала исходных захваченных материалов. Короче говоря, указывается, сколько и откуда вырезать и куда приклеить. Смысл существования такого монтажного листа в Studio — обеспечить хотя бы некоторую совместимость с другими монтажными программами.

Шаг 2.5: эффекты и переходы...

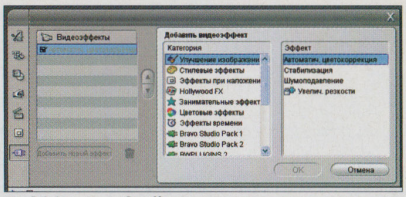
Под эффектами традиционно понимают изменения визуального ряда, затрагивающие находящиеся «под эффектом» один или несколько фрагментов, при этом логическая структура фильма как последовательности изолированных и склеенных «встык» фрагментов не изменяется. Примером эффекта является цветокоррекция фрагмента, наложение сепии, добавление «потертости» или зернистости, как на старых пленках...



Список плоских и особенно трехмерных переходов Studio впечатляет

Под переходом, напротив, понимают изменение визуального ряда, возникающее на границе двух фрагментов и использующее информацию из них обоих. Скажем, столь часто применяемый в спортивных трансляциях «вылет окошка» с повтором интересного момента — самый что ни на есть классический переход типа «картинка в картинке».

Следует отметить одну особенность видеомонтажек, ориентированных, как и Studio, на использование одного видеотрека. Только для них понятие перехода является действительно логичным, поскольку здесь видеоматериалы всегда монтируются «встык». В многотрековых монтажках видеоматериалы почти всегда располагаются на нескольких «этажах», перекрывая друг друга, так что перехода как такового не наблюдается. Вместо этого в качестве перехода можно использовать эффекты, меняющие прозрачность, или другие параметры видеотреков — эффект будет аналогичным переходам.

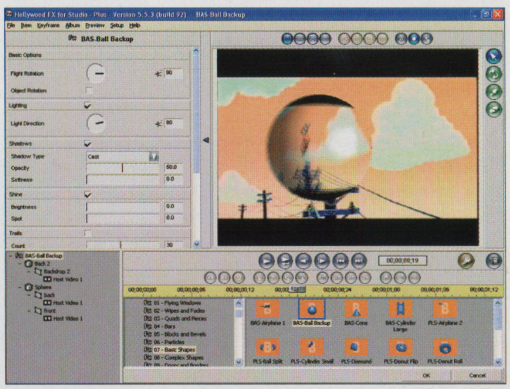


Эффекты в Studio живут среди монтажных инструментов, в «чемоданчике»

Обычно считается, что операции наложения эффектов и переходов, а также добавление титров выполняются после завершения основного процесса монтажа материалов, хотя по сути все они являются естественной частью монтажного процесса. Вы можете выполнять монтажные операции в любой последовательности — например, сначала обрезать фрагменты, потом наложить переходы, потом решить изменить склейку с прямой на L-cut, потом наложить фоновый звуковой трек и, наконец, решить добавить еще один фрагмент.

Доступ к эффектам, переходам и титрам осуществляется при помощи закладок «Альбома». Как уже говорилось, самая верхняя закладка связана со страницами, хранящими ваши захваченные или импортированные видеофрагменты. Вторая закладка хранит средства монтажа, связанные с переходами между фрагментами; третья — с титрами; четвертая ссылается на страницы с неподвижными изображениями; пятая — на библиотеку звуковых эффектов; а последняя используется при создании DVD Video. Как видите, эффекты как таковые специально не выделены, часть из них отнесена к инструментам редактирования отдельных фрагментов, а часть — к системе генерации титров.

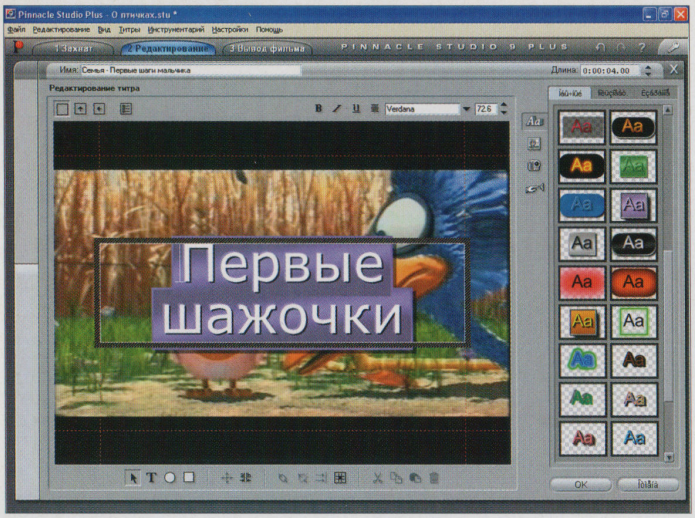
Разнообразие библиотеки эффектов и переходов Studio сначала просто потрясает. В стандартный пакет переходов Studio входят как ставшие уже привычными по передачам и трансляциям различные вытеснения, растворения, сдвиги, несколько довольно сложных трехмерных эффектов пакета Hollywood FX for Studio. Правда, предварительный просмотр таких трехмерных эффектов в реальном времени требует относительно мощного трехмерного видеоакселератора или же очень мощного процессора. Кроме того, в стандартную поставку входит еще и демоверсия нескольких дополнительных пакетов расширений Hollywood FX, при использовании которых картинка портится логотипом Pinnacle Systems. Если переход вам нужен, — его можно сразу купить по Интернету, получив активирующий ключ. Желающим получить весь пакет дополнительных 3D-эффектов придется потратить вполне ощутимую сумму.



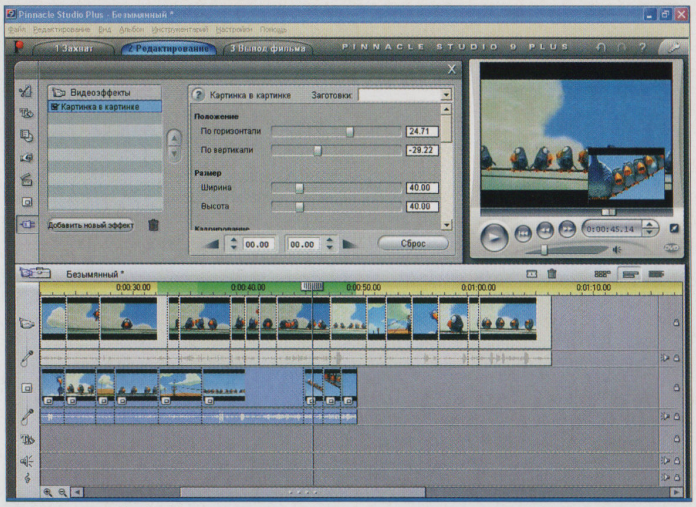
Каждый эффект Hollywood FX имеет кучу настроечных параметров

Гораздо менее зрелищны, но крайне полезны в работе несколько фильтров, которых очень не хватает во многих других простых монтажках для повседневной работы с видео. Найти их можно в меню аудио- и видеоинструментов, скрытых за «чемоданчиком» над таймлинией.

Наверно, самый главный из них — фильтр цветокоррекции, позволяющий подкорректировать неправильные настройки баланса белого. Правда, фильтр работает полностью автоматически, не разрешая вам самим «подкрутить» цвет в сценах со сложным цветным освещением (скажем, при цветной подсветке сцены), но лучше уж иметь такой фильтр, чем вообще ничего. Кроме того, в Studio появился довольно интеллектуальный стабилизатор изображения, позволяющий избавиться от дрожания камеры в процессе съемки. Опять-таки профессиональные пакеты видеомонтажа предлагают более широкие возможности по стабилизации изображения, но и научиться работать с такими фильтрами гораздо сложнее. Следующий фильтр «подчищает» видеосигнал от дефектов, характерных для давно хранящихся видеокассет. Есть еще и простенький звуковой фильтр, удаляющий посторонние шумы из звукового со-



Подсистема создания титров пришла в Studio из более старших программ



Наличие в Studio Plus второго видеотрека позволяет вводить эффекты новых типов, в частности, «картинка в картинке»

провождения (например, шум мотора камеры или свист ветра).

Крайне важным для «почти профессиональной работы» является наличие в Studio возможности подключения дополнительных внешних модулей эффектов распространенных профессиональных форматов — RTFx для видео и VST для аудио. В результате, если вас не устраивает работа встроенных в Studio фильтров или эффектов, вы можете просто подключить профессиональный фильтр и воспользоваться его расширенными возможностями. Ранее для подобных операций приходилось покидать среду Studio. Скажем, для борьбы с «биениями» шума двигателя камеры ранее приходилось экспортировать звуковой трек фильма, переносить его в полупрофессиональный звуковой редактор, обрабатывать его там и потом снова подключать звук к видеофильму.

Программа Studio когда-то стала первой среди любительских монтажек, где вся тяжелая работа (просчет эффектов, наложение фильтров, создание титров, экспорт ролика в формате MPEG2 для DVD) выполняется в фоновом режиме, не мешая параллельно продолжать творчески обрабатывать фильм. Сегодня ситуация еще более улучшилась — программа активно использует возможности 3D-акселераторов, установленных в вашем компьютере, для работы с 3D-эффектами и переходами, входящими в пакет Hollywood FX (только для адаптеров ATI RADEON и NVIDIA GeForce). Важно, что программа позволяет вам выбрать, когда будет использоваться акселератор — только для чернового просмотра эффекта или и для его «чистового» использования. Если у вас есть сомнения в качестве картинки, создаваемой 3D-подсистемой акселератора, вы всегда можете отказаться от его услуг ценой более длительного времени подготовки окончательного варианта фильма.

Шаг 2.6: титры

Отдельного разговора заслуживает входящая в стандартный пакет Studio программа TitleDeco, позволяющая строить довольно сложные и почти профессионально выглядящие титры.

Вы можете либо воспользоваться одним из предопределенных стилей, либо создать свой собственный. Можно выбрать произвольный статический фон или же градиентную закраску, наложить на фон произвольный текст любого шрифта, задать цветные тени от букв, как угодно вращать и растягивать текст, а также добавить простенькую векторную графику. Наконец, можно задать несколько вариантов движения текста по экрану, в частности прокрутку строк в стиле «В фильме снимались...».

Отступление: варианты исполнения Studio

Как мы уже отмечали, ПО Studio 9 поставляется в двух разных вариантах — обычном и с суффиксом «Plus». Настало время разобраться, в чем «Plus» лучше «просто Studio».

Принципиальное отличие «Plus» — в том, что этот вариант видеомонтажки допускает работу с двумя видеотреками, хотя создатели Studio Plus и скрыли это за неочевидным интерфейсом.

Достаточно вам подхватить мышкой любой видеоклип из «Альбома» и перенести его на трек титров, как тут же возникнет еще одна пара треков (для видео и синхрона), и избранный вами фрагмент окажется помещенным на эту пару треков. Эти треки называются «треками наложения»

Появившийся видеотрек наложения имеет приоритет над традиционным, т. е. помещаемые на него материалы «заслоняют» обычный видеотрек. Звук трека наложения подмешивается точно так же, как и звук основного видеотрека, — если только вы не отключите его воспроизведение.

Какие инструменты мы имеем, чтобы работать с треком наложения? Самый простой инструмент — использование наложения как такового, в результате чего все проблемы с вариантами типа PasteOver пропадают.

Однако среди видеоинструментов можно найти и кое-что, специально предназначенное для работы с треком наложения. Оказывается, изображение трека наложения может использоваться для создания эффектов типа «картинка в картинке» и хромакея. Хромакей — это самый распространенный способ комбинированных съемок, когда объект снимается на фоне специального фона (обычно синего или зеленого), который затем замещается другим изображением (гораздо более наглядно об этом рассказано в статье о создании фильма «Мастер и Маргарита» в этом номере журнала). В нашем случае основной видеотрек будет выступать в качестве фона, а передний план, снятый в «зеленой комнате», — располагаться на треке наложения.

Как видите, Studio Plus позволяет не только заметно облегчить сложные склейки и работу с парой камер, но и всерьез заняться комбинированными съемками. Кстати, Pinnacle Systems даже поставляет специальный расширенный вариант Studio, куда, помимо всего прочего, входит и зеленый фон для съемок с кеингом.

Есть у Studio Plus и еще одно серьезное отличие от «просто Studio» — она хорошо умеет работать с неподвижными изображениями. При помощи нового встроенного в Studio Plus инструмента можно делать наплывы и панорамирование неподвижных изображений, а также генерировать красивые переходы между изображениями. В общем, перед нами — классное средство создания слайд-шоу.

В зависимости от каждого конкретного варианта поставки Studio комплектация может также меняться, но это скорее относится уже к особенностям комплекта, а не программы Studio как таковой.

В следующий раз мы обсудим, как вывести смонтированные в Studio материалы в виде файла, видеокассеты или диска DVD Video.



Принцип работы хромакея — замена заданного цвета одного видео находящимися в тех же точках фрагментами другого видео

Центр музыкальной студии

Антон ПАВЛЕНКО

Создание студии чаще всего начинается с приобретения компьютера и дальнейшего подключения различных периферийных устройств. И вот как раз центром коммутации всех периферийных устройств и является микшерный пульт. Речь здесь идет именно об аппаратном микшировании, а не программном, которое осуществляется внутри самой звуковой платы или звукового интерфейса. Аппаратный микшерный пульт нужен, чтобы подключить всю необходимую аппаратуру.

В контексте звукового микширования перед музыкантом стоят две основные задачи:

— Регулировка уровней громкости различных звуковых каналов, баланса, частотного диапазона и т. д., чтобы правильно записать общий звуковой сигнал.

— Искусство превращения звукового материала, записанного в первом пункте, в законченное, отполированное готовое произведение, которое интересно будет слушать не только его производителю.

Рассмотрим основные варианты решения этих вопросов, перспективы развития микширования в плане возникновения новых технологий, а также основные принципы коммутации студийного оборудования.

Какой тип микшера выбрать?

Традиционно микшер — устройство, с помощью которого все выходы звуковых устройств связываются со входами прочего оборудования. Сегодня, однако, иногда можно обходиться без традиционного микшера, используя вместо аппаратной обработки программные эффекты, а в качестве микшера — секвенсор. Но тем не менее все равно приходится стыковать к звуковой карте достаточное количество оборудования, и здесь без традиционного микшера уже не обойтись.

Выбор микшера — одна из самых сложных проблем, возникающих при комплектации домашней студии, потому что существует множество вариантов решения этой задачи. Основной вопрос — как много каналов вам нужно? Стандартный ответ — как минимум на одну пару каналов больше, чем вы сейчас готовы использовать. Нужно оставить себе пространство для будущего расширения и усовершенствования студии. Микшер необходим, когда имеется множество MIDI-синтезаторов, микрофонов, процессоров обработки звука, источников звука, плееров, дополнительного оборудования — короче, всего того, что вы хотите подключить к звуковому компьютеру. Микшер позволяет объединить все в одной коммутационной матрице и управлять звуками с помощью регуляторов.

Существует два основных типа микшеров — аналоговые и цифровые. Аналоговые объединяют аналоговые звуковые сигналы и не конвертируют их в цифру. Цифровые объединяют и аналоговые, и цифровые сигналы и подают сигнал в компьютер уже в цифровом виде. Такие микшеры сложнее, совершеннее и, соответственно, дороже.

Все идет от простого к сложному, и, как правило, комплектация студии начинается с аналогового микшера, но впоследствии некоторые меняют его на цифровой. Микшер должен быть хорошим, качественным. Если качество дешевого микшера окажется неудовлетворительным, то никакого толку от вашей студии уже не будет. Впрочем, качество сегодняшних пультов уже достаточно высоко, и даже недорогие варианты не всегда отличимы от своих старших собратьев. Качество микшера — это не только качество его звучания, но и необходимый для удобной работы набор возможностей.

На микшере должны находиться не только линейные входы, но также микрофонные и инструментальные с предварительными усилителями, которые позволят относительно слабому сигналу от микрофона или гитары на равных сосуществовать с более мощными сигналами линейных источников. Также существует такое понятие, как «шины миксера». Шина — это главная дорога к одному фейдеру (регулятору). Вы можете взять сигнал, идущий к конкретному фейдеру, и направить его в любое место пульта. У микшера с шинами на каждом канале существует переключатель, позволяющий отправить



Недорогой микшерный пульт Phonic MU-1002, с которого многие начинают свою студию. 10 каналов, 2 микрофонных предусилителя, 3-полосные эквалайзеры, регулировка уровня посыла на всех каналах

сигнал на любую из шин. Основная шина называется L/R BUS, другие могут быть объединены в группы 1—2, 3—4 и т. д. В конце концов сигнал приходит на основной регулятор (MASTER FADER). Обычно сигнал с дорожки или группы дорожек посылают на запись в многоканальный магнитофон, звуковую карту или звуковой интерфейс.

Подключение микшера к аудиоинтерфейсу

Множество начинающих музыкантов полагают, что достаточно подключить



Пример подключения внешнего процессора эффектов к пульту



Один из самых известных и популярных микшерных пультов, прекрасно подходящих для небольшой домашней студии, — Mackie 1402 VLZ Pro, имеет альтернативную шину

основные выходы (MAIN OUT) микшера к звуковой карте — и сразу появится возможность контролировать сигнал с выходов (CONTROL ROOM). В таких случаях часто появляется высокий звук, это называется эффектом обратной связи (FEEDBACK). Дело в том, что микшер подключен неправильно. В случае с дешевым микшером (что не рекомендуется) и с микшером подороже, имеющим альтернативную шину (ALT 3-4 BUS) или прямые выходы для записи на внешние источники (что необходимо, если вы решили подходить к делу серьезно) варианты коммутации несколько отличаются. Всегда предпочтительнее иметь микшер с альтернативной шиной, это дает некоторую свободу коммутации оборудования.

Альтернативная шина — дополнительная шина, которая вводится в пульт ради удобства коммутации. С помощью специальных переключателей можно направить сигнал с любого канала пульта на любой из двух стереовыходов. То есть микшер как бы разделяется на две части — одна используется для направления сигналов с источников (например, микрофонов) на вход звуковой карты, а другая — для смешивания сигналов других источников (синтезаторы, магнитофоны) с сигналом, поступающим из самой звуковой карты. Работать таким образом гораздо удобнее, чем с разрывами, — во-первых, при записи можно использовать много источников сразу (по числу доступных каналов), а во-вторых, такая система значительно более гибка, для работы это неоценимо. Микшерные пульты с альтернативной шиной микширования — самые удобные для коммутации небольшой компьютерной студии. Они позволяют и использовать множество источников, и наращивать систему за счет дополнительных внешних синтезаторов или звуковых модулей.

Подключение микшера к звуковой карте

Все, что вам нужно сделать, — это подключить основные линейные выходы карты (MAIN OUT) к линейным входам микшера. Затем вы можете подключить свои звуковые мониторы к линейным аналоговым выходам карты. Вот и все. Конечно, если вы используете карту типа Sound Blaster с разъемами 1/8", вам понадобятся и дополнительные переходники на стандартный размер 1/4", как у микшера. Переходники могут понадобиться и для соединения выходов карты с мониторами. Описанный способ подключения очень прост и сработает с любым микшером.

К его недостаткам относится то, что при прослушивании выхода карты через аудиомониторы уровень звука приходится регулировать с помощью программной панели управления карты. Если вы пользуетесь активными мониторами, на которых регулировка уровня расположена не на виду, они могут неожиданно взорваться мощным звуковым залпом.

Также неудобно прослушивать дополнительные MIDI-синтезаторы в то время, как вы пишете звуковой сигнал. При таком способе подключения микшера нет возможности независимо выделить сигнал. Если же вы пользуетесь только программными синтезаторами, то это — не проблема.

И наконец, у вас не получится прослушивать общий микс через микшер.

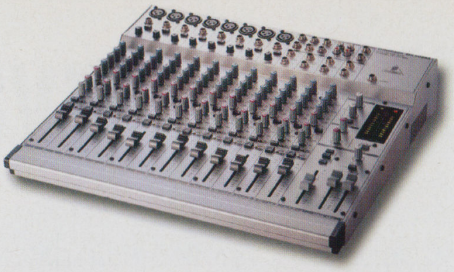
Подключение карты к микшеру с прямыми выходами или с разрывами

Один из самых известных и популярных микшерных пультов, прекрасно подходящих для небольшой домашней студии, — это Mackie 1402 VLZ Pro, который стоит около $700. Он имеет альтернативную шину.

В этом случае используется микшер с выходами ALT 3-4, часто называемыми выходами подгруппы. Можно также использовать прямые выходы с двух каналов. Не пытайтесь сэкономить деньги, если хотите иметь удобную двунаправленную связь между микшером и аудиоинтерфейсом.

Подгруппа (ALT 3-4) подключается к линейному входу карты. Линейный выход карты подключается к любой паре свободных линейных входов. Это могут быть каналы возврата (AUX RETURN), входы TAPE IN или линейные входы линеек микшера (лучше всего сделать именно так).

Активные мониторы (предпочтительно) или кабели к усилителю подключаются с выходам CONTROL ROOM. Хоть это может вызвать недоумение у новичка, основные выходы микшера не подключаются ни к чему. Выходы CONTROL ROOM в данном случае работают «за основные» и используются для контроля громкости всей системы.



20-канальный микшер с альтернативной шиной — Behringer MX-2004A, имеет 8 микрофонных предусилителей. Оптимальный вариант для домашней студии

Просто нажимайте кнопку ALT 3-4 (зачастую кнопку «MUTE»), чтобы подать сигнал на звуковую карту.

Преимуществом такого способа подключения микшера является то, что вы сможете контролировать и записываемый сигнал, и сигнал, поступающий из компьютера. Для мониторинга можно воспользоваться наушниками, и в вашей студии будет тишина, а записи получатся чистыми. Также уровень звучания колонок можно регулировать прямо с пульта. Дополнительные устройства обработки звука можно подключить в разрыв между выходами ALT 3-4 и входом звуковой карты.

Можно прослушивать ваши дополнительные MIDI-синтезаторы без записи и, как только понадобится записать их в аудиоформат, останется лишь нажать кнопку.

Единственным недостатком описанного метода подключения микшера является более высокая стоимость микшеров с альтернативными шинами.

Подключение звуковой карты к микшеру с помощью прямых выходов или инсертов (Insert, разрывов)

В этом случае прямые выходы (DIRECT OUT) того канала, который необходимо записать, просто подключаются к линейным входам карты.

Сигнал уходит из общего микса сразу на запись в звуковую карту и никак не участвует в общем миксе. Если в карте включен программный мониторинг, сигнал на микшер можно вернуть с выхода карты.

Можно использовать инсерты (Insert, разрывы) в качестве прямых выходов, вставляя специальный «инсертный» кабель в микшер до половины. Не все микшеры обладают разрывами, дешевые обычно их не имеют. Обычно разрывы используются для подключения дополнительной обработки к конкретному каналу пульта.

Еще один прекрасный пример недорогого качественного и удобного микшера для домашней студии — Behringer UB1204 Pro Eurorack всего за $210.

Небольшой размер устройства может сперва смутить пользователя, но первое впечатление обманчиво. Микшер имеет 8 балансных линейных входов с широким динамическим диапазоном, 4 микрофонных предварительных усилителя, 2 посыла (AUX SEND) на канал. Один посыл берется перед фейдером (регулятором уровня) и идеален для мониторинга различных приложений, другой — после фейдера и годится для подключения дополнительных внешних звуковых эффектов.

Кроме того, микшер обладает двумя подгруппами с прямыми выходами и 2 стереофоническими возвратами (aux return).

Если же вы хотите пользоваться альтернативной шиной и при этом заплатить за нее не очень дорого, то к вашим услугам удобный 20-канальный микшер с альтернативной шиной — Behringer MX-2004A. Стоит он относительно недорого, $395.

Недорогой качественный и удобный микшер для домашней студии — Behringer UB1204 Pro Eurorack. 8 балансных линейных, 4 микрофонных предварительных усилителя, 2 посыла (aux send) на канал. Имеет две подгруппы с прямыми выходами





Популярнейший цифровой микшер Yamaha 01V96V2. Используется во многих местах — и дома, и в профессиональных студиях, и на радиостанциях. 32 канала, моторизованные фейдеры. Встроенные процессоры эффектов

Стоит обратить внимание на то, что микшеры предназначаются не только для суммирования каналов, но также и для частотной коррекции всех звуковых сигналов. Обычно пульты имеют на каждом канале эквалайзеры от двух до четырех полос. С помощью такой частотной коррекции можно усовершенствовать качество звучания своих записей.

После записи готового музыкального проекта начинается его сведение, то есть регулировка и балансировка всех параметров звука отдельных дорожек, чтобы они звучали цельно и не рассыпались на отдельные звуки.

Если есть намерение выпустить свое творение на CD, вам придется прибегнуть к финальной обработке звука всего произведения в целом. Этот процесс называется мастерингом. Мастеринг необходим, и заниматься им нужно специально, а не постольку поскольку. Мастеринг — это не пересведение, а скорее своеобразная супернормализация. В основном при мастеринге используется специальная дополнительная частотная и динамическая обработка, но без соответствующего опыта правильно провести его сложно. Мастеринг — это последняя дверь, через которую проходит музыка перед изданием на CD. Для мастеринга существуют специальные программы, даже приборы. Но, как показывает практика, ничто не заменяет собственного опыта и массы ручных регулировок. Процесс этот сложный и описать его в одной короткой статье невозможно, поэтому нужно хотя бы для начала правильно свести записанный звуковой материал.

Цифровые микшеры

Цифровые микшеры — относительно новый вид устройств. Они отличаются от своих аналоговых собратьев повышенным качеством звука, продвинутыми матрицами коммутации каналов, набором встроенных цифровых эффектов, позволяющих отказаться от дополнительной внешней обработки. Цифровой микшер — хорошая вещь, но стоит он намного дороже аналогового устройства. Очень удобно то, что в памяти цифрового микшерного пульта хранятся все настройки, сделанные ранее, и при перемене конфигурации их можно восстановить простым нажатием кнопки.

Высококачественные цифровые консоли уже давно производит Yamaha, ее микшеры стали стандартом де-факто. Так, модель 01V96 имеет конверторы 24 бит 96 кГц, обладает 32 каналами, моторизованными фейдерами и множеством встроенных звуковых эффектов, но стоит уже около $3000.

Звуковые интерфейсы со встроенными микшерами

С целью упростить конфигурацию домашней многоканальной студии многие фирмы стали выпускать готовые решения — аудиоинтерфейсы, способные функционировать как микшеры. Например, фирма MOTU выпускает устройство 896 HD. Двухрэковое устройство имеет 8 аналоговых входов с предусилителями. После подключения всех устройств непосредственно к интерфейсу управление осуществляется имеющимися регуляторами или программно, с помощью мыши. Это не всегда удобно, и многие люди, привыкшие работать с аналоговыми микшерными пультами, часто, перейдя на современные «комбайны», скучают по старым технологиям.

Микшеры — панели управления

В последнее время начали появляться новые виды микшерных пультов, отличающихся от традиционных.





Tascam FW-1884 с дополнением FE-8 для тех, кому необходимо большое число каналов. Как правило, используется в довольно крупных звукозаписывающих студиях

Фирма Tascam разработала устройство FW-1884 ($1810), представляющее собой FireWire интерфейс, объединяющий в себе профессиональную панель управления и аудио/MIDI-интерфейс для цифровых рабочих станций. В устройстве сочетаются широкополосный интерфейс IEEE 1394 (FireWire) для работы с компьютерами, интерфейс ввода/вывода звуковых сигналов, MIDI-интерфейс, а также интуитивно понятный контроллер для управления всеми функциями цифровых станций. Среди разнообразных элементов управления — 9 чувствительных к касанию моторизованных фейдеров (8 канальных и 1 основной — «мастер»), соответствующие кодеры (потенциометры с бесконечным циклом вращения) для регулировки параметров эквализации и посылов AUX, многофункциональные кнопки и кнопки управления транспортными функциями, предназначенные для осуществления прямого и непосредственного обмена данными со звуковым программным обеспечением. FW-1884 также функционирует как автономный микшер, в котором имеется необходимый набор аналоговых микрофонных и линейных входов, цифровые входы и выходы форматов S/PDIF и ADAT. Учитывая наличие 8 аналоговых и 10 цифровых выходов, устройство можно использовать в различных системах surround-мониторинга. Такой интерфейс прекрасно подходит для работы с программами-студиями — Sonar, Nuendo, Samplitude. К вашим услугам — возможности коммутации сигналов практически в любой комбинации.

На рынке также имеются и более дешевые аналоги такой системы записи на жесткий диск. Это M-Audio 1814 ($645) — интерфейс, имеющий 18 входов, 14 выходов с ADAT- и MIDI-интерфейсами.



Микшерный пульт/контроллер/звуковой интерфейс, подключаемый по интерфейсу FireWire. 18 каналов, практически полный набор входов и выходов, необходимых в студии

В быту микшер удобно использовать в качестве коммутатора для домашнего кинотеатра и музыкального центра. В случае кинотеатра с surround-звучанием используются пять колонок. Первая пара подключается к выходам микшера MAIN MIX, вторая — к CONTROL ROOM. Сабвуфер подключается к выходу AUX. Музыкальный центр заводится на свободные каналы микшера. Это дает вам независимую удобную регулировку всех звуковых каналов.

Среди большого числа фирм, производящих микшеры, есть свои лидеры и достойные конкуренты. Одними из самых надежных, удобных и универсальных пультов считаются изделия американской компании Mackie (правда, они не отличаются дешевизной). Дешевле и при этом не хуже делает микшеры фирма Behringer, у нее есть очень много различных вариантов на все случаи жизни. Также стоит упомянуть изделия Nady (CMX-16A с альтернативной шиной, микшеры серии SRM). Далее, множество интересных моделей микшерных пультов выпускает фирма Phonic (простой MU-1002 с двумя микрофонными входами, ценой около 100 долл., или MU-1705 с альтернативной шиной).

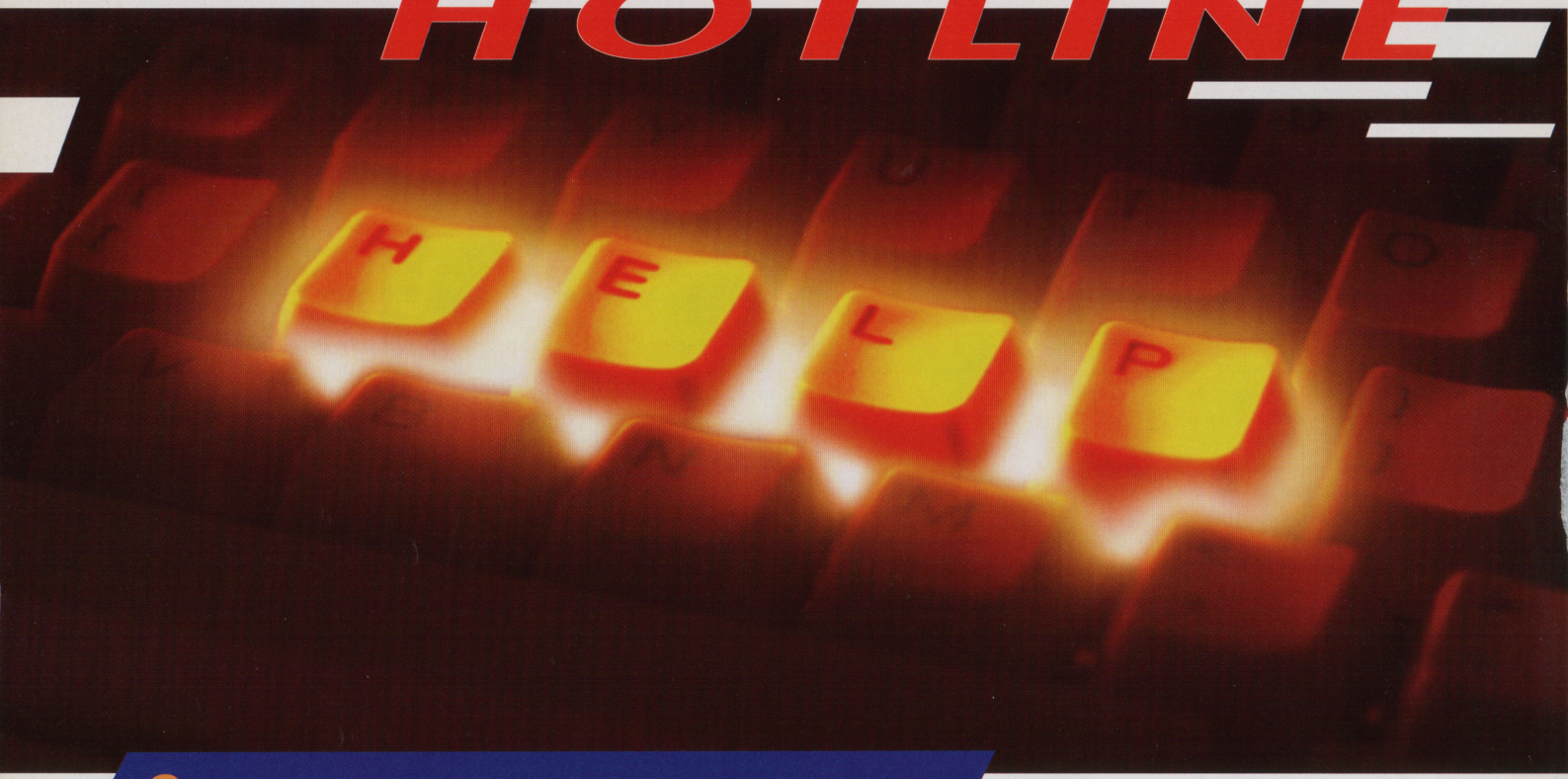
Поняв, как и для чего используется микшерный пульт, остается только выбрать себе нужную модель и начинать создавать с его помощью ту самую музыку, которой вы хотите поделиться с людьми.

Автор



Антон Павленко. 31 год. Окончил Московский Государственный университет имени Н. Э. Баумана. Аудиоэксперт, с 1997 года занимается интеграцией музыкальных студий.

HOTLINE



Отвечаем на актуальные вопросы наших читателей

Нетелефонные разговоры — Установка скоростных приводов — Смерть на синем экране — Не звучит — Обновление ушло на базу — Сжатие на модемах — Слишком мало видео — Java не для всех

Рубрику ведет Максим БЕЛОУС

Ждем ваших вопросов по адресу: *hot_line@skpress.ru*

Купил телефоны (Motorola C380 и Siemens C62), но не могу подключить их к компьютеру. При подключении через USB-кабель Win XP обнаруживает новое устройство, ищет драйвер, но потом в проводнике никакого дополнительного диска, отражающего файловую систему телефона, не видно. Что делать?

Владимир Тасенко (tasenko@khakasnet.ru)

● Тут надо четко понимать, почему телефон со стандартными драйверами ведет себя именно таким образом. Если подключение по USB установилось, система «увидела» телефон, но никаких дальнейших действий не предпринимает, — обратитесь к инструкции. Вот конкретно для Motorola C380 предлагается использовать программу Mobile Phone Tools. Откуда ее взять? Разумеется, с компакт-диска, поставляющегося в комплекте с фирменным соединительным кабелем от Motorola. Стандартная поставка телефона в самом дешевом варианте его не включает. Вы воспользовались безымянным кабелем от неведомого производителя? Простите, но такого пути легитимное использование телефона — подразумевающее строгое следование всем заданным производителем условиям — не предусматривает. Разумеется, никто не будет стоять за вашей спиной и проверять, не пользуетесь ли вы «самодельным» софтом, созданным неведомыми умельцами специально для обхода подобных ограничений. Разумеется также, что эти программы могут сработать, однако если затем в сервисном центре вас уличат в их применении, то, вероятно, откажут в дальнейшем обслуживании — именно на основании нелегитимности использования телефона. Так что выбор за вами: платить за официальное ПО для телефона — или искать в Сети либо у знакомых неофициальное. Кому-то важнее деньги, кому-то — собственные нервы.



Приобретен новейший DVD-RW NEC ND-3520A с чтением CD — 48x, DVD — 16x (выпуск — январь 2005). Интерфейс — Ultra DMA 2. Подключен как master на вторичном канале. Больше приводов нет. На первичном канале — Seagate ST380001 Ultra DMA 5. Шлейфы 80-жильные. Проблема в скоростях: CDSpeed показывает для CD — 48x (стартует с 20x), для DVD — 4x (стартует с 0,9-2x)!!! InfoTool определяет привод как 5-скоростной!!! Режим передачи (ATA 33) в процессе работы НЕ СЛЕТАЕТ. Операционная система WindowsXP Pro SP1. Буквально вчера здесь жил DVD-ROM Pioneer DVD-120 (CD — 40x, DVD — 12x). CDSpeed показывал: для CD — 40x (старт с 18x), для DVD — 12x (старт с 6x). Прошивок на сайте NEC для этой модели нет. Нужен алгоритм шаманства для запуска чтения DVD в паспортных 16x. Или я что-то забыл?

Роман Акифьев (Akifevrv@uasu.gaz.ru)

● Забыть тут можно, пожалуй, только одно: установить режим доступа к приводу — DMA вместо стандартного PIO. Режим PIO требует контроля центрального процессора за процедурой обмена с подключенным приводом. DMA же — Direct Memory Access — разрешает «общение» привода с системой напрямую, что минимизирует временные задержки. Возможно, все дело именно в этом.

В Windows пре-XP релизов доступ к контролю над режимами переноса можно получить, навестись в меню «Настройка» — «Панель управления» — «Система» — «Устройства» — «Устройства чтения компакт-дисков», и затем — «Свойства» — «Настройка» для каждого привода в отдельности. В Windows XP необходимо обратиться к параметрам настройки контроллера IDE/ATAPI для канала, к которому подключен данный привод, и выбрать «DMA, если доступно».

Еще способ (не отменяющий, а скорее дополняющий первый) — прибегнуть к помощи утилит-твикеров, осуществляющих «подтяжку» Windows XP и оптимизирующих ее работу со множеством составляющих компьютер как цельную систему устройств. Самая, наверное, популярная среди них — TweakXP; ее (и множество аналогичных по функциональности программ) мы регулярно размещаем на ПЛ-CD.

Вот если ничто из предложенного «излечить» привод окажется не в силах, — тогда надо дожидаться появления свежей прошивки или хотя бы драйвера на сайте производителя. Хотя, возможно, дело не в прошивке: судя по Интернет-форумам, среди владельцев этой модели есть и счастливчики, полностью реализовавшие ее потенциал, но попадаются и пользователи с аналогичной проблемой. Быть может, есть смысл обратиться в центр технической поддержки (см. раздел «Контакты» на сайте www.nec.ru)?



Не могли бы вы объяснить, как обновить антивирусные базы (прилагаемые на Вашем CD) из локального каталога, а то у меня что-то не выходит это сделать.

Александр Яблонский (mageia@mail.ru)

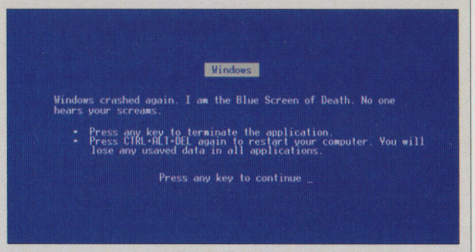
● Все очень просто: нужно дважды щелкнуть по значку «Антивируса Касперского» в системном трее, затем перейти на закладку «Настройка», а в ней — на «Настройку обновления». Откроется дополнительное окошко с параметрами этого самого обновления. В верхней его части и выбирается тип: в вашем случае нужно выбрать опцию «из локального каталога». В качестве пути к базам укажите просто тот каталог, в котором они хранятся на нашем компакт-диске (то есть переписывать их на винчестер не нужно). Затем нажмите на ОК, перейдите на закладку «Защита» и щелкните по строчке «Загрузить обновления». Все заработает.



Откройте страшную тайну всем пользователям Windows XP: как «крякозябры» на синем экране смерти превратить в русские буквы?

Роман Акифьев (Akifevrv@uasu.gaz.ru)

● По-хорошему, вообще надо бы избегать ситуаций, при которых этот экран появляется: все-таки в Windows XP причин, приводящих к столь печальному финалу, существенно меньше, чем в предыдущих версиях. Но если вы действительно хотите увидеть слова, которыми пораженная система пытается донести до вас свою печаль, — обратитесь к сайту разработчика своей видеокарты и поищите там драйвер с поддержкой кириллицы. Дело в том, что в системе XP шрифт для «синего экрана смерти» берется именно из BIOS графической карты. Многие модели продаются у нас уже с «русифицированным» BIOS, — они подобные сообщения отображают без проблем.



Хотя, в принципе-то, даже если разработчики вашей видеокарты и не позаботились о создании особого BIOS для российских пользователей, не расстраивайтесь. Просто при очередном появлении пресловутого экрана отыщите на нем написанное латинскими буквами наименование процесса, который вызвал сбой в памяти, а также число — номер ошибки. Используя эти данные, совсем не сложно найти подробное описание ошибки в Microsoft Knowledge Base или просто на Интернет-форумах: наверняка кто-то где-то с ней раньше сталкивался и уже знает, что нужно делать.

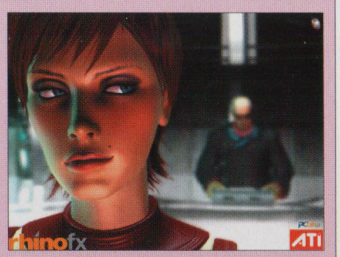


Недавно я установил новую видеокарту — довольно-таки неплохую, скажем, но работать она по-нормальному не хочет. Во вложении вам отправляю результаты теста 3D MARK 03. Подскажите, пожалуйста, в чем проблема.

Primary Device . .RADEON X800 XT Platinum Edition
Width 1024
Height 768
3DMark Score . . .3607 3DMarks
CPU Score . . . . . .535 CPUMarks

Сергей Гилев (neorubin@rambler.ru)

● Если не брать в расчет возможность аппаратного сбоя на системной плате (а именно — в реализации шины AGP), остаются только две возможности. Первая: драйверы. Попробуйте установить свежую версию ATI Catalyst, а заодно и обновить программное обеспечение для системного чипсета, скачав его с сайта производителя материнской платы. Вторая возможность: старые установки BIOS. Вполне вероятно, что там у вас выставлен режим AGP 4x, а с ним видеокарта такого уровня принципиально не в состоянии демонстрировать высокие результаты. Смените режим AGP на 8x; при необходимости — перепрошейте BIOS.



Я являюсь обладателем модема ZyXEL omni56K NEO и материнской ASUS P4S333-M. С провайдером соединяюсь на скорости 44 000 бит/с по протоколу V.92, но сжатие V.44 не используется, хотя провайдер его поддерживает. В результате сжатие находится в районе 5%. При соединении модем — модем (оба поддерживают V.44) скорость 33 600 и сжатие MPPC (10—50%). Очень уж хочется использовать V.44 КАК С ПРОВАЙДЕРОМ, ТАК И С ДРУГИМ МОДЕМОМ. Как его включить? Команда AT&K4 или AT&K5 не дает результата. В свойствах подключения с провайдером сжатие всегда принимает значение (нет), а с модема на модем MPPC включается только при использовании программного сжатия, а в остальных случаях тоже (нет). И как следствие вопрос: как разогнать COM-порт моей материнки (HiSerial не работает, а serialxp установил, но не пойму, как запустить).

zsergvlad (zsergvlad@yandex.ru)

● Похоже, все действительно упирается в пропускную способность COM-порта. По крайней мере, модем ZyXEL omni56K NEO изначально ориентирован на поддержку V.44 — для него (в отличие от, к примеру, модели ZyXEL omni56K PRO) не требуется перепрошивка микропрограммы, чтобы активизировать эту функцию. Раз провайдер тоже ее поддерживает, а от характеристик АТС (вплоть до качества проводов) она не зависит, являясь чисто программной, — стало быть, дело действительно не в модеме. Судя по всему, COM-порт и впрямь не в состоянии поддерживать слишком высокие скорости обмена.



Как это проверить? Попробуйте вручную установить в свойствах COM-порта скорость, заведомо превышающую 115 200 бит/с. Особенность Windows XP — в том, что если этот параметр завышен по сравнению с возможностями порта, происходит сброс модемных установок в состояние по умолчанию; в частности — возврат к тональному набору номера вместо импульсного (если, конечно, у вас в пересылаемой модему инициализационной строке не выставлен вручную префикс p). Получилось услышать трель тонального набора вместо потрескивания импульсного? Значит, проблема локализована верно. Надо разобраться, что делать с портом.

Для Windows 98 применение программы HiSerial (www.ripp-stein.net) действительно будет хорошим вариантом, но вот беда — с Windows XP данная утилита работать не станет. По крайней мере (если есть досуг и желание), можно поставить на машину Windows 98 (в идеале, раздобыв где-нибудь на время винчестер, чтобы не возиться с сохранением данных) и посмотреть — удастся ли HiSerial разгон COM-порта? Если нет, — пожалуй, попытки справиться с ним придется оставить вплоть до очередного крупного апгрейда, при котором будет заменена системная плата. Хотя теоретически пропускная способность COM-порта может достигать 921 600 бит/с, на деле для обеспечения такой скорости необходима установка очень качественного и относительно дорогого контроллера. Но поскольку востребованы сверхвысокие скорости в бытовых ПК практически не бывают, производители здесь сознательно экономят, — хотя в промышленных компьютерно-измерительных системах, скажем, сверхскоростные COM-порты не такая уж и редкость.

А что, если порт все-таки допускает разгон — пусть и не до теоретического максимума, но все же до превышающих Windows-стандарт значений? Добраться до этих вершин под Windows XP поможет утилита SerialXp.sys (leo.yuriev.ru/SerialXp). Установить же ее просто: следует заменить ею стандартный драйвер COM-порта, serial.sys. Для этого запустите «Менеджер устройств» через «Панель управления» — «Управление компьютером». В правой части окна появится список системных устройств, из которого нужно выбрать COM-порт и правым щелчком мыши вызвать панель его свойств. В этой панели выберите функцию «Обновить драйвер»; в окне обновления, которое откроется следом, — «Не производить поиск». Вручную укажите путь к скачанному с сайта разработчика и предварительно распакованному SerialXp.sys, проигнорируйте предупреждение системы об отсутствии цифровой подписи Microsoft для данного драйвера и дождитесь успешного завершения установки.

Ну и наконец, можно поискать в продаже (где-нибудь в серьезно специализированных магазинах) специальные карты с интерфейсом PCI и «полноценными», поддерживающими высокие скорости COM-портами.

Полгода назад собрал комп. Проблемы со звуком начались сразу. При загрузке Windows звука не было, но он появлялся через некоторое время (1—5 мин), будучи при этом искаженным. В играх все звуковые эффекты сопровождались хрипом. При проверке свойств DirectX некоторые звуковые эффекты также воспроизводились с искажением. Тогда я поставил Windows XP (sp1) и заодно новую звуковуху — Creative SB Live! (отключив AC 97 на борту). Но проблема осталась. При загрузке звук есть (хриплый), но затем он постепенно начинает пропадать, и где-то минут через 30—40 исчезает почти полностью. Зато спустя эти 30—40 минут звук появляется сам по себе, но уже идеальный, без хрипов, какой и должен быть. В «Диспетчере устройств» никаких конфликтов нет. В «Средствах диагностики» DirectX неполадок тоже не найдено. Переустановка драйверов Creative и Ge Force ничего не изменила.

Сергей (mar.Corso@mail.ru)

● Весьма странная проблема: нам с такой раньше сталкиваться не приходилось, и воспроизвести ее на тестовом оборудовании — не удалось. Придется вам постепенно локализовывать очаг поражения, проверяя аудиотракт своего ПК на всем его протяжении. Начните с банального, но чаще всего упускаемого из внимания участка — с колонок. Есть некоторая вероятность, что какие-то неполадки именно в них. Попробуйте подключить к компьютеру наушники — останется ли проблема? Быть может, вы подсоединили колонки не к тому выходу звуковой карты — к пассивному вместо активного или наоборот?

Если с колонками все окажется в порядке, — начинаем грешить на звуковую карту. Простейший способ ее проверить — установить на другом ПК, где со звуком проблем не наблюдается. Претензий к звуку нет? Остаются два варианта: системная плата либо программные настройки. В первом случае может помочь ручная смена прерывания звуковой карты. Во втором — тщательное изучение всех, вплоть до самых незначительных, настроек звука. В частности, если в микшере Windows не отключен линейный вход (а микрофон при этом отсутствует), возникающие в канале наводки вполне способны приводить к искажению звука. Еще вариант: можно отключить в настройках DirectSound аппаратное ускорение звука. Иногда это помогает.





Купил я недавно телефон Samsung C110 и кабель к нему. Подскажите, как, какой программой можно вшить в этот телефон Java-приложения?

Артем, г. Ковров Владимирской обл.

● К сожалению, никак и никакой. Java-приложения можно загрузить в этот телефон (и множество других, кстати) только через WAP — обратившись к какому-либо сайту, на котором они представлены. Стандартная цена Java-игры составляет $2 без НДС; к этому приплюсовывается стоимость переноса определенного объема данных — ну и, разумеется, за активацию самой услуги WAP тоже придется заплатить (всего один раз, правда). Желающие сэкономить обыкновенно ищут в Сети сайты с так называемым *варезом*, нелегально размещенными и предлагаемыми к свободному скачиванию программами. Но... за пользование подобным каналом приходится платить неуверенностью: не факт, что по запросу с подозрительного сайта вам на телефон зальют именно то, чего вы ожидаете. И что оно в принципе будет безопасным.

Можно ли как-нибудь узнать, какие критические обновления уже установлены на систему, сохраняются ли где-нибудь их дистрибутивы, и можно ли перенести их на другой компьютер, не подключенный к Интернету? И обязательно ли устанавливать все критические обновления, которые вышли на данный момент, или достаточно тех, которые рекомендует система.

Альберт Гречко (blackcondor@mail.ru)

● Все версии Windows 98/Me/2000/XP содержат компонент Windows Update, который через Интернет дает возможность закачивать и устанавливать необходимые обновления для операционной системы. Однако компонент этот действует весьма, если можно так выразиться, индивидуалистично. Прежде всего происходит соединение с сервером Microsoft и анализ текущей конфигурации клиентского компьютера. Затем определяется список необходимых обновлений (перечень уже имеющихся пользователю при этом не демонстрируют). Загрузка тех из них, которые пользователь пожелает увидеть установленными, производится в Windows 98 в каталог Program Files\WindowsUpdate, а в Windows XP — обычно в %USERPROFILE%\Local Settings\Temporary Internet Files. %USERPROFILE% — это обозначение каталога пользовательского профиля; обыкновенно —C:\Documents and Settings\имя пользователя.

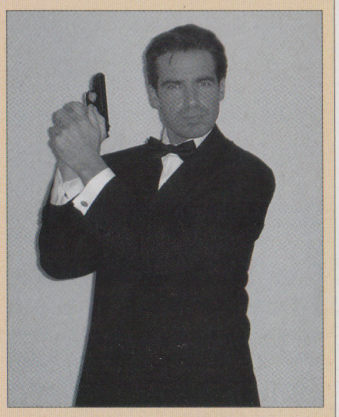
Индивидуализм загрузчика обновлений проявляется в том, что сразу же после установки все закачанные файлы автоматически удаляются. Воспрепятствовать этому процессу сколько-нибудь штатскими пользователями невозможно. Зато можно прервать процесс установки, едва закачка файлов прервется, — если вам повезет этот момент уловить. Более практичный подход — пожертвовать последним из обновлений, начав переписывать в другой каталог уже закачанные файлы, покуда он принимается.

В выгодном положении находятся владельцы полного комплекта обновлений Windows XP SP2 (на наших CD мы его публиковали — как для английской, так и для русской версий ОС). Суть вот в чем: если ОС с уже установленным SP1 обращается к серверу Microsoft за SP2, общий объем информации, который ей предлагается закачать, составляет не более 100 Мбайт. Однако полная версия SP2 превышает 260 Мбайт — из-за того, что в нем содержатся все обновления SP1, а также вообще все апдейты системы, выходившие с момента ее появления на свет. Так что если обновлять ОС с диска, можно быть уверенным в полноте проведенной процедуры. Разумеется, дополнительные апдейты, появляющиеся на свет после выхода SP2, придется (если есть желание сберечь и их) вытаскивать из Интернета с использованием описанных ухищрений.

Необходимо организовать систему, при которой все разговоры с моего телефона записывались бы прямиком на жесткий диск, минуя (если это возможно) внешний диктофон. И есть ли удобная программка для расшифровки этих записей (перевода в текст)? Если есть такая программка, то где ее взять?

Lefort (moroz-produkt@narod.ru)

● Есть такая программа; и счастливым владельцам модемов ZyXEL она хорошо знакома — это знаменитая VentaZVoice (скачать ее можно совершенно бесплатно с сайта компании, www.zyxel.ru/catalog/zvwin.asp). Ее функциональность позволяет как преобразовать связку «компьютер — голосовой модем» в автоответчик, так и пользоваться телефонным каналом посредством компьютерной аудиоподсистемы (микрофона и колонок) — и, соответственно, также записывать полезный звуковой сигнал в линии. Запись осуществляется в стандартный WAV-файл, который потом для экономии дискового пространства можно преобразовать в MP3 (при помощи простейшей бесплатной утилиты вроде LAME, — мы неоднократно выкладывали нечто подобное на ПЛ-CD). Что же касается дешифровки голосовых сообщений, увы, — здесь электроника пока бессильна.





У меня Pentium 4 HT 3,0 ГГц, оперативная память — 2 по 256 Мбайт, видеокарта — GeForce FX 5200. Игры, рассчитанные на более слабые требования, тормозят на низком разрешении (я молчу про высокое), не могу понять, в чем дело.

Павел Туник (tunik_pavel@mail.ru)

● Какие именно игры? Command & Conquer: Generals? Elder Scrolls 3: Morrowind? «Операция Silent Storm»?.. Несмотря на то что перечисленным играм уже немало лет, они действительно могут испытывать затруднения при попытке их запуска на GeForce FX 5200. Особенно — если карта называется именно так, без добавок вроде Pro или Ultra; особенно если у данной карты 64-битная шина памяти, а самой памяти на борту мало. Дело в том, что FX 5200 — это фактически предыдущий GeForce MX (420, 440) с повышенной функциональностью в виде поддержки DirectX 9. И не более того. Лучшее, что с такой карточкой можно сделать, — это загрузить с сайта производителя (или с материнского сайта www.nvidia.ru) наиболее свежие драйверы. На наших ПЛ-CD тоже частенько публикуются комплекты драйверов для чипсетов NVIDIA — можно взять программу для модернизации и оттуда.



Страсти по MPEG

Максим БЕЛОУС

Те, кто имел дело с цифровой фотографией хотя бы «продвинутого любительского» уровня, знают: вид снимка зависит от выбранного формата его записи. TIFF обеспечит прекрасное качество (при достойном подборе экспозиции и выдержки, конечно), но займет гораздо больше места в сравнении с более распространенным JPEG.

Первый формат — пример так называемого несжатого изображения, второй позволяет хранить картинку с определенной компрессией. Качество в последнем случае приносится в жертву объему. Цифровые видеоданные — в первом приближении последовательность статичных картинок — тоже требуется сжимать, причем вопросы качества здесь зачастую отходят на второй план. В особенности это верно для любительских и полупрофессиональных приложений. Ведь если бы видеоролик состоял из последовательно сменяющих одна другую TIFF-картинок (25 кадров в секунду!), то для хранения банального 90-минутного фильма в стандарте PAL не хватило бы никакого DVD. В лучшем случае уже прямо сейчас потребовался бы Blu-Ray.

В области кодирования (сжатия) звука ситуация несколько проще. Известно, что человеческое восприятие аудиоволн подчиняется ряду определенных закономерностей



Если применять сильное сжатие видеопотока, скорость передачи возрастет, но что при этом будет с качеством!..

(сразу за громким звуком не будет слышен тихий и т. п.). Именно на применении этих закономерностей построен формат MP3 (MPEG-1 Layer III): он представляет собой не банальное архивирование звукового потока, но осознанную его модификацию. С видеоданными подобные фокусы не пройдут — зрительную информацию мы воспринимаем во всей полноте, в параллельных потоках по всему полю зрения, а не последовательно, как звук.

Какие же методы видеосжатия, и шире — минимизации объема медиаинформации при максимальном сохранении ее качества — создало и применяет человечество в компьютерную эпоху? Прежде всего на ум приходит семейство стандартов MPEG, — обширнейшая тема для вдумчивого разговора, к которой мы постараемся совершить сейчас первое приближение.

MPEG-2

Строго говоря, начать разговор о стандартах следовало бы с доброго старого MPEG-1, поскольку именно его широкое распространение ознаменовало зарю эры общедоступного цифрового видео. Еще в конце восьмидесятых в недрах серьезнейшей международной организации по стандартизации всего и вся, ISO, зародилась Motion Picture Expert Group — в вольном переводе группа экспертов по видеоформатам. Ее усилиями набор рекомендаций MPEG-1 и был принят в 1992 году; именно на нем выстраивался стандарт Video CD. Наверняка кто-то из нынешних двадцатилетних еще помнит надписи на ларьках с пиратскими видеокассетами: «Лазерное качество! Первая лазерная копия!..» Проигрыватели Video CD были дорогими и громоздкими, а конкурировать эти диски с VHS все-таки не смогли — и потому смены парадигмы, подобной тотальному переходу с винила на Audio CD, не получилось. Предельной скоростью считывания данных с Video CD оказались 1,5 Мбит/с, что даже в сравнении с аналоговым телевещанием было не слишком впечатляющим результатом. Следующая модификация стандарта, MPEG-2, появилась в 1994-м и была уже изначально нацелена на работу с



Стандарт MPEG-1 был достаточно распространен в ранних системах обработки цифрового видео

вещательными телесистемами, обеспечивая скорость передачи данных до 15 Мбит/с. Однако и этого стандартизаторам из ISO показалось мало — они незамедлительно принялись за разработку третьей версии рекомендательного свода правил по кодированию цифрового видео. И... вдруг выяснилось, что торопиться незачем. Нерожденный еще MPEG-3 оказался чрезвычайно похожим на MPEG-2 по всем базовым параметрам, за исключением разве что некоторых количественных характеристик. Тогда новоявленный стандарт объявили очередной модификацией MPEG-2, а принципиально новые подходы и идеи стали аккумулировать для следующей его модификации — которую назвали, чтобы впредь не путаться, MPEG-4.

В чем же различия между стандартами семейства MPEG? От номера к номеру они действительно принципиальны. Так, первая его версия — это фактически рамочное описание алгоритма кодирования (и декодирования) подвижных изображений, а также музыки. Важно, что именно музыки, поскольку для внятно воспринимаемого человеком кодирования речи довольно и гораздо более «грубых» алгоритмов. К примеру, в сетях сотовой связи GSM используются именно такие — там скорость и плотность переноса данных важнее чистоты звукопередачи. Тем не менее MPEG-1 сам по себе подразделяется на три уровня сложности применяемых алгоритмов (соответственно, Layer I, Layer II и Layer III). Идеология процедуры кодирования — одна и та же для каждого из



Если статичный задник сцены выполнить в виде неподвижного спрайта, а перемещающиеся объекты вывести на передний план по отдельности, можно значительно сэкономить на объемах транслируемых данных



В рамках стандарта MPEG-4 в готовые сцены можно с легкостью вводить и трехмерные анимированные объекты

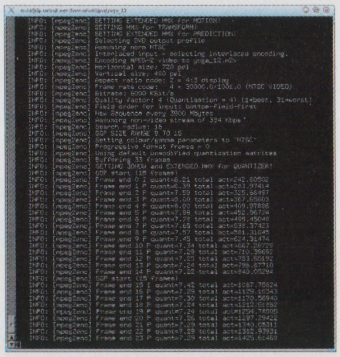
уровней; различаются же они лишь форматами записи цифрового потока. Для сжатия аудиопотока усиленно применяется известная психоакустическая модель. Математически реализация ее не слишком сложна. Входной сигнал оцифровывается, после чего раскладывается по частотам в спектр. Затем избыточно низкие и высокие (для человеческого слуха) частоты исключаются. Следующий этап — применение собственно психоакустических алгоритмов, весьма сложных в разработке и реализации. Итогом этой работы оказывается практически двукратное уменьшение исходного файла в объеме. Дальнейшие процедуры включают выборочное микширование стереоканалов (поскольку мы различаем по направлению только звуки средней частоты, — басы и писк в пространстве локализовать куда сложнее). В конце концов к полученной последовательности битов применяется процедура архивации. Если вести речь о наиболее распространенном на сегодняшний день MPEG-1 Layer III, то обеспечиваемый им выигрыш в объеме звукового файла составляет практически один десятичный порядок без ощутимых на слух потерь в качестве. С видеоданными несколько сложнее: психофизиологическими средствами добиваться их не уплотнения выходит.

С упором на углубленную работу с видеоданными как раз и был разработан в ноябре 1994-го стандарт MPEG-2 — специально для вещательного цифрового телевидения. Любопытно, что сначала его звуковая составляющая оставалась той же, что и в предшествующей версии, и только в 1997-м была заменена на более прогрессивный алгоритм MPEG-2 AAC (MPEG-2 Advanced Audio Coding). Именно на этом направлении впервые свершилось отпочковывание от основного ствола нескольких подтипов несовместимых один с другим субалгоритмов: Homeboy AAC, AT&T a2b AAC, Liquifier AAC... Кроме того, даже материнский алгоритм AAC уже не был обратно совместимым с MPEG-1 Layer III. Та же тенденция вскоре проявилась и для видеокодеков (о чем подробнее см. наш специальный репортаж). Надо отметить, что все алгоритмы MPEG разработаны с учетом возможности производить декомпрессию (восстановление) и воспроизведение потока одновременно с его получением; что в технологических документах именуется «декомпрессией на лету», stream playback. Такой способ обращения с контентом особенно привлекателен в Интернете, где до сих пор пропускная способность каналов связи (невзирая на победное шествие DSL и Wi-Fi) оставляет желать лучшего.

MPEG-4

И все-таки наиболее интересна на данный момент ситуация со стандартом MPEG-4. Дело в том, что в отличие от предшественников это не просто набор правил для кодирования звука и движущегося изображения, но принципиально новый способ представления информации. Первая его редакция была принята в 1998 году, вторая — в 1999-м (окончательно утверждена в 2000-м). Основная особенность MPEG-4 — в том, что мультимедийные данные предстают в нем в виде объектов, и общий подход к работе с ними — объектно-ориентированный, как в языках программирования самого высокого уровня.

Вкратце рассказать о таком подходе можно следующим образом. Объект — это фактически любой «участник» сцены, то есть вся-



Программная перекодировка фильмов DVD-стандарта в MPEG-2 или одну из множества «самопальных» его реализаций возможна практически в любой операционной системе

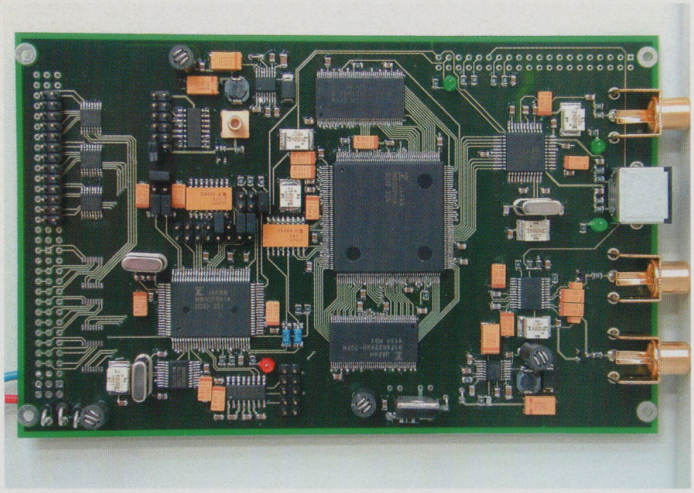
4-кодирование

Кодирование визуальной информации в MPEG-4 реализуется по одному из нескольких базовых алгоритмов. Изначально этот стандарт разрабатывался с прицелом на Интернет-вещание, то есть на информационные каналы с низкой пропускной способностью (не более 64 кбит/с). Специально для таких целей был создан кодек VLBV — Very Low Bitrate Video, рассчитанный на работу с картинкой в формата 320×240 точек и не более 15 кадров в секунду. В отличие от обычных кодеков, VLBV содержит механизмы «интеллектуальной» обработки контента — в нем реализованы произвольный доступ к кадрам и «быстрая перемотка» (не просто смещение ползунка по шкале длительности ролика, но действительно отображаемое на экране ускоренное действие, как при перемотке видеокассеты). И хотя качество каналов цифровой связи постоянно улучшается, VLBV не намерен сходить со сцены. Дело в том, что этот кодек идеально приспособлен для поиска медиаданных: отыскать с применением «быстрой перемотки» нужный кадр гораздо проще, если весь набор кадров (ролик, клип, фильм) записан именно в таком, облегченном, формате. А затем, имея на руках номер обнаруженного кадра, можно отправиться за ним в медиахранилище, содержащее тот же фильм или ролик в более «весомом», качественном формате.

Второй реализованный в MPEG-4 кодек (точнее, блок обработки видео) как раз и отвечает за работу с «весомыми» данными — в частности, с видео, записанным в вещательном качестве. Здесь применяются отработанные в MPEG-1 и MPEG-2 технологии, и кроме того, серьезно доработана функциональность «живого текстурирования» — наложения всевозможных титров и спецэффектов в реальном времени. Третий же блок обработки видео в MPEG-4 предлагает дополнительные возможности обращения с контентом — такие, как наложение масок произвольного силуэта с альфа-каналом, внедрения в сцену статичных спрайтов, масштабирование объектов и сцены целиком в зависимости от аппаратных возможностей декодирующего устройства на стороне пользователя.

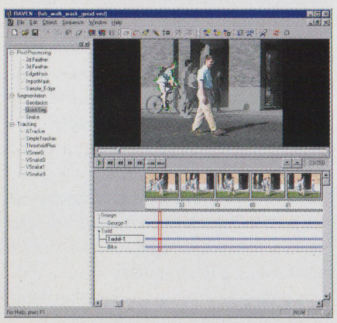
кий организованный поток медиаданных. Это может быть и цельный ролик (изображение плюс звук), оцифрованный с традиционного пленочного носителя. Это может быть и сценка с участием некоего персонажа (персонажей), снятая с вычетом фона (на «прозрачном» фоне); в таком случае, любой «подкладываемый» под нее фон также является объектом. Объектом могут служить титры, логотипы, заранее смоделированные трехмерные модели, внедряемые в сцену, отдельные звуковые треки... В общем, решительно всякий упорядоченный набор мультимедийных данных. Каждый объект, как и полагается в языках высокого уровня, характеризуется набором своих дескрипторов, то есть описывающих его параметров. Дескрипторы определяют (на понятном системе декодирования языке) тип объекта, его временную и пространственную (для видеоданных) протяженность, методику его кодирования и сжатия, способы взаимодействия с другими объектами, а также со зрителем/слушателем... Полный набор заданных на некотором отрезке объектов составляет сцену — собственно, то, что будет в итоге отображаться на экране и в акустической системе. Поскольку пространственные координаты можно приписывать не только визуальным, но и звуковым объектам, достаточно очевидно реализуется при необходимости и трехмерная аудиокартина. Так вот, собственно стандарт MPEG-4 — это набор правил кодирования объектов, правил образования иерархических структур и задания способов их взаимодействия внутри сцены (а также, при необходимости, с пользователем — таким образом, остается один только шаг до *настоящего* интерактивного телевидения). У концепции MPEG-4 много общего с полузабытым стандартом построения виртуальных трехмерных миров, VRML, — и сходство это не случайное. Разработчики MPEG-4 действительно во многом использовали наработанный создателями VRML опыт.

Собственно, одно из наиболее впечатляющих отличий MPEG-4 от предшествующих форматов — это как раз заложенная в нем интерактивность. Тот уровень контроля над происходящим в кадре, кото-



Аппаратный декодер MPEG-2 позволяет разгрузить центральный процессор во время просмотра соответствующих видеороликов

рый сейчас доступен только пользователям компьютерных игр (да и то не всех). С некоторыми ограничениями, конечно, — ограничениями, обусловленными принципиальным различием между фиксируемой телекамерами реальностью и виртуальными мирами, целиком синтезированными настольным ПК. Если в компьютерной игре со «свободной камерой» точку подвески и ракурс этой самой камеры можно выбирать в самых широких пределах, то интерактивное цифровое телевидение стандарта MPEG-4 предоставит зрителю возможность как минимум самостоятельно переключаться между различными камерами, в реальности установленными на месте событий. В настоящее время такое переключение осуществляют монтажеры — наверняка в «живых» трансляциях концертов, спортивных состязаний и т. п. вы не раз замечали, как картинка время от времени меняется, демонстрируя работу нескольких операторов. И если сейчас эти параллельные потоки формируются в последовательный силами сидящего в студии монтажера, то в будущем в роли такого специалиста сможет выступать каждый из нас. Вполне вероятно, что пользовательские системы MPEG-4 будут поддерживать определенные профили, соответствующие вкусам их владельцев: скажем, трансляцию футбольного матча данный пользователь предпочитает смотреть в режиме «все поле на экране», а переключаясь на концерт, желает видеть исполнителей крупным планом.

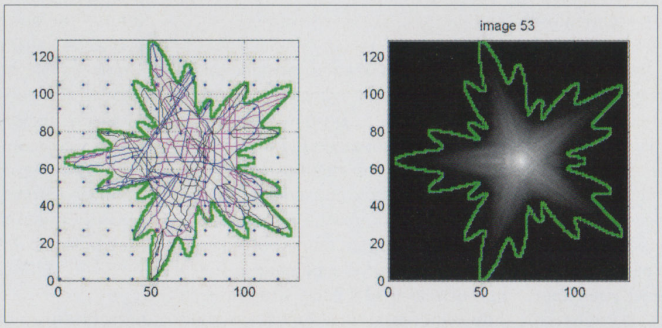


Множество экспериментальных проектов (таких, как ICSL MPEG-4 Project Вашингтонского университета) уже сейчас позволяют продемонстрировать преимущества MPEG-4

С другой стороны, возможность интерактивного взаимодействия пользователя с MPEG-4-потоком остается именно возможностью. Есть ситуации — в кино, например, — когда четко выстроенная смена планов, сопровождаемая фиксированным звуковым рисунком, является в художественном смысле абсолютом. Хороший режиссер не для того ставит на съемочной площадке пять камер, чтобы позволять зрителю рассматривать сцену с любого ракурса, — он сам определяет, в какой последовательности и в каких количествах выстраивать рисунок кадров в соответствии с общим замыслом картины. Зато там, где ставка делается именно на интерактивность, возможности пользователя окажутся фактически безграничными. Вплоть до того, что массовое кино по-настоящему может срастись с компьютерной игрой: в боевике зритель сумеет помочь главному герою, «отстреливая» (при помощи пульта ДУ или особого манипулятора вроде светового пистолета) моделируемых компьютерными средствами врагов; в детективном сериале (привет квестам) — навести сыщика на неочевидную для того улику и т. п. Художественные достоинства такого подхода, может быть, и сомнительны, зато коммерческие — очевидны. Не случайно суммарный оборот индустрии компьютерных игр уже пару лет назад превысил аналогичный показатель для всей совокупности голливудских киностудий: пользователь обожает интерактивность.

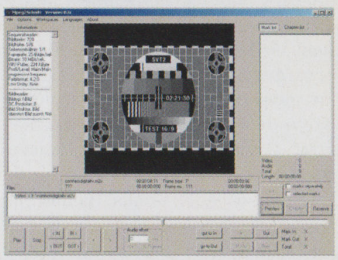
MPEG-7

Принятый впервые в сентябре 2001 года, этот стандарт призван задавать описание мультимедийного контента, то есть являться неким метастандартом на служебную информацию о потоках данных. У него есть и другое название — MCDI, Multimedia Content Description Interface (интерфейс описания мультимедийного контента). В настоящее время MPEG-7 находится в стадии интенсивной разработки: основное его предназначение — регламентировать характеристики данных любого типа (вплоть до аналоговых!), включаемых в мультимедийные потоки, и прежде всего — в потоки MPEG-4. Собственно, эффективная работа MPEG-4 невозможна без тщательной регламентации всех типов составляющих его данных. Страшно представить, как будет выглядеть кодированный в этом стандарте видеоряд, если, к примеру, конкретная реализация кодека на стороне потребителя контента окажется не в состоянии разобраться с дескриптором одного из типов используемых данных. Именно поэтому *метаданные* — данные о данных — крайне важно по максимуму строго систематизировать. Именно для того и разрабатывается сейчас MPEG-7. И поскольку основной проект, в котором метаданные потребуются, MPEG-4, — пока не достиг уровня промышленной реализации, сам MPEG-7 также остается пока в рамках темы для многочисленных обсуждений.



Математическое представление объектов в MPEG-7 может выглядеть сложным, но его обработка по ресурсам оказывается «дешевле» банальной компрессии транслируемых данных

Если MPEG-4 во многом близок старому доброму VRML, то MPEG-7 в значительной степени структурно схож с хорошо известным стандартом разметки потоков данных (правда, главным образом, текстовых) — XML. В рамках структурного подхода к организации метаданных в MPEG-7 выделяются собственно дескрипторы (описательные элементы) и схемы описания, которые в свою очередь подразделяются на аудио-, визуальные и смешанные. Описанию подлежат как тип потока данных (вплоть до жанра или указания на номер серии в сериале), так и связанная с ним внешняя (относительно контекста применения этого потока) информация: об авторстве, имущественных правах, о самом носителе данных и т. п. Не менее важно и описание способов доступа к контенту, начиная от базовых (как организация меню верхнего уровня в случае обыкновенного DVD) и заканчивая индивидуальными по отношению к конкретному конечному пользователю (избранная им языковая дорожка озвучания, наличие субтитров, предпочитаемые позиции камер при наличии возможности выбирать их положение и т. п.). Очевидно, что столь подробная типизация метаданных фактически задает и вполне определенные требования к пользовательскому терминалу — устройству, посредством которого будет, собственно, осуществляться взаимодействие с контентом.

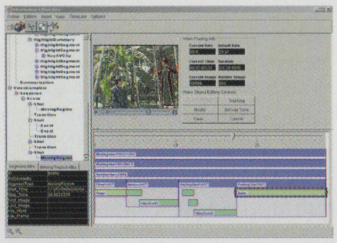


Захват изображения с ТВ-тюнера на жесткий диск с одновременной перекодировкой его в MPEG-2 — нормальная функция для множества современных домашних компьютеров

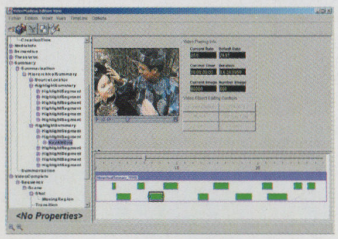
Вообще говоря, уже прямо сейчас (правда, на Западе, не у нас) существуют устройства, способные в потенциале стать носителями контента в форматах MPEG-4 и MPEG-7.

Это PVR — Personal Video Recorders, «видеомагнитофоны» с жестким диском вместо кассетного привода. Если бы передача мультимедийного контента проводилась сегодня по стандарту MPEG-4, было бы сравнительно несложно упорядочивать обращение с ним по правилам MPEG-7, имея в виду фактическую трансляцию медийных потоков на жесткий диск. Ведь с сохраняемыми в непосредственном доступе (и структурно упорядоченными) данными действительно можно обращаться весьма вольготно, в отличие от передаваемой «вживую» информации.

Одно из основных предназначений MPEG-7 — служить для упорядочения машинного доступа к медиаданным. К примеру, следить за



В рамках подхода MPEG-7 применимы несколько типов описания видеопотоков — в частности, по задействованным в сцене объектам



Схемы описания мультимедийных данных активно применяются в современных попытках практической реализации стандарта MPEG-7

видеопотоками с камер наружного наблюдения где-нибудь в метро для выявления подозрительных лиц — работа хотя и важная, но рутинная. А если заранее позаботиться о кодировании такого потока по стандарту MPEG-7, то затем поиск какого-нибудь бородача в светлой куртке окажется делом минутным, — оператору системы просто будут предоставлены первые кадры со всех фрагментов, на которых хотя бы примерно удовлетворяющий столь нечеткому описанию человек появлялся. Больше того, можно организовать такую работу и в реальном времени: если заранее известно, кого искать, поток с камер наблюдения можно обрабатывать автоматически, и едва в поле зрения проявится подозреваемый, — подать на пульт особый сигнал и вывести изображение покрупнее (возможно, через отдельную камеру, обеспечивающую съемку с лучшими параметрами разрешения и четкости).

Суть стандарта MPEG-7 в том, что он автоматизирует обработку цифровых метаданных по достаточно абстрактным (нечетким) рядам параметров. И приложений, в которых такой подход потребуется, отыщется множество. Только один крошечный штрих: вообразите, что вам доступны несколько сотен каналов спутникового и местного трансляционного ТВ в потрясающем цифровом качестве. А вам непременно хочется увидеть некий клип, который точно будут крутить на музыкальном канале, но вот беда, — неизвестно, на каком именно и когда точно. Не проблема: оцифровываете фотографию певца (в идеале — берете кадрик из клипа в Интернете), скармливаете его терминальной программе своего ТВ-тюнера, знакомого с MPEG-7... Вот она-то и сканирует все каналы в фоновом режиме для вас — пока не наткнется на искомое. Причем поскольку поиск совпадения шаблонной картинки и трансляционного материала будет вестись по метаданным, а не по формальному соответствию, вероятность ошибки практически исключается.

MPEG-21

Казалось бы, куда уже дальше упорядочивать обращение с контентом — после систематизации самих данных (MPEG-4) и метаданных (MPEG-7)? Оказывается, можно определить и более базовую категорию. А именно — задаться вопросом, что же, собственно, есть *потребление контента?*

А это, оказывается, не что иное, как взаимодействие *Пользователей с Цифровыми Элементами.* И цель дальнейшей работы комитета MPEG — создать такую инфраструктуру управления контентом, которая позволила бы любому человеку обеспечить доступ к любым цифровым данным, в любом месте и в любое время. И не в идеале, а на самой что ни на есть практике.

Именно поэтому сравнительно недавно, в середине 2000 года, комитетом был предложен новый описательный стандарт, MPEG-21, как раз ориентированный на систематизацию такой базовой парадигмы. В ней Пользователь предстает как некто, производящий определенное Действие над Цифровыми Элементами (определяемыми как структурированные цифровые объекты со стандартными представлением, идентификацией и описанием),



Интеллектуальная система видеонаблюдения с анализом контента — для целей, скажем, служб безопасности — может выглядеть и так. Плюс мощный компьютер в ранце на спине

причем результатами этих Действий становятся новые Цифровые Элементы. Последние, в свою очередь, могут становиться объектами Транзакций (отличие от Действий — в том, что при Транзакции не происходит модификации Цифрового Элемента как такового; к примеру, копия фильма через онлайновый магазин продается конечному пользователю). Максимально широкий перечень технологий, привлекаемых в обработке Цифровых Элементов, выглядит следующим образом:

- Декларирование Цифрового Элемента,
- Представление Цифрового Элемента,
- Идентификация и Описание Цифрового Элемента,
- Управление и Использование Цифровых Элементов,
- Управление и Защита Интеллектуальной Собственности,
- Терминальные и Сетевые Элементы,
- Отчеты по Действиям и Транзакциям.

Сам контент в данном подходе предстает продуктом взаимодействия одного Пользователя с другим



Обработка видеоданных со спутников с применением стандартов MPEG-4 и MPEG-7 наверняка позволит автоматизировать и оптимизировать поиск определенных объектов на них в реальном времени

в границах некой среды. Таким образом, и создание мультимедийного потока, и его потребление (пассивное либо интерактивное), и оценка потребителем продукта в виде рецензии или рейтинга, и совместные (согласованные) действия двух и более потребителей в рамках одной и той же среды становятся фактически на один уровень. Творцом интерактивного фильма наряду с его режиссером и продюсером становятся и зрители, и распространители, и прокатчики, а какой-нибудь изготовленный собственноручно для личного пользования неинтерактивный ролик предстает всего лишь как частный предельный случай.

Цифровые Элементы определяются стандартом MPEG-21 максимально общим образом. Они охватывают полный спектр воплощений мультимедийного контента — от отдельных кадров и встраиваемых в сцену трехмерных моделей до студийных библиотек готовых фильмов. В рамках стандарта декларируются и максимально широкие, всеохватные правила взаимодействия Цифровых Элементов между собой. Специально для облегчения доступа к различным фрагментам оцифрованных данных предусмотрен и свод правил маркировки Цифровых Элементов, призванный облегчить их систематизацию и поиск в глобальном масштабе. Не случайно MPEG-21 называют языком объявления Цифровых Элементов — Digital Item Declaration Language. Основатель группы MPEG Леонардо Кьяриглионе определил концепцию MPEG-21 как базис для социального контракта между бизнесом и пользователями.

Игровой калейдоскоп

News «Нивал» strikes back

В минувшем месяце компания «Нивал» сделала всем конкурентам нешуточную козу. Во-первых, она теперь разрабатывает для Ubisoft игру Heroes of Might & Magic V; а во-вторых, она стала в некотором роде американской.

Начнем, как водится, с начала. Намедни стало известно о том, что разработкой новой, пятой части сериала Heroes of Might & Magic занимается отечественная компания «Нивал», удостоившаяся этакой чести по результатам всенародного тендера, организованного Ubisoft. По словам представителей «Нивала», в означенном тендере приняли участие в высшей степени достойные компании, каковых они обошли. При этом имена достойных компаний по каким-то причинам не уточняются. Впрочем, не верить «Нивалу» резонов также нет никаких.



Как вы можете видеть на прилагающихся к этой заметке иллюстрациях, «Герои» в новых руках значительно преобразились, отрехмерились и вообще стали активно напоминать «Демиургов». Релиз проекта предварительно намечен на первую половину 2006 года. Во что вполне верится. Лично нам хотелось бы заметить, что после весьма рыхлой четвертой части свежая кровь серии HoMM была жизненно необходима. Пусть даже не той группы.

Теперь об американизации. Шестого апреля со страниц отечественной деловой прессы мы узнали о приобретении американской венчурной компанией Ener1 Group крупного пакета акций «Нивала». Его точный размер не сообщается, но, по словам главы студии Сергея Орловского, он больше контрольного. Сумма сделки также держится в секрете, но, по экспертным оценкам, она составляет около 10 млн. долл. Деньги не гигантские, но более чем достойные. Ener1 планирует объединить «Нивал» со своими специализированными игровыми американскими активами. При этом объединение, разумеется, произойдет на уровне бизнес-процессов, а не физически или географически. Президентом новой компании Nival Inc. со штаб-квартирой в Форт Лаудердейле, штат Флорида, назначен Сергей Орловский.



В действительности у Ener1, решившей пополнить свои активы восточноевропейскими компаниями, был не столь уж широкий выбор. На российском рынке игровых студий, сравнимых по уровню с «Нивалом», просто нет. На украинском — есть GSC Game World. Но GSC — это экзистенциальные «Казаки», от которых западный потребитель уже начинает откровенно уставать, и «С.Т.А.Л.К.Е.Р.», который совершенно непонятно когда будет готов. «Нивал» же — это HoMM V, «Ночной дозор», Silent Storm, «Демиурги», «Блицкриг», «Проклятые земли» и еще много чего интересного. Однако более важно то, что основная ценность студии «Нивал» заключается отнюдь не в ее портфолио, а в персонале, четко выстроенной организационной структуре и отлаженных бизнес-процессах.

News Обещанного ждут

Этим летом фильм Doom зрители не увидят. Они увидят его этой осенью.

В недавнем интервью в передаче The Daily Show with Jon Stewart Дуэйн «Скала» Джонсон, во-первых, окончательно признался в факте своего участия в кинофильме по мотивам компьютерной игры Doom, а во-вторых, сообщил, что выход ленты переносится с нынешнего лета на 21 октября. Несмотря на подтверждение своего участия в съемках Doom, г-н Джонсон, однако, не сознался в том, досталась ли ему главная роль. Вопрос этот достаточно актуален, поскольку данная роль вполне могла достаться Карлу Урбану («Властелин колец: Возвращение короля», «Превосходство Борна»), чье присутствие в фильме также является доподлинным фактом. Сюжетно кинематографический Doom зиждется на третьей части одноименной игры, в честь чего уже получил рейтинг R (дети до 17 лет допускаются на сеанс только в сопровождении взрослых). Что из всего этого получится, мы с вами узнаем примерно через полгода.



Впрочем, стоит признаться, что публика особенно не благоволит фильмам по мотивам игр. Единственный сколько-нибудь приличный результат показали лишь обе «Расхитительницы гробниц». И то не потому, что они были про Лару Крофт, а потому, что в них снялась Анджелина Джоли. Только-только вышедший на экраны «Один в темноте» (по мотивам игрохоррора Alone in the Dark) режиссера Уве Болла провалился с оглушительным треском.

News Слишком успешные

Специализирующийся на игровой и компьютерной прессе английский издательский дом Future Publishing отказался от приобретения Highbury House.

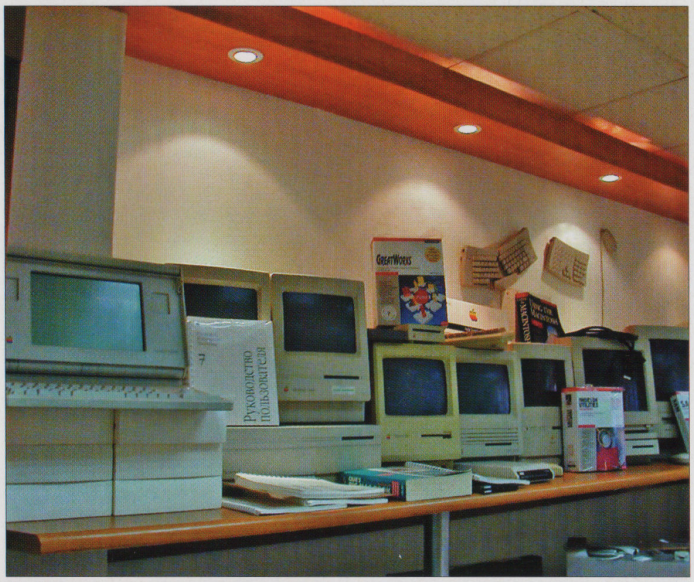
Причина этому — позиция национальных антимонопольных органов, потребовавших полгода на изучение всех аспектов сделки. На сегодняшний день Highbury House (среди прочего издает журналы Play, XBM, P2, games™, Cube через свою дочернюю компанию Paragon) является единственным серьезным конкурентом Future на местном рынке игровой периодики. Успешное закрытие сделки дало бы Future Publishing 95% этого рынка. Цена вопроса составляла около 180 млн. долл. Согласно британскому законодательству Office of Fair Trading (антимонопольный комитет) имеет право замораживать показавшиеся ему подозрительными сделки на срок до 24 недель. В случае, если за это время все обстоятельства дела выяснены не были, срок разбирательства может быть пролонгирован еще на 8 недель. Ждать так долго, заставляя своих топ-менеджеров полгода тратить свое внимание на юридические процедуры, в Future посчитали нецелесообразным и от претензий на Highbury House отказались.

Как известно, некоторым людям свойственно коллекционировать всякую всячину. Причем чем она страннее и старше, тем почетнее ее собирать, а потому отдельные личности тратят массу времени и ресурсов на поиски раритетов. Ну а сейчас, так уж случилось, человечество дожило до того момента, когда старые персональные компьютеры тоже стали считаться предметами антиквариата. Разумеется, появилось и новое хобби — коллекционирование компьютерного «железа».

РАРИТЕТЫ HIGH-TECH.
НОВОЕ КОМПЬЮТЕРНОЕ ХОББИ

Николай ПАНКОВ

Как правило, начинается такое хобби у людей от банальной жадности — им просто жалко выкидывать старые «железки» при модернизации своего компьютера. Лично у меня, по крайней мере, все началось именно с этого. Еще долго я перекладывал материнские платы и здоровенные корпуса с одного шкафа на другой, попутно гремя связками прямоугольных мышек. Особенно радовалась этому факту моя жена, периодически спотыкавшаяся о всякий компьютерный хабар и упорно убеждавшая меня выкинуть все это добро на помойку. А я так же упорно отказывался, придумывая разные оправдания, — мол, вдруг пригодится, вдруг потребуются для статьи фотографии старых «железяк», вдруг придется писать статьи про старые игрушки, которые с новым «железом» уже не-



Коллекция «Маков» прошлых лет, находящаяся во владении компании Deep Apple. Именно такая картина встречает входящих в офис клиентов

корректно работают... Но почему-то самого очевидного объяснения мне тогда в голову не пришло — коллекционер я! Правда, надо сказать, особенных раритетов у меня нет. Ну разве что пара модемов «лучшей в мире фирмы, производящей электронику для связи», под названием Calpak и еще несколько плат, о производителях которых уже никто не помнит.

Большая часть оборудования лежала мертвым грузом, я лишь изредка собирал себе старенький компьютер, чтобы пару дней поиграть в какую-нибудь древность, а затем вновь разбирал его. Периодически, заходя к друзьям, я получал в дар безделушку вроде контроллера на четыре внешних COM-порта, и тогда, дико радуясь, сразу же пытался найти ей применение. Однако во время испытаний обычно возникали разного рода проблемы, выражавшиеся, например, в скоплении джамперов, которые непонятно за что отвечали. Тогда приходилось залезать в Сеть, чтобы узнать, нет ли там каких следов от той или иной карточки.

Прибыльное дело

Если вы считаете, что коллекционеры старого «железа» сродни сборщикам утиля, то очень сильно ошибаетесь. Нередко настоящие поборники своего дела (правда, не наши, а зарубежные) готовы выложить за особенно раритетные экземпляры немалые деньги. Так, настоящий Altair 8800, один из предвестников первых персональных компьютеров, стоит как минимум $1500 (притом — не в лучшем, а то и вовсе изрядно потрепанном состоянии). Да и вообще, если заглянуть на разнообразные Интернет-аукционы, то старое «железо» иногда продается по ценам, превышающим те, за которые оно покупалось, когда было новеньким. Да что там компьютеры — даже цены на копии мануалов от «Альтаиров» порой доходят до сотни долларов. Убедиться в том, что это не пустые слова, можно, заглянув на сайт www.altairmanuals.com. Полюбопытствуйте: вот, к примеру, копия мануала для Altair 680b (6800 CPU) стоит $86, а руководство по эксплуатации от Altair 8800b — и вовсе $91.



Это вовсе не сундучок для хранения и переноски инструментов! Это одна из старинных моделей портативного компьютера от IBM — PC Portable Model 5155. В готовом к работе состоянии, диагональ монитора — целых 9 дюймов!



Портативный Sharp PC-7000, конечно, изрядно компактнее, нежели IBM. Да и дисплей вполне пристойных размеров — за счет того, что дисководы встроены в боковую стенку



Commodore VIC 20 в свое время пользовался огромной популярностью. Компании-производителю удалось продать свыше миллиона единиц этой модели



Дисковод для Commodore не часто можно было встретить у отечественных пользователей, которые обычно обходились магнитофонами

И вот однажды совершенно случайно я наткнулся на обсуждение одной «железки» на форуме «Полигон призраков» (www.phantom.sannata.ru). При ближайшем рассмотрении выяснилось, что это весьма примечательное место, в котором собираются разные личности, страдающие той же манией, что и



Olivetti ETV 240 — причудливо выглядящий гибрид компьютера и печатной машинки. Работает на процессоре производства Zilog

я. Они трепетно относятся к старому «железу» и уже давно, с 2001 года, общаются друг с другом, делятся опытом и вообще всеми силами поддерживают это хобби. Данный ресурс весьма богат на информацию — здесь можно найти интересный набор ссылок на сайты (как русскоязычные, так и заграничные), некоторое количество весьма любопытных статей, посвященных старому «железу» и софту, уже упомянутый форум, а также самый настоящий музей. Причем, как выяснилось, музей существует не только в электронном виде, но и в совершенно реальном — в городе Таллине при местном транспортном училище. Online-коллекция состоит из экспонатов музея и фотографий, присланных различными посетителями. Также на сайте проводятся весьма оригинальные конкурсы, в ходе которых, к примеру, исследуются разнообразные возможности использования старых «железок» в нестандартных целях (подробнее о музее и его основателе — см. интервью). «Полигон призраков» весьма удобен для обмена опытом и просто для общения людей, объединенных общим увлечением. Лично я за то недолгое время, что бываю на форуме, выменял несколько весьма интересных «железок», в том числе MFM-контроллер, при помощи которого мне наконец-то удалось прочитать свои первые архивы школьных времен.



Это — IBM PC AT, первый персональный компьютер от IBM, в котором вместо процессора Intel 8086 стал использоваться Intel 80286. Также в нем впервые применены 16-битные ISA-слоты расширения

Досадно, но вообще о местонахождении частных коллекций старого «железа» известно не так много. Одна из таких скрывается в офисе Deep Apple, крупной фирмы, специализирующейся на продаже профессионального компьютерного оборудования. Здесь собрана небольшая коллекция древних изделий, выпускавшихся под



Данный компьютер называется Macintosh Portable. Это первая попытка создания портативного компьютера от компании Apple. Данный агрегат не имел ожидаемого успеха, ибо по мощности сильно уступал стационарным аналогам



Несколько наладонников от Apple с присоединяемой мини-клавиатурой. Это также экспонаты коллекции Deep Apple

Таллинский музей

На вопросы отвечает Сергей Устриков, координатор и отец проекта.

ПЛ: Первым делом хотелось бы узнать, как вы, собственно, дошли до жизни такой? С чего началось ваше коллекционирование старого «железа», связано ли это с вашей работой и как, собственно, появилась идея создать музей?

С.У: Все началось, как это часто бывает, случайно. По роду занятий мне часто приходилось оказывать помощь друзьям и знакомым в освоении компьютерной техники. Среди друзей были те, кто привозил из Финляндии, Швеции и других Скандинавских стран различную устаревшую, списанную технику. Было это в конце 90-х и через мои руки потоком шло некомплектное, полумертвое «железо». Иногда попадались и вовсе уж раритеты. Большая часть таких компьютеров для полноценной эксплуатации не годилась и оседала в моих руках. До поры до времени мертвым грузом. Честно говоря, вначале я планировал перебазировать все эти никчемные (так мне тогда казалось) «железки» на свалку. Думал, вот поднакопится побольше, пригоню фургончик и скопом вывезу весь этот «металлолом». Но получилось иначе. И изменил все огромный черный «текст-процессор» Olivetti ETV-240. Этот больше похожий на мутировавшую печатную машинку компьютер на базе процессора 8086 меня раздражал ужасно: огромный, мрачный, он занимал слишком много места, об него спотыкались домочадцы и я сам, на нем оседала пыль... Словом, мешал агрегат чрезвычайно. И я подумал, что вот его-то я выброшу прямо сейчас, не дожидаясь «общего вывоза». Но... постоял, посмотрел на архаичное чудовище, потыкал клавиши и пожалел. Подумал: кто-то работал на нем, печатал, может быть, даже радовался. И тогда-то впервые мелькнула мысль о музее. Чем выбрасывать старые компьютеры, не лучше ли их собрать в одном месте, привести в порядок и показывать тем, кто не застал компьютерную эпоху Дикого Запада? Словом, Olivetti остался у меня (и долго еще путался под ногами), а идея создать музей окрепла.

ПЛ: И что, все экспонаты так случайно и появлялись? И вы в одиночку собирали все это добро?

С.У: Да нет, вскоре нашлись и единомышленники. Теперь устаревшую компьютерную технику несли ко мне целенаправленно. Atari и Commodore, болгарский «Правец» и советский клон ZX Spectrum... Многие экспонаты подарили или продали за символическую сумму друзья, раздобыв их, в свою очередь, у родственников, знакомых, на пыльных антресолях и в подвалах.

ПЛ: Да, на пыльных антресолях и в подвалах можно найти такие редкости, от которых руки начинают трястись, а глаза гореть. Однако интересно было бы узнать, как появился сам музей, то есть помещение, в котором разместилась экспозиция. Как-то весьма необычным кажется тот факт, что в наше время у кого-то нашлось место для энтузиастов-коллекционеров.

С.У: Тут, прямо сказать, нам очень повезло. Несколько лет вся коллекция хранилась у меня и моих соратников. Места она требовала много (старые компьютеры частенько размерами своими внушают уважение!), а толку от нее не было никакого. Но потом я обмолвился о коллекции у себя на работе, посетовал на недостаток места и осторожно высказался, что учебному заведению (я преподаю в Таллинском транспортном училище) не помешает свой собственный компьютерный музей (в училище сейчас ведущее отделение — ИТ). Идея нашла поддержку у руководства. Директор дал добро. Благо было пустующее место, и музей получил помещение и постоянную прописку.

ПЛ: Поддерживаете ли вы связь с единомышленниками?

С.У.: Поддерживаем, насколько это возможно. Коллекционеров старого компьютерного «железа» на пространствах ex-USSR не так уж много (в Европе на порядок больше), и, разумеется, совсем мало их в Эстонии. Мало, но есть. Общение строится не только через форум: прошлой весной, например, приезжал к нам из Питера Владимир Дерибин и привез Atari 130 XE. Летом я был в Петербурге. Словом, общение идет, и далеко не только виртуальное.

ПЛ: Каковы планы развития? Какие вообще мысли о будущем вашего музея и хобби вообще?

С.У.: Планы... Планов, конечно, громадье. Только сперва хочется довести до ума то, что есть. В апреле рассчитываем открыть музей — совершенно официально, с перерезанием красной ленточки. А дальше — работы много. Некоторые экспонаты нужно вернуть к жизни, сейчас они ждут своего часа в полумертвом состоянии. Пополнять коллекцию нужно. Значит, будем искать финансирование. Помещение, хоть и достаточное пока, в перспективе может стать слишком тесным. Значит, будем думать и о расширении. Забот хватает. Хлопотное это дело, компьютерный музей. Но интересное!

маркой Apple. Этот музей нельзя назвать общедоступным, он скорее ориентирован на клиентов фирмы, которые, увидев выстроившиеся вдоль стены раритеты, сразу понимают, что эти люди в Apple'ах разбираются.

Как рассказал Петр Семенов, один из сотрудников Deep Apple, данная коллекция также собиралась не специально. Периодически клиенты фирмы обновляли свой парк компьютеров, а старые экземпляры оставались, как бы не у дел. А поскольку продукция Apple стареет несколько медленнее, чем IBM-совместимые компьютеры, то иногда попадаются до сих пор функционирующие раритеты, каждый из которых имеет свою историю.

Вот, собственно, один забавный случай, который произошел в самой Deep Apple. Однажды в фирму обратился некий клиент, объяснив, что его агрегат перестал читать дискетки. А дело в том, что Apple уже давно не производит компьютеров, поддерживающих дисководы, поскольку перешел на современные средства переноса данных с одной машины на другую. Однако специалисты Deep Apple, разумеется, посчитали, что это просто какой-нибудь устаревший компьютер, выпущенный в начале-середине 90-х годов, и попросили звонившего привезти его компьютер. Каково же было их удивление, когда к ним прибыл человек с Apple II 1978 года выпуска, снабженным здоровенными внешними дисководами. Клиенту сразу предложили поменять эту чудо-машину на какой-нибудь современный экземпляр, но тот категорически отказался, объяснив, что у него вся бухгалтерия держится на этой машине и она вполне справляется с возложенными на нее задачами, а потому в модернизации он никакого смысла не видит. Вот такие нередко обнаруживаются динозавры, пережившие ледниковый период.

Вообще, если хорошенько поискать, то в Сети найдется множество компьютерных музеев — к несчастью, лишь виртуальных. А ведь гораздо интереснее вживую посмотреть на все эти стоящие в ряд ящики, мигающие лампочками и жужжащие вентиляторами. Но, к сожалению, публичная жизнь таких коллекций частенько бывает коротка. Взять к примеру экспозицию в московском комплексе «Савеловский». С ней приключилась типичная история — сайт уже довольно продолжительное время не функционирует, да и саму экспозицию, ютившуюся между торговых точек рынка, демонтировали. Впрочем, нам удалось выяснить, что экспонаты в целости и сохранности лежат на складах и ждут своего часа, а возрождение выставки неизбежно грядет. Причем, по словам ее создателей, даже сейчас, когда музей закрыт, в него продолжают поступать экспонаты. Конечно, это оставляет надежду на то, что нам еще представится случай посмотреть на данную экспозицию, которая включала в себя не только

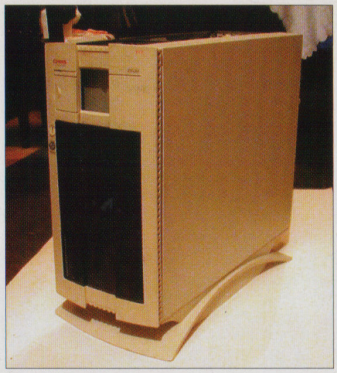


Commodore 64, одна из самых распространенных на территории бывшего СССР моделей. Рядом с компьютером — устройство для хранения информации на аудиокассетах, так похожее на простой плеер

старое компьютерное «железо», но и несколько образцов видавшей виды радиотехники, а также механические арифмометры.

Впрочем, иногда расставание с коллекцией компьютерных древностей диктуется желанием неплохо заработать (см. врезку) или во всяком случае выйти из временных жизненных затруднений. Так, недавно Николаю Листовому, новосибирскому собирателю старины, пришлось отдать хранившееся у него в общежитии «железо» одной фирме, занимающейся продажей комплектующих. Зачем коммерсантам понадобилось эта утварь, неизвестно (хотя, безусловно, из старых «Электроник» и «Корветов» вполне может получиться этакий «мини-музей при конторке»), но взамен они собрали студенту мощную современную машину. Николай же, предварительно сфотографировал свои экспонаты и намерен вскоре создать сайт, посвященный своим «потерянным» экспонатам. Кроме того, он просил извиниться перед общественностью за ликвидацию выставки, объясняя свой поступок лишь крайней необходимостью иметь новый компьютер для зарабатывания денег, а также окончанием университета и, как следствие, потерей комнаты в общежитии...

Ну и напоследок хотелось бы дать несколько советов коллекционерам. Если вы увлекаетесь собирательством старого «железа», то самый простой путь — сходить на e-Bay и купить там все что нужно, особенно если вы миллионер и вам не жалко потратить несколько сотен долларов на старый двухпроцессорный сервер Compaq. Однако есть менее затратный способ. Просто один мой приятель, ткнув на картинку сервера ProLiant 2500, заявил, что вчера принес такой же с помойки. Так вот: тщательно следите за переездом разного рода организаций. Особенно бережливыми бывают банки и НИИ. И если на передислокацию последних надежд мало, да и со старыми «железками» они расстаются крайне неохотно, то банковское дело у нас весьма неспокойно, а потому раз в лет пять стоит ожидать смены прописки какого-нибудь учреждения. К примеру, при последнем переезде одной известной финансовой структуры мой друг, проходя



Сервер Compaq ProLiant 2500, найденный на свалке, и теоретически стоящий около $250. Очень интересный экземпляр — работает на двух процессорах Pentium Pro



Этот компьютер жизнерадостного желтого цвета — персональная электронная вычислительная машина «Апогей — БК 01». Базируется компьютер на 8-разрядном процессоре К580ВМ80А, аналоге Intel 8080

мимо стихийно возникшей свалки, разжился парой компаковских серверов, двумя компьютерами пятнадцатилетней давности и десятком доисторических SCSI-винчестеров, не говоря уж о мелочах типа проводов, сетевых карт и тому подобного хабара. Неплохо для одного вечера, не правда ли? Мы подсчитали, что если все вышеупомянутое привести в рабочий вид и продать через Интернет-аукцион, то можно выручить порядка $500... Впрочем, для настоящих коллекционеров история ценнее!



Это перфокарты — одни из первых компьютерных носителей информации. Когда-то их выпустили с большим запасом, и поэтому до сих пор они во многих НИИ выполняют функцию настольной бумаги для записок

Экстремалы

Коллекционеры бывают разнообразные — как умеренные, так и радикальные. Чаще всего это люди, которые просто очень любят «железо» и не расстаются со своими компьютерными пожитками (вообще, не существует однозначного термина, обозначающего коллекционера старого «железа», хотя на отдельных форумах некогда шла дискуссия на эту тему, — там выдвигались идеи называть коллекционеров хардвалистами или ретрокомпистами). Однако порой попадаются и настоящие экстремалы. Эти, можно сказать, сектанты, уверены, что MS-DOS — лучшая система, а все современное — must die. Они всерьез озабочены проигрыванием MP3-файлов на 286-х машинах — и не из спортивного интереса, а ради того, чтобы ни в коем случае не апгрейдиться. Основными их аргументами служат убеждения, что без графической оболочки все крутится гораздо быстрее, да к тому же под MS-DOS уже давно нет вирусов. Однажды на форуме обнаружился человек, который принципиально набивал тексты и хранил всю ценную информацию только на «Спектруме», потому что такой подход казался ему гораздо более надежным. Подозреваю, что над рабочими столами у этих людей на больших плакатах висит незабвенная цитата из высказываний Билла Гейтса о том, что 640 Кбайт оперативной памяти хватит для любой задачи.

Признайтесь, вы ведь хотели бы создать компьютерную игру? Пусть не уровня Doom III или Tomb Raider, но зато свою, собственную, которой можно было бы похвастаться при случае. Многие мечтают об этом, но решаются далеко не все. Возможно, потому, что не знают, что для моделирования игрушек не обязательно уметь программировать.

СВОЯ ИГРА

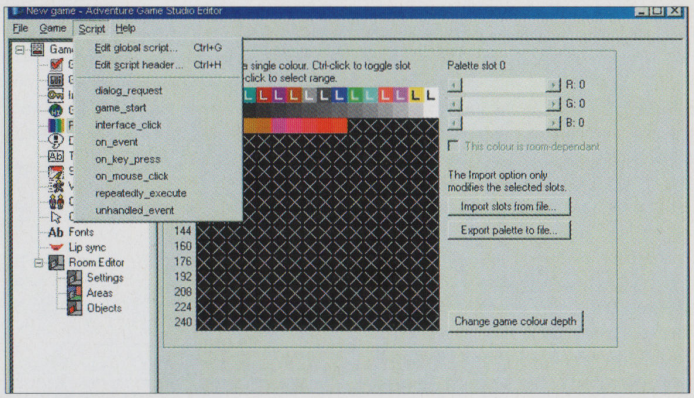
Александр ЕВДОКИМОВ

Идя навстречу заветным желаниям компьютерных пользователей, разработчики программного обеспечения подготовили множество утилит, позволяющих конструировать игры из заранее подготовленных элементов. Причем самых разных жанров — от красочных квестов до захватывающих 3D-экшенов. Такие программы называются редакторами игр. О некоторых, самых примечательных из них, мы и расскажем в этой статье. Причем речь пойдет именно о редакторах-конструкторах, а не об утилитах для генерирования дополнений или карт к уже известным играм.

Отбирая программы для обзора, мы старались охватить как можно больше разновидностей игр. Среди представленных утилит есть и специализированные, и универсальные многожанровые редакторы, с помощью которых можно подготовить и простенькую аркаду, и навороченную стрелялку. Было бы только желание.

Adventure Game Studio 2.62

Одной из самых популярных разновидностей компьютерных игрушек считаются квесты, в которых геймерам приходится, как заправским детективам, распутывать загадки, придуманные авторами. Правда, далеко не всегда их решения кажутся логичными, а иной раз выглядят и вовсе надуманными. Что-то вроде: сварите хвост мамонта, просушите и сделайте из него свистульку для молодых крокодильчиков... Бред, скажете? Можете придумать сюжет получше? Что ж, тогда вам и карты в руки, точнее, — редактор Adventure Game Studio (www.bigbluecup.com), который, как





Spellbound: A Clive Mandrake Adventure. Небольшой рисованный квест (www.sylpher.com/kafka), подготовленный в редакторе AGS. Разработчик: Eric Feurstein

и большинство созданных в нем игр, абсолютно бесплатен.

Этот конструктор, сокращенно именуемый AGS, специализируется на подготовке рисованных квестов. Конечно, новый Broken Sword или «Петьку» с его помощью вряд ли соберешь, а сделать что-то похожее на адвенчуры компаний Sierra King's Quest и Space Quest, но только в приличном SVGA-качестве, можно запросто. Во всяком случае, так считает разработчик AGS Крис Джонс (Chris Jones).

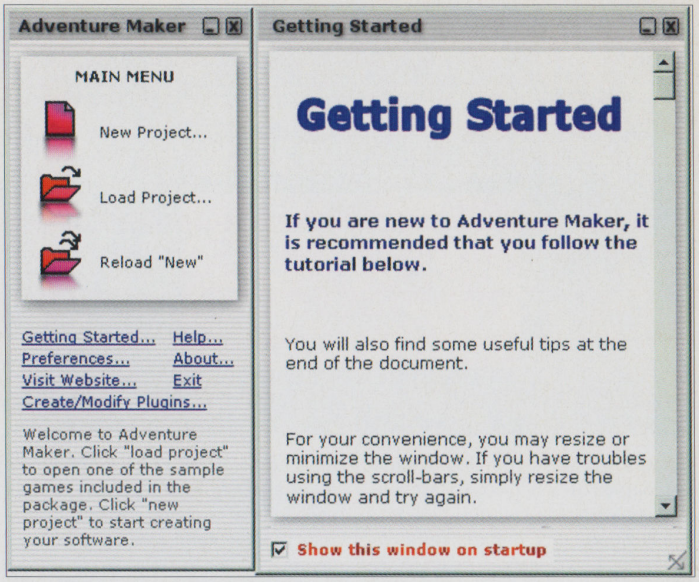
Для создания собственного квеста вам придется пройти по четырнадцати ее закладкам, выбирая нужные параметры. В виде заготовки можно использовать шаблон Default Game. AGS позволяет создавать игры в самых разных разрешениях — от 320×200 до 800×600. Правда, последний вариант разработчик программы не рекомендует использовать из-за его медлительности (большинство квестов, размещенных на сайте программы, созданы с разрешением 320×200 или 640×400). На странице Palette можно также задать цветовую гамму для своей игрушки (Change game colour depth), выбрав 8-, 16- или 32-битный режим.

Для подготовки сцен обратитесь к редактору Room Editor. На его закладке Settings задается фон (любой графический файл формата BMP, PNG, GIF или PCX) для того или иного эпизода. Важно только, чтобы его цветовой режим совпадал с выбранным для игры. На странице Areas можно указать активные точки (Hotspots) — области, в которых будут происходить те или иные события. Основные реплики, используемые в тех или иных случаях героем вашей истории, прописываются на закладке Global Messages, а на странице Dialogs подготавливаются диалоги с другими персонажами.

При добавлении новых спрайтов в разделе Sprite Manager, как и при определении фона, учитывайте цветовой режим. Использовать при создании образов можно те же форматы файлов, что и для моделирования сцены в целом. Причем если возможностей графической оболочки AGS вам покажется недостаточно для создания полноценной игры, — обратитесь к встроенному редактору скриптов для ее совершенствования (Script).



The Dark Light Demo. Демоверсия квеста (www.darklightgame.tk), созданная с помощью утилиты Adventure Maker. Разработчик: Zeus



Перед тем как сохранить полностью готовый квест (File > Save Game), снимите галочку у пункта Debug Mode, который задействует режим отладки, позволяющий быстро переходить от одной сцены к другой. Кроме того, в программе предусмотрена возможность предварительного тестирования (File > Test game).

Adventure Maker 3.52

Аппетит, как известно, приходит во время еды. Потренировавшись на мультяшных квестах в редакторе AGS, вы, не исключено, захотите создать и более сложные объемные бродилки. В стиле Myst от первого лица или от третьего, как в последних сериях Monkey Islands и Broken Sword.

В этом случае установите конструктор Adventure Maker (www.adventuremaker.com). Он позволяет собирать по кусочкам квесты вполне профессионального уровня. Правда, в отличие от AGS, программа Adventure Maker распространяется как коммерческий продукт. Ее пробной версией можно пользоваться только в течение 60 дней. Причем сохранить готовую игру вы не сможете — для компилирования EXE-файла требуется регистрация.

В Adventure Maker процесс квестостроительства заключается в последовательной обработке сцен, или кадров, как они здесь именуются, в разделе Frames Management. С его помощью загружаются необходимые для эпизода иллюстрации (Create New Frames...) формата BMP, GIF, JPG, WMF или EMF, с которыми можно связать диалог или звуковой файл (WAV, MP3, WMA, OGG или MID). Далее, выделив на рисунках опорные точки, или, точнее, области, вы благодаря команде Properties в контекстном меню мыши открываете окно Hotspot Properties и прописываете путь перехода к новому или предыдущему кадру.

Поддержать начинающего в освоении нехитрых, в общем-то, приемов призваны обучающие уроки в файле помощи Adventure Maker, а также входящие в ее дистрибутив примеры. Скажем, загрузив две пробные картинки с горящей и погашенной настольной лампой, вы можете, выделив на каждой из них область у кнопки выключателя, логически их связать. В результате в квесте щелчком мыши торшер будет «включаться» и «выключаться». При этом можно еще изменить вид курсора, а также добавить звуковое оформление. Если же по сюжету игроку нужно будет что-то взять из предметов, — выберите соответствующую опцию на закладке Item в свойствах Hotspot.

Для того чтобы просмотреть в игровом режиме рабочий кадр, щелкните мышкой по кнопке Test Frame Preview (он будет загружен в полноэкранном режиме). Ну а закончив работу над несколькими эпизодами, проверьте всю игру целиком (кнопка Run Project в меню Project Menu).

Расширить возможности Adventure Maker можно за счет плагинов. Два из них, позволяющие со-

Выбор героев и врагов

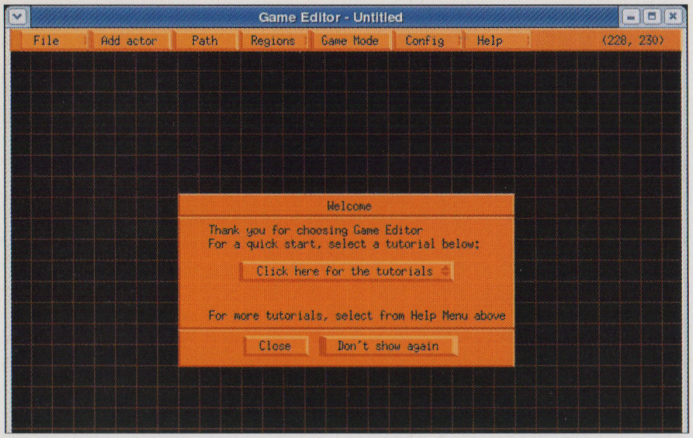
Жанр 3D-экшена требует от пользователя серьезной и кропотливой работы. Качественную трехмерную стрелялку без знания хотя бы азов программирования создать очень трудно. Если, конечно, в вашем распоряжении нет программы The 3D Gamemaker (http://t3dgm.thegamecreators.com), созданной фирмой Dark Basic Software (в России она распространяется под названием «3D Конструктор»).

Эта программа позволяет за считанные минуты собрать из имеющихся в ее базе элементов полноценную трехмерную игру. Причем не только стрелялку, но и бродилку, гонки, «ужастик» и даже трехмерный мультфильм. Для этого вам достаточно выбрать в соответствующих разделах вариант сцены, образ героя, его врагов, рядовых и боссов, оружие и бонусы. Для каждого жанра — свой набор компонентов. Общее число сценариев в «3D Конструкторе» — 360, а объектов в них — 500. При необходимости можно задать для любого образа новую текстуру в формате DDS и звук с расширением WAV. Когда все будет готово, кликните по зеленой кнопке в правом нижнем углу. Она откроет окно предварительного просмотра, в котором запускается только что сгенерированная игра. Результат можно сохранить в виде EXE-файла.

Если не хочется утруждать себя выбором параметров экшена, доверьтесь вкусу самого «3D Конструктора». Воспользуйтесь имеющейся в нем функцией «Случайная игра» — и он сам соберет новую игру по своему усмотрению. Полностью в автоматическом режиме. Если же вам захочется создать что-то принципиально новое в жанре трехмерных шутеров, — откройте другую программу компании Dark Basic Software — редактор FPS Creator (www.fpscreator.com). В отличие от 3D Gamemaker в нем пользователю придется все проходить самому. Зато и в своих творческих решениях в нем никто вас ограничивать не будет. Хотя при построении 3D-экшена здесь тоже



используются заданные схемы по игровой территории, сцене, образам и маркерам. Последние обозначают места основных действий игры и ее главного героя, а также источник и цвет освещения.



здавать игры от третьего лица и задействовать в проектах Flash-анимацию, устанавливаются вместе с редактором. Для инсталляции дополнительных внешних модулей необходимо распаковать содержимое их архивов в поддиректорию Plugins в папке редактора.

В Adventure Maker также включены вспомогательные приложения — программа для написания музыки Music Maker, рисовалка Creative Painter, редактор значков Icon Editor, а также утилиты для изменения размеров графических файлов, создания в них градиентных заливок Gradient Filer и световых эффектов Lights Effects.

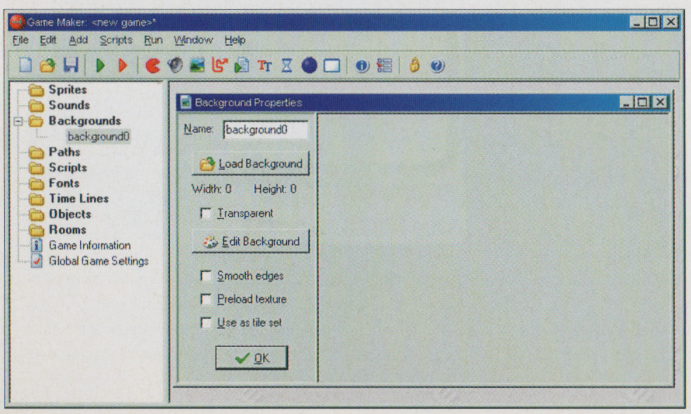
Game Maker 6.0

Самым известным редактором для написания любительских компьютерных игр считается утилита Game Maker (www.cs.uu.nl/people/markov/gmaker), разработанная голландским программистом Марком Овермарсом (Mark Overmars). На сайте www.gamemakergames.com в настоящее время размещено уже почти полторы тысячи сконструированных в ней игрушек. Среди них вы найдете не только квесты, но и разнообразные аркады, головоломки, двух- и трехмерные стрелялки и даже стратегии. И здесь нет ничего удивительного, ведь Game Maker, в отличие от вышеупомянутых программ, не имеет четкой специализации и позволяет создавать самые разные компьютерные развлечения.

При этом интерфейс и принцип действия в Game Maker практически такие же, как в AGS. Здесь вы так же должны собирать игру буквально по кирпичикам, в качестве которых выступают спрайты — графические файлы с самыми разными расширениями. Причем программа поддерживает намного больше форматов, нежели AGS.

Для того чтобы добавить очередной спрайт, откройте соответствующее диалоговое окно (Add a Sprite) и кликните в нем по кнопке Load Sprite. Выбрав нужный рисунок, вы можете его отредактировать (Edit Sprite) — повернуть, сжать, растянуть, сделать полупрозрачным и даже анимированным. В последнем случае необходимо будет выбрать тот или иной спецэффект и количество кадров для анимации. Чтобы увидеть, как это будет смотреться в игре, отметьте параметр Show Preview.

Если полученный результат устраивает, создавайте соответствующий объект (Add an Object) и сопоставляйте его с только что подготовленным спрайтом (поле Sprite диалогового окна Object Properties).





Magical Drop GM. Логическая игра (www.cs.uu.nl/people/markov/gmaker/games_exe.html), смоделированная в программе Game Maker. Разработчик: Jon Ibarguren Rica

Там же указывается, какие события в игре могут происходить с данным объектом и какие команды с помощью мыши и клавиатуры имеет право отдавать геймер (Add Event). Далее придется выбрать возможные игровые действия, характерные для определенных случаев. Десятки их вариантов для разных игр вы найдете в виде значков на закладках окна Object Properties.

Game Maker позволяет отредактировать не только спрайты, но и фоновые рисунки (кнопка Edit Background). Как и спрайты, фон в игре легко сделать полупрозрачным, а затем использовать его в разделе сцен Rooms (нужно только поставить галочку у пункта Foreground image и выбрать его из списка). На закладке Objects примерно так же активизируются созданные образы.

Кстати, на сайте программы доступны дополнительные спрайты, звуки и фоновые рисунки. При их инсталляции просто укажите путь к папке с Game Maker.

Game Editor 1.2

Большинство компьютерных игр рассчитано на использование в среде Windows. И большинство редакторов тоже. Пользователи других операционных систем незаслуженно обойдены вниманием разработчиков игровых конструкторов. Впрочем, в последнее время они стали все чаще портировать их в Unix. Помимо вышеупомянутого AGS, юниксовую версию имеет и редактор Game Editor (www.game-editor.com). Причем его вариантом под Linux можно пользоваться без ограничения во времени.

Для инсталляции линуксовой версии Game Editor достаточно распаковать его дистрибутив, введя в «Терминале» следующую команду: tar -xjf gameeditor.tar.bz2. Запускается редактор также в режиме командной строки: ./gameEditor. Причем вы должны находиться в папке, в которую поместили его файлы.

К сожалению, ни в Windows-, ни в Linux-версиях конструктора Game Editor нельзя экспортировать подготовленную в нем игру. Ее можно только сохранить во внутреннем формате GED и открывать в самом редакторе, переключившись в режим Game Mode. Если же вы не пожалеете 15 долларов на приобретение зарегистрированной версии Game Editor Professional, то сможете создавать игры не только для Windows, но и для Linux и даже для Pocket PC. В конфигурации редактора (Config > Game Properties) представлены варианты игрового поля, рассчитанные для наладонников, — обычный, повернутый налево и направо, а также перевернутый вверх тормашками.

В отличие от других игровых редакторов, в Game Editor нет файла помощи и встроенного учебника. Зато имеется сразу несколько презентаций, которые в автоматическом режиме наглядно продемонстрируют вам не только ход проведения отдельных операций (Help > Getting Started), но и весь процесс создания игры от начала до конца (Demo Making Of). Аналогичная функция вообще-то есть и в AGS, но там она представлена в виде шутки (Help > Make my game). Здесь же все на полном серьезе. В качестве примера разработчики Game Editor выбрали две популярные разновидности компьютерных



Asteroids. «Звездные войны» (www.game-editor.com/demos.html) в исполнении редактора Game Editor. Разработчик: Makslane

игр — Platform Game и Space Invaders (в Windows-версии представлена только первая).

Впрочем, построить игру в Game Editor и без подсказок будет несложно. Весь творческий процесс сводится к добавлению действующих лиц (Add Actor) в виде графических файлов популярных форматов и наделению их теми или иными свойствами (Add > Activation Event > Add Action). В том числе звуковыми эффектами. Редактор Game Editor поддерживает аудиофайлы с самыми разными расширениями, за исключением MP3.

The Games Factory 1.06

А вот в конструкторе The Games Factory (www.clickteam.com), к сожалению, используются только MIDI-звуки. Невелик выбор и графических файлов, которые поддерживает этот редактор. Добавить в свою игру вы сможете только BMP- или GIF-рисунки, а также анимацию в форматах FLI и FLC.

В Games Factory игра конструируется по уровням. Причем в качестве таковых выступают не только игровые эпизоды, но и графические и анимационные фрагменты. Определить характер того или иного уровня можно в момент его добавления. Щелкнув по номеру очередного такого слоя, вы выбираете в выпадающем меню его специализацию. В качестве нового уровня игры сгодятся и ранее созданные эпизоды, сохраненные в родном для Games Factory формате GAM.

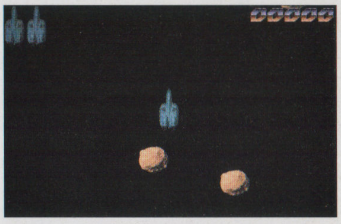
Добавление графических образов предусмотрено не только на иллюстративном, но и на игровом слое благодаря редактору уровней (Edit this level > Level Editor) — достаточно лишь перетащить мышкой содержащие их файлы из окна системного «Проводника». Интегрированные таким образом рисунки при необходимости корректируются средствами встроенного графического редактора (пункт Edit Picture в контекстном меню).

На графическом и анимационном уровне вы можете добавить музыкальное сопровождение в их настройках (Level Setup > Music), а также вариант и направление перехода. Новый уровень открывается либо с помощью клика мыши, либо по таймеру через установленный в поле Duration of level промежуток времени.

Редактор позволяет просмотреть как отдельный уровень, так и всю игру целиком. К сожалению, как и в Game Editor, в ознакомительной версии этого конструктора нельзя сохранить плоды неустанных трудов в виде исполняемого EXE-файла.

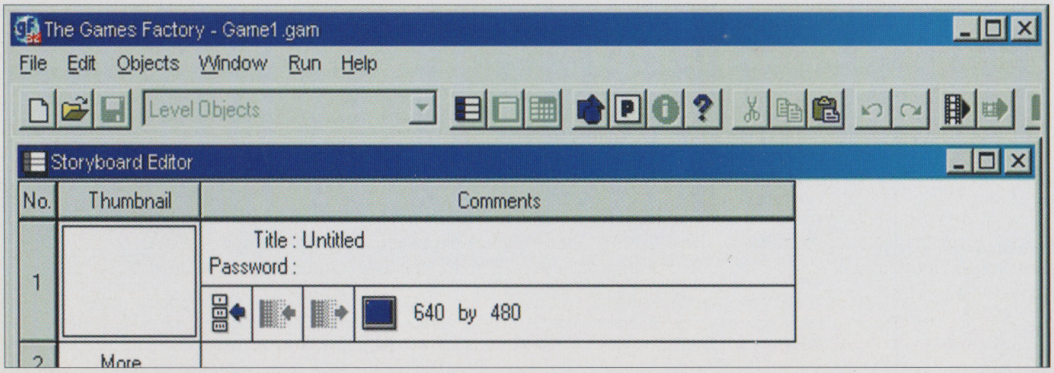
Чем строить будем

Спрос, тем более растущий, рождает предложение. Редакторов игр появляется на софтверном рынке все больше и больше. Мы физически не в состоянии рассказать обо всех программах такого рода. Так, из-за отсутствия англоязычной версии в наш обзор не вошел конструктор ролевых игр RPG Maker (www.enterbrain.co.jp). К сожалению, его автор, японская компания Enterbrain, распространяет ее только на родном, далеко не всем пользователям доступном языке.



Zeb. Симпатичная аркада (www.clickteam.com), созданная в программе Game Factory. Разработчик: Clickteam

Какой из представленных редакторов предпочесть, зависит от жанра предполагаемой игры. Для квестов, естественно, лучше походит Adventure Maker или AGS, для аркад и стрелялок — Game Maker. Тем же, кто делает только первые шаги в игростроительстве, рекомендуем программу Game Editor. Включенные в ее состав презентации помогут вам быстрее освоить технологию конструирования игр.



Визитная карточка игры

Для собственного квеста или экшена установка, понятное дело, не требуется. Но вот если вы захотите порадовать своей игрой еще кого-нибудь, — тогда желательно сделать для нее инсталлятор. Можно, конечно, просто сжать все ее файлы в распаковывающийся архив, однако лучше все-таки сделать специальную программу установки. Она может стать настоящей визитной карточкой игры. Видимо, так и решили в компании Clickteam, разработав помимо упомянутого в обзоре игрового редактора Game Factory еще и утилиту подготовки инсталляторов Install Creator. Благодаря пошаговому мастеру она позволяет даже не самым опытным пользователям очень быстро и без особых проблем создавать установщики для своих программ.

На первом этапе Directory вам необходимо будет указать папку с файлами игры. На следующей закладке мастера Setting your program's title выбрать в списке язык инсталляции (русский, к сожалению, не поддерживается) и ввести название своего творения. На третьей странице Window вам предстоит решить, будет ли работать инсталлятор игры в оконном или полноэкранном режиме. А в последнем случае еще и выбрать цвет фона и/или картинку на заднем плане (Bitmaps). Рисунки в самом окне инсталлятора позволяет задать следующий раздел мастера Wizard Template. На закладках Information и License вводится, соответственно, дополнительная информация об игре и текст лицензионного соглашения.

Далее, в разделе Installation, выберите директорию для установки по умолчанию. Чтобы интегрировать свою программу или игру в систему пользователя, вы можете на закладке Shell указать ее исполняемый файл и связанный с ним значок ICO для размещения в главном меню и на «Рабочем столе» Windows. На закладке End page options желательно также прописать путь к тексту с описанием и задействовать опцию автоматического запуска инсталлируемого приложения. На заключительном этапе задается функция удаления игры.

ЧИТАЙТЕ
В СЛЕДУЮЩЕМ НОМЕРЕ:

De Facto

Системы контроля версий

Вы лежите на газоне — и вас не видно!.. Нет, не так: вы работаете над большим проектом, представляющим собой конгломерат текстовых файлов. Это может быть некий научный труд, это может быть крупная программа, требующая привлечения труда множества отладчиков и программистов... Суть в том, что доступ к текстовому файлу (файлам) имеют несколько человек. Которые могут вносить туда свои изменения. Которые, разумеется, необходимо учитывать всем прочим участникам проекта. Каким образом контролировать внесение этих изменений? Прикреплять к каждому файлу секретаря (а лучше секретаршу), который станет скрупулезно фиксировать все замены имен переменных и внесения исправлений по замечаниям группы отладки?..
Заманчиво, но нецелесообразно. Гораздо проще работать над проектом в рамках системы контроля версий, которая делает все то же самое, что и хороший секретарь, — разве что вдобавок не ошибается, не болеет и не готовит кофе. Впрочем, кофе может и подождать.

Специальный репортаж

Вымирание специалистов

Прошли времена, когда хакеры и компьютерные гуру владели умами рядового пользователя, служа ему самыми настоящими иконами. Словом «хакер» теперь пугают настырных школьников, лезущих в Сеть без установки на домашний ПК брандмауэра и антивирусной программы, а кто такие «гуру» — помнят лишь старожилы компьютерного мира. Почему от народа так далеки Linux, FreeBSD и прочие свободные системы? В первую очередь потому, что народ фрустрирует командная строка. Народ на любит жать на кнопки; ему привычней мышь — да и то, в идеале, оснащенная одним только колесом прокрутки. Компьютерные специалисты вымирают; не в последнюю очередь потому, что для освоения ПК теперь не надо быть семи пядей во лбу. Даже трех — и то не надо. Все сильнее проявляет себя разница между хакером в подлинном смысле этого слова — и юзером, фактически конечным потребителем результатов его труда. Парадокс? Еще какой! Но мы попробуем в нем разобраться.



Цифровой стиль

Фриланс: офшорное программирование

Труд современного программиста — не обязательно работа с девяти до шести в громадных кондиционируемых залах, разделенных фанерными перегородками на воспетые в начальных сценах первой «Матрицы» «кьюбиклы». Очень часто — в особенности на Западе — программисты работают по схеме, именуемой *фриланс* — «свободная занятость». Это означает, что физическое местонахождение специалиста уже не имеет значения. Он может сидеть дома, или в кафе с Wi-Fi-доступом, или в бунгало на морском берегу, от которого к городу тянется оптоволоконный кабель, — сидеть, выполнять свою работу, отправлять результаты заказчику, получать вознаграждение банковскими переводами и горя не знать. Нет ничего сложного и в организации целых коллективов таких фрилансеров, работающих над одним и тем же проектом: взаимодействовать им помогают виртуальные частные сети, системы контроля версий и скоростные современные каналы связи. Самое актуальное — в том, что подобный вид занятости все шире распространяется и на отечественном рынке программистского труда.



ПЛ-тест

ТВ-тюнеры

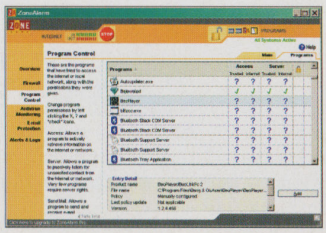
С каждым месяцем на рынке появляется все больше ТВ-тюнеров от различных производителей. Фирмы буквально наводнили прилавки недорогими пестрыми коробками с надписями «Стерео», MPEG и т. п. Современный ТВ-тюнер — это не просто «железка», это целый программно-аппаратный комплекс, настроенный на работу не менее точно, чем музыкальный инструмент. И не думайте, что они медленно меняются: в последнее время они сделали большой шаг вперед. Прежде всего это связано с началом трансляции на ряде каналов стереозвука в формате NICAM, благодаря чему топовые модели ТВ-тюнеров немедленно обзавелись необходимыми средствами. Подверглось изменениям и программное обеспечение. В общем, выбор тюнера стал непростой задачей, и поэтому — встречайте наши исследование девяти самых новых моделей.



Практикум

Работа в локальной сети: максимальный комфорт

Наши читатели, планирующие подключиться к популярным нынче местным компьютерным сетям, часто обращаются к нам с вопросом о том, какое программное обеспечение им необходимо для этого установить. В принципе, все современные операционные системы содержат всё необходимое для подключения к ЛВС, однако существует минимальный набор программ, которые позволят вам жить и общаться в сети с максимальным комфортом и высоким уровнем безопасности.



За ОДИН час:

LG Life's Good



1 оборот минутной стрелки

$$\frac{300\,000 \text{ км/с} * 3600 \text{ с}}{40\,000 \text{ км}}$$

27 000 раз свет проходит вокруг земли



$$\frac{3600 \text{ с}}{12 \text{ мс}}$$

300 000 откликов в мониторах LG Fatron



FLATRON™ f·ENGINE

Больше насыщенности
и четкости с Flatron f·Engine

FLATRON f·Engine - уникальный чип, улучшающий изображение LCD мониторов. Теперь даже самые динамические кадры остаются четкими и не оставляют следов наэкране.

FLATRON™ LCD L1730 L/S/P
17"TFT LCD Monitor

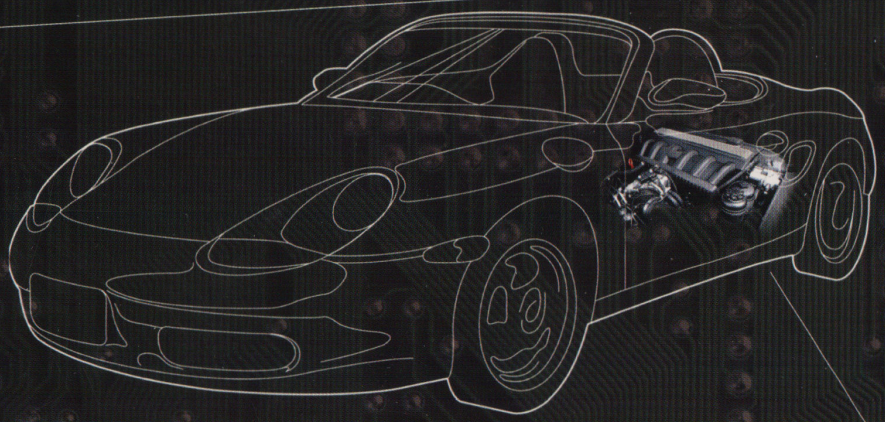
12ms Ultra Fast Response Time

технотрейд

тел. (095)970-13-83
www.technotrade.ru

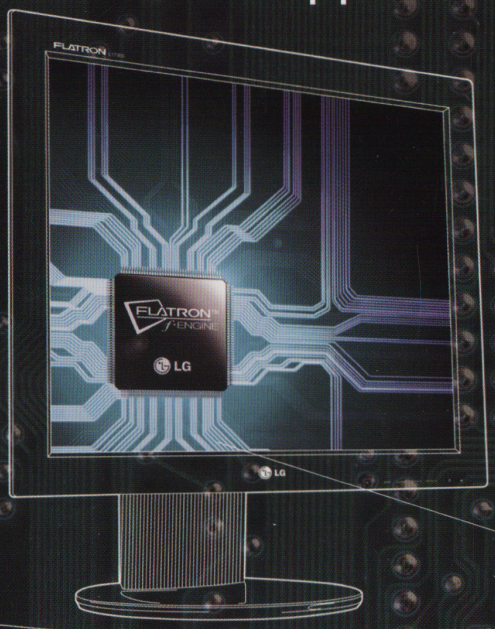
МОСКВА: Акситек (095)784-72-24; Аркис (095)980-54-07; Белый Ветер (095)730-30-30; Дилайн (095) 969-22-22; Инлайн (095)941-61-61; Компания Мир (095)780-00-00; М.Видео (095) 777-77-75; НеоТорг (095)363-38-25; Никс (095)216-70-01; Олди (095)284-02-38; Паритет 94 (095)784-67-00; Радиокомплект-компьютер (095) 953-81-78; Сетевая Лаборатория (095)784-64-90; СтартМастер (095)967-15-15; Ф-Центр (095)472-64-07; ЭЛСТ (095)728-40-60; Desten Computers (095) 970-00-07; NT-Computer (095)970-19-30; Polaris 755-55-57; ULTRA Computers (095)775-75-66 USN-Computers (095)775-82-02; **БАРНАУЛ:** Компания Мейпл (3852)24-45-57; К-Трейд (3852)66-69-00; **ВЛАДИВОСТОК:** DNS (4232)30-04-54; **ВОЛГОГРАД:** Формоза-Волгоград ООО (8442)96-66-68; **ЕКАТЕРИНБУРГ:** Белый Ветер (343)377-65-18; Клосс Компьютер (343)265-95-39; **ИРКУТСК:** Комтек-Компьютерс (3952)25-83-38; **КАЗАНЬ:** Алгоритм (8432)73-77-32; **КИРОВ:** ТехПром (8332)35-13-25; **КРАСНОДАР:** Владос (8612)10-10-01; Окей Компьютер (8612)15-11-44; **КРАСНОЯРСК** : Старком ООО (3912)62-33-99; **НИЖНЕВАРТОВСК:** Аракул (3452)24-09-20; **НИЖНИЙ НОВГОРОД:** Домашний Компьютер (8312)16-60-00; ЮСТ (8312)75-96-56; **НОВОСИБИРСК:** Диадема (3832)35-62-73; Зет НСК (3832)12-51-42; Компания Готти (3832)11-00-12; Левел (3832)20-96-45; **ОМСК:** Бизнес Техника (3812)23-33-77; Инсист (3832)53-16-17; **ОРЕНБУРГ:** Инпро (3532)75-69-00; **ПЕРМЬ:** ГАСКОМ (3422)36-37-75; **ПЕНЗА:** Формоза (8412)59-50-61; **РОСТОВ-НА-ДОНУ:** Зенит (8632)72-66-50; Технополис (8632)90-31-11; UniTrade (8632)97-30-14; **САРАТОВ:** АТТО (8452)44-41-11; КомпьюМаркет (8452)26-13-14; **САМАРА:** Аксус (8462)70-98-11; ГЕОС (8462)70-65-65; Прагма (8462)70-17-01; **ТОЛЬЯТТИ:** Олвико (8482)25-00-00; Прагма (8462)70-17-01; **ТОМСК:** Интант (3822)56-00-56; **ТЮМЕНЬ:** Арсенал (3452)46-47-74; **УФА:** Кламас (3472)91-21-12; **ЧЕЛЯБИНСК:** Дайвер (3512)34-46-93; Найфл (3512)61-22-91; НИКАС-ЭВМ (3512)32-63-50;

LG
Life's Good



В мощном автомобиле
должен быть мощный двигатель.

Содержание создает форму



IT-компания
№1 в мире*

* по рейтингу журнала Business Week от 21 июня 2004 года

Уникальный чип, улучшающий
изображение LCD-мониторов
FLATRON f·ENGINE



FLATRON™ LCD L1730 L/S/P
17"TFT LCD Monitor

FLATRON™
f·ENGINE

Больше насыщенности и четкости с FLATRON f·Engine

FLATRON f Engine - уникальный чип, улучшающий изображение LCD-мониторов. Теперь даже самые динамичные кадры остаются четкими и не оставляют следов на экране.

12ms
Ultra Fast Response Time



Сервис 3 года бесплатно

Москва: DiasVictoria (095) 688-6130, Технотрейд (095) 970-1383, DVM GROUP (095) 777-1044, OLDI (095) 105-0700, merlion Merlion-Citilink (095) 744-0333, Merlion-Denikin (095) 787-4999, Merlion-Elsie (095) 777-9779, Merlion-Lizard (095) 780-3266, Merlion-Taisu (095) 739-0959, РиК (095) 710-7280, RSI (095) 514-1419, Verysell Distribution (095) 705-9195, РОСКО (095) 795-0400, Falcon (095) 150-8320, Техносила (095) 777-8777, Эльдорадо (095) 500-0000, Сетевая Лаборатория (095) 784-6490, NT-Computer(095) 970-1930, USN-Computers (095) 775-8202, ULTRA Computers (095) 775-7566, ЭЛСТ (095) 728-4060, НеоТорг (095) 737-5937, Компания Мир (095) 780-0000, Сеть компьютерных цетров "Polaris" (095) 755-5557, FORUM Computers (095) 775-7759, Цифровой Мир (095) 785-3888, Ф-Центр (095) 472-6401, Компания КИТ (095) 777-6655, АБ-групп (095) 745-5175, ISM (095) 718-4020, Никс (095) 974-3333, Старт-Мастер (095) 935-3852, Кибертроника (095) 504-2531, Дилайн (095) 969-2222, Тринити Электроникс (095) 737-8046, Санрайз Про (095) 542-8070, **Санкт-Петербург:** ДВМ-Нева (812) 325-1105, **Барнаул:** Компания Мейпл (3852) 24-45-57, Арсиситек (3852) 61-02-10, **Белгород:** Компьютерия (0722) 33-63-94, **Волгоград:** Формоза-Волгоград (8442) 96-51-50, Техком (8442) 97-59-37, **Воронеж:** Сани (0732) 54-00-00, Рет (0732) 77-93-39, **Екатеринбург:** Белый Ветер (343) 377-65-18, ДВМ-Екатеринбург (343) 350-14-44, **Ижевск:** Корпорация "Центр" (3412) 43-88-08, **Иркутск:** Комтек-Компьютерс (3952) 25-83-38, Билайн (3952) 24-00-24, **Казань:** Алгоритм (8432) 36-64-22, Мелт (8432) 64-25-84, **Киров:** ТехПром (8332) 35-13-25, **Краснодар:** Окей Компьютер (8612) 60-11-44, Иманго-Краснодар (8612) 55-15-52, **Красноярск:** Старком (3912) 64-67-57, Альдо (3912) 21-11-45, Аверс-Красноярск (3912) 58-11-79, **Липецк:** Регард Тур (0742) 48-45-73, **Мурманск:** КТС (8152) 47-81-81, **Набережные Челны:** Элекам (8552) 35-89-10, **Нижневартовск:** Аракул (3466) 24-09-20, Ланкорд (3466) 61-22-22, **Нижний Новгород:** ЮСТ (8312) 30-16-74, KOLA (8312) 34-10-15, АйТиОн (8312) 74-85-89, **Новосибирск:** Диадема (3832) 35-62-73, Зет НСК (3832) 12-51-42, Мега (3832) 34-00-33, Техносити (3832) 12-53-33, Квеста (3832) 33-24-07, **Омск:** Инсист (3812) 53-16-17, **Оренбург** : Инпро (3532) 75-69-00, КС-Центр (3532) 77-47-11, **Ростов-на-Дону:** Технополис (8632) 90-31-11, ЮниТрейд (8632) 97-30-14, Computer-City (8632) 90-45-90, Sunrise (8632) 40-11-77, **Саратов:** АТТО (8452) 44-41-11, КомпьюМаркет (8452) 26-13-14, ТД Архипелаг (8452) 52-37-52, **Самара:** Прагма (8462) 70-17-01, **Тольятти:** Олвико (8482) 25-00-00, **Томск:** Интант (3822) 56-00-56, Стек (3822) 55-44-31, **Тюмень:** Компьютел (3452) 39-61-55, Инэкс-Техника (3452) 39-00-36, **Уфа:** Кламас (3472) 91-21-12, **Челябинск:** Найфл (3512) 61-22-91, Никас-ЭВМ (3512) 64-41-73, **Электросталь:** Домотехника (09657) 2-14-88

Информационная служба LG Electronics: 8-800-200-76-76 (бесплатная горячая линия по России) • http://www.lg.ru
Фирменные магазины LG Electronics: **г. Санкт-Петербург**: пр. Энгельса, 132 Тел: 595-1979, 595-1978; Загородный пр., тел.: 31 113-5667, 319-4616; ул. Ефимова, 2, помещение 108, тел.: 449-2417, 449-2418