

журнал о портативной электронике

NOTEBOOK

В мобильном мире

www.notebook.sp.ru

пилотный
номер

В МОБИЛЬНОМ МИРЕ



ПРОЦЕССОР CRUSOE УЖЕ В РАБОТЕ (страница 7)

Маленький компьютер с большими возможностями

TOSHIBA 7140 CT

iPentium III- 500
64 Mb, 6,5 Gb
13,3", a/m 1024x768
SB, f/modem

\$1989

TOSHIBA 7220 CT

iPentium III- 650
64 Mb, 12 Gb
13,3", a/m 1024x768
SB, f/modem

\$3699

TOSHIBA 1625 CDT AMD K6-2 - 433 3DNow!

64 Mb, 4 Gb
12,1", a/m 800x600
24x CD-Rom, SB, f/modem

\$1289

TOSHIBA 1675 CDS iPentium II Celeron- 550

64 Mb, 6,4 Gb
12,1", d/s 800x600
20x CD-Rom, SB, f/modem

CALL!

TOSHIBA 1695 CDT iPentium II Celeron 600

64 Mb, 6,4 Gb
12,1", a/m 800x600
24xCD-Rom, SB, f/modem

\$1584

TOSHIBA 2545xCDT AMD K6-2 - 333 3DNow!

64 Mb, 4 Gb
14,1", a/m 1024x768
20 CD-Rom, SB, f/modem

\$1699

TOSHIBA 2715 DVD iPentium III- 500

64 Mb, 6,4 Gb
14,1", a/m 1024x768
DVD-Rom+FDD, SB, f/modem

\$2184

TOSHIBA 2655xDVD iPentium II Celeron - 466

64 Mb, 6 Gb
14,1", a/m 1024x768
DVD-Rom+FDD, SB, f/modem

\$1999



МИКРОБИТ®
NOTEBOOK COMPANY

NOTEBOOK- это мы!

Измайловский, 2 **327-5700** www.microbit.ru



DIXIS

ПРЕДЛАГАЕТ
АКСЕССУАРЫ

 **ORA**[®]
ELECTRONICS



и оригинальные

NOKIA SIEMENS ERICSSON  **MOTOROLA** 

сервисная поддержка • сертификаты на всю продукцию • цены от 0.3\$

Санкт-Петербург, ул. Маяковского, 45
Тел./факс: (812) 272-2550
e-mail: spb@dixis.ru

Добавьте 40 лет опыта

3M



Самый яркий!

Персональный проектор MP7760

- 1200 ANSI Lm
- 2,9 кг
- XGA

Самый легкий!

Персональный проектор MP7730

- 2,3 кг
- 800 ANSI Lm
- XGA

в каждую Вашу презентацию

 **БТК**
офисные системы

официальный дистрибьютор
3M
ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ
ДИЛЕРОВ

(812) 310-0384
(812) 310-6564
(812) 310-5029

E-mail: btk@btk.com.ru
[Http://www.btk.com.ru](http://www.btk.com.ru)
Поставки со склада
в Москве и Санкт-Петербурге

NOTEBOOK В МОБИЛЬНОМ МИРЕ

Информационно-аналитическое издание о портативной электронике и мобильных технологиях

Зарегистрировано Территориальным управлением Министерства РФ по делам печати: телерадиовещания и средств массовых коммуникаций по Санкт-Петербургу и Ленинградской области.
Регистрационное свидетельство ПН № 2-4914 от 25 декабря 2000 года

Учредитель и издатель
ООО «Зест»

Главный редактор
Анатолий Ковжун
editor@notebook.sp.ru

Исполнительный редактор
Светлана Лисина

Рекламный отдел
Елена Яковлева
Иван Остапов
reklama@notebook.sp.ru

Распространение
Алексей Нетрусов

Дизайн и верстка
Александр Елсуков
concept@notebook.sp.ru

Фото
Павел Юркин
Дмитрий Анопов

Адрес редакции:
191023, Санкт-Петербург,
Садовая ул., д. 28-30
тел. /факс (812) 110-5534
notebook@notebook.sp.ru

Тираж первого номера
10 000 экземпляров

Отпечатано в типографии
«Карелия-Принт»

Подписано в печать 18 января 2001 года,
заказ №

Мнения, высказанные авторами материалов, не всегда совпадают с точкой зрения редакции.
Ответственность за содержание рекламных материалов несет рекламодатель.
При полном или частичном использовании материалов ссылка на настоящее издание обязательна.



ОТ РЕДАКТОРА

За последнее десятилетие недавно ушедшего в историю XX века термин «e-business» — вслед за понятием «e-mail» — прочно утвердился в повседневном лексиконе человечества благодаря, в первую очередь, бурному развитию мобильных средств связи и не особенно бросающихся в глаза маленьких электронных устройств, вольготно размещающихся на ладони. E-business (или, по-нашему, «электронная коммерция») — занятие, которому в ближайшие годы еще лишь предстоит прочно встать на ноги, но оно уже сейчас начинает сказываться на деловой активности в России.

E-business — не процесс и не какое-то отдельно взятое действие; скорее, это цикл взаимосвязанных событий, вовлекающих в свой поток не только и не столько людей, сколько электронные и цифровые средства передачи, приема, обработки информации.

Вообразим себе закрытую комнату, в которой работает человек, причем не обязательно в строгом костюме и при галстуке. У кончиков его паль-

цев... скажем, клавиатура компьютера. Мозг человека генерирует идеи, и компьютер — лишь инструмент, претворяющий их на практике. Маленькие устройства вроде сотового телефона, модема или принтера несут решение, найденное tandemом «человек-компьютер», прочь из закрытой комнаты, наружу, во внешний мир. Появляются новые участники, действующие лица цикла: другие люди, программы, компьютеры, устройства... Они действуют в двух мирах сразу — в реальном мире людей и в призрачном, невидимом для посторонних мире новейших технологий. Они совершают десятки, сотни, тысячи операций, аккумулируя информацию, пересчитывая базы данных, качая веса процентных соотношений, переводя электронные деньги на электронные счета... Чтобы в результате человек, давший первый толчок всему циклу и заложивший изначальную идею в компьютер (набравший номер, сунувший фотографию в сканер или продиктовавший электронное письмо оператору пейджинговой службы) мог потянуться, выглянуть в окно, позвонить в супермаркет напротив и заказать доставку пиццы, заплатив при этом (перед нашим внутренним взором, «отматывающим» назад весь описанный цикл, мелькают лица, мониторы, кабели) идеей, пришедшей ему в голову всего несколько минут назад в закрытой комнате.

Такова, в самых общих чертах, «электронная коммерция» в действии. Есть, однако, два фактора, сдерживающие ее размах, и они созвучны принципам построения сюжета в театральных постановках: это место и время. Отсюда, несмотря на всю «виртуальную реальность» среды многих событий описанного цикла, и появилась замкнутость системы «человек-компьютер» в пределах закрытого помещения, комнаты с видом на супермаркет. Дело в том, что реальные, не-виртуальные люди теряют способность постоянно выдавать все новые идеи, не вылезая из-за компьютера несколько дней кряду. Это их — наше с вами — свойство, с которым приходится считаться. С чем, однако, не собираются считаться разработчики нового электронного и цифрового оборудования, так это с временными затратами, требуемыми для выполнения действия, и с привязанностью к географической точке. Технологии мелькают, сменяя друг друга и становясь понемногу мобильнее. С тем, чтобы мы в любой момент и в любом месте смогли воспользоваться всеми доступными нам современными и высокотехнологичными средствами работы, общения, развлечения.

Мобильность — качество, отличающее устройства, сводящие фактор времени к минимуму, а привязку к месту делающие не обязательной. «Электронные коммерсанты» ценят это качество превыше всего, поскольку от него напрямую зависит эффективность их усилий.

Теперь, наконец, я готов раскрыть перед вами, нашими читателями, смысл слогана, кочующего по страницам журнала **NB**, который вы держите в руках. Своим изданием мы намерены помочь вам работать эффективнее, полнее раскрыть возможности имеющихся у вас мобильных средств и спланировать затраты на новое оборудование. Ровно сто лет назад компания, основанная Джорджем Истманом, наводнила американский рынок портативными карманными фотокамерами по цене доллар за штуку; наши привычки, интересы, судьбы оказываются подвержены стремительным изменениям вслед за развитием НТП. Но за всеми тонкостями технологий не угнаться, всю аппаратуру не перепробовать, а всех новинок средств e-business'a не перечислить. Тем не менее, мы будем рады, если хотя бы пунктиром сумеем наметить для вас вехи развития современных мобильных технологий и хотя бы мельком — вместе с вами — заглянуть в их будущее.

Анатолий Ковжун

О ЖУРНАЛЕ

Портативная техника — это все, к чему можно смело применить эпитет «мобильный», нечто маленькое, удобное, помещающееся на коленях или в ладони, но при этом полностью функциональное, скоростное, надежное в обращении. Пусть читателя не собьют с толку большие красные буквы, красующиеся на обложке. Хотя название **«NOTEBOOK: В мобильном мире»** делает основную тему издания очевидной, журнал не ограничивает себя исключительно laptop-компьютерами. Скорее, это своеобразный дневник, в который ежемесячно будут заноситься все новые записи (статьи и обзоры) о развитии передовых электронных, компьютерных и коммуникационных технологий, ведь основное значение слова notebook в любом англо-русском словаре — «записная книжка».

Отчего журнал **NB** пишет, в первую очередь, именно о портативной технике? Потому, что само понятие портативности в последнее время вышло далеко за тесные рамки собственного определения, построенного на абстрактных «малых габаритах». Это направление, по мнению экспертов, наиболее перспективно для современных технологий сегодня, в начале XXI века.

То, что информационная «подкачка» отстает от ежедневных прорывов в передовых областях развития техники, уже не секрет. Новые модели устаревают все быстрее, тогда как люди, напрямую заинтересованные в своевременном получении нужных сведений, потихоньку начинают испытывать настоящий информационный голод. Русскоязычный Интернет еще далеко не всеобъемлющ и отнюдь не оперативен. Журнал **NB** начал выходить как раз затем, чтобы сократить все увеличивающуюся пропасть между актуальными разработками и их потребителем, подчас пребывающим в неведении относительно того, что мучающие его проблемы уже решены. **NB** должен постараться заполнить свою нишу, найти свое место в ряду изданий, посвященных новейшим технологиям.

«Мобильные технологии» не описать коротким абзацем, а «портативную технику» не обобщить в одном предложении. Многогранностью затронутой темы продиктована и разнородность материалов журнала. Чтобы облегчить читателю навигацию по страницам, мы разбили содержание нового издания на несколько частей, выделенных цветом:

«**Е**» (красный цвет навигационной панели) — в этом разделе ищите материалы о ноутбуках, palm-устройствах, mp3-проигрывателях и других мощниках вашего бизнеса, а также об аксессуарах к ним;

«**А**» (зеленый цвет навигационной панели) — все о сотовой телефонии, пейджинговой и спутниковой связи. Чтобы не дублировать специализированные издания на эту тему, **NB** постарается уделить особое внимание новейшим технологиям и стандартам в системах связи, самым новым и передовым моделям аппаратов;

«**В**» (синий цвет навигационной панели) — впервые в печатном издании отводится целый раздел под описание и анализ новейших видов профессионального презентационного и шоу-оборудования, его программного и аппаратного обеспечения, портативных фото- и видеокамер на цифровых носителях;

«**С**» (серый цвет навигационной панели) — особая рубрика, повествующая о том, как соединить различные типы аппаратуры в работающую систему; здесь, кроме прочего, речь идет о портах и разъемах, кабелях и совместимости различных форматов.

По разделам журнала «кочует» ряд сквозных рубрик. Так,

в материалах под общим названием **«Товарный знак»** мы будем знакомить читателя с портретами наиболее значительных разработчиков и производителей портативной электроники, с историей этих компаний, их настоящим днем, приоритетами развития. В рубрике **«Модель»** разместились описания конкретных устройств, их возможностей и характеристик. Естественно, речь идет о наиболее перспективных или популярных разработках. Рубрика **«Софт»** поможет сориентироваться в мире программного обеспечения для различных видов аппаратуры, утилит и операционных систем.

В основных разделах, наряду с блоками новостей, вы найдете и аналитику под рубрикой **«Движение»**: материалы о тенденциях развития той или иной технологии, о современном состоянии и перспективах соответствующего рынка, о новых и об уже получивших распространение способах сделать работу или отдых проще, эффективнее. Разумеется, в стороне не остается и техническая сторона дела. Надеемся, практические рекомендации и тесты оборудования рубрики **«Вектор»** окажутся полезными как для обычных пользователей, так и для специалистов отделов технического обеспечения, ведь для них осведомленность в вопросах технологии представляет не только личный, но и профессиональный интерес. В каждом из разделов журнала читайте описания конкретных моделей или типов устройств; в рамках рубрики **«FAQ-топ»** наши авторы смогут дать компетентные ответы на вопросы, которые нередко возникают в процессе работы с портативной аппаратурой и телефонией, их взаимной стыковки или при управлении их soft-обеспечением.

Интервью наших корреспондентов с наиболее интересными и успешными пользователями новых технологий (рубрика **«Personae Mobile»**) призваны держать вас в курсе того, как преимущественно актуальных разработок могут уже сегодня дать новый толчок вашему бизнесу. Кроме того, в рубрике **«Ресурс»** мы планируем знакомить читателей с наиболее информативными и актуальными ресурсами Сети, посвященными темам, затронутым в основных разделах журнала.

Журнал **NB** хотел бы быть полезным и интересным для читателей, поэтому мы рассчитываем на живую обратную связь. В общении с вами мы постараемся проявить максимальную «интерактивность», какая возможна для несетевого издания. Ваши пожелания и просьбы, советы и вопросы, предложения о сотрудничестве от авторов и заинтересованных компаний мы готовы выслушать по телефону редакции или по электронной почте. Также приглашаем вас к обсуждению проблем электронного бизнеса на официальном сайте издания, который вскоре откроется по адресу www.notebook.sp.ru.

Редакция журнала «NOTEBOOK: В мобильном мире»

Редакция приглашает к сотрудничеству авторов, для которых портативная электроника и новейшие технологии представляют профессиональный и личный интерес.

Мы будем рады получить ваши материалы по адресу editor@notebook.sp.ru и обсудить варианты сотрудничества по e-mail или по телефону редакции.

В течение 2001 года Intel планирует «разогнать» свой Celeron до 800 МГц и выше, одновременно поднимая скорость «фронт-сайдовых» шин с 66 до 100 МГц. Повышенные требования производителей ноутбуков компания встречает выпуском (еще в первой половине года) более быстрых модификаций Pentium III, включая 900 МГц и 1 ГГц. Для палм-устройств разработан особый ультраэкономичный Pentium III быстродействием в 500 МГц. Брошенный Intel вызов уже приняла компания AMD, готовая развернуть массовое производство 1 ГГц-овых процессоров Duron во втором квартале года. Специально для ноутбуков будет производиться их особая модификация под кодовым названием Morgan.

IBM и германский производитель микросхем памяти Infineon Technologies объявили о планах коммерческого выпуска микросхем магнитной памяти произвольного доступа (Magnetic Random-Access Memory, MRAM), использующих для хранения битов данных не электрические, а магнитные заряды. В отличие от современных чипов DRAM и SDRAM они не требуют постоянной подачи электроэнергии для хранения информации. Это позволит экономить энергию и загружать компьютер мгновенно, хранить больше информации и ускорить доступ к ней, что отвечает основным требованиям мобильности. Емкость первых моделей чипов составит 256 Мбайт, а их массовое производство на заводах IBM начнется в 2004 году.

Многие компании-производители Тайваня объявили о переносе производства ряда компонентов и частичной сборки своих аппаратов на материковую часть Китая. Так, Quanta (ноутбуки компаний Dell, Gateway, Apple и т.д.) инвестировала 26 миллионов долларов на строительство завода в Шанхае, который должен выдать первую партию компонентов во втором квартале 2001 года. Полному переносу производства ноутбуков на материк пока мешают местные законы, лоббировать отмену которых уже намерены компании. Это означает, что 2001 год должен стать годом некоторого снижения цен не только на ноутбуки и их компоненты, но и на LCD-мониторы.

Ведущий производитель жидкокристаллических дисплеев Японии Sharp создал совместную компанию с тайваньским производителем полупроводников Mosel Vitelic, основной целью которой стали проектирование и производство чипов для дисплеев, используемых в ноутбуках. Толчком к созданию новой компании послужило резкое повышение спроса на упомянутые чипы в связи с быстрым развитием рынков мобильных компьютеров и сотовой телефонии. Согласно достигнутому соглашению, Sharp лицензирует новой компании технологию дизайна чипов; производимые Mosel и другими лицензиатами чипы предназначены в основном для тайваньских производителей ноутбуков.

движение



ВЫБИРАЕМ НОУТБУК

Виктор Щукин

Почему Вы покупаете ноутбук?

Без персонального компьютера в наше время практически невозможно эффективно работать ни в бизнесе, ни в журналистике, ни в науке. Но настольный компьютер, к которому Вы привыкли на работе, очень трудно брать с собой домой и на дачу, невозможно — в отпуск или в командировку. А так важно иметь его всегда под рукой...

Органайзер, или современный компьютер класса PDA, всем вроде хорош — легкий, относительно недорог. Но работать с мелкой клавиатурой — нелегко, объем памяти — минимален... На помощь приходит ноутбук.

Еще недавно компьютер весом 2-3 килограмма, имеющий все возможности большой настольной машины, могли себе позволить немногие — слишком дорог он был. Да и сегодня современный ноутбук последней модели по цене не уступает новым «Жигулям». Но — а так ли он Вам нужен?



Для работы с текстами, электронными таблицами и др., а также для передачи электронной почты, Вам вполне достаточно компьютера с процессором Pentium 100 Mhz. Положа руку на сердце, так ли уж часто Вы используете в своей работе программы, с которыми, пусть и за чуть большее время, не справился бы «первый пентиум», который Вы считали чудом современной техники еще 2-3 года назад?

И так ли для Вас принципиальны лишние 10 секунд на загрузку программы, если Вы решили немного поработать на даче, или в командировке вечером в гостиничном номере готовите отчет, или пишете статью? Конечно, чтобы справиться с более сложными задачами, необходима более мощная машина с хорошей оперативной памятью, большим винчестером и CD-ROMом...

Производители ноутбуков спешат предложить на рынок самые современные модели — но их цены даже с границей достаточно высоки. Вместе с тем, там умеют считать деньги, и рынок подержанных моделей 2-4-летней давности по количеству продаваемых аппаратов ничуть не уступает рынку новых — и это при том, что там финансовая система всячески поощряет покупку именно более новых и дорогих моделей. Не последнюю роль играет и то, что если новейшие модели стоимостью 3-4 тыс. долл. теряют в цене до 10% цены каждый месяц, то для рынка старых недорогих моделей эта цифра составляет 1-2 %.

Можно, конечно, купить дешевый настольный компьютер с дешевым монитором — но ноутбук весом 2-3 килограмма вряд ли сильно проигрывает ему в производительности, зато всегда с Вами — дома, на даче, в командировке. Не надо засиживаться на работе допоздна — все можно закончить дома; встроенный аккумулятор дает возможность не думать о перебоях в электросети; модем позволяет, даже будучи в гостях, на минутку оставить веселую компанию, быстро принять информацию от партнеров и дать ответ на нее; никто не заберется ночью в Ваш офис и... Если Вы, помимо этого, хотите активно использовать Интернет, иметь под рукой материал для показа клиентам, иногда — отдохнуть за любимой игрой, иногда — поставить музыкальный CD-диск, Ваши затраты на ноутбук могут не превысить тысячи с небольшим долларов. Ваша работа и Ваш отдых — всегда с Вами. Выбирая ноутбук, Вы выбираете возможность быть всегда при деле, когда оно позовет Вас.

Как покупать ноутбук?

Ноутбук — портативный компьютер, не уступающий сегодня по мощности и возможностям большому настольному аппарату, но всеящий от килограмма до четырех, энергонезависимый и позволяющий современному человеку работать



с компьютером практически везде — дома, на работе, на даче, в пути... Единственное, пожалуй, что определяет габариты аппарата — это размер экрана: тот, кого устраивает экранчик размером с сигаретную пачку, носит свой ноутбук в большом кармане, а желающий иметь всегда под рукой дисплей, размером не уступающий мониторам больших компьютеров, — таскает его в небольшой сумке. Иногда — на колесиках.

На самом деле, все не так просто. Вопросы цены, надежности, производительности и многие другие нельзя обойти стороной. Именно им, не находящим отражения в популярной литературе, и посвящается этот материал.

Что для Вас важнее?

Первые вопросы, которые должен задать себе каждый собирающийся завести себе ноутбук, это определить: а что я собираюсь делать на нем сейчас и в будущем? Что важнее для меня — многофункциональность или вес? Важны ли для меня габариты? Захочу ли я через год изменить свои требования к моему ноутбуку, или никаких серьезных изменений в моей жизни не предвидится? Наконец, в какую сумму я хочу уложиться?

Вопросы, как видите, серьезные — ну, так Вы не тетрадку за полтинник покупаете... Многие приобретают последнюю модель за много тысяч долларов, в то время как для дела и даже игры хватит суммы, в несколько раз меньшей. Тем более, что цены на новые модели снижаются стремительно, и удачной инвестицией это не назовешь.

Итак, давайте определяться.



Цена и параметры

Если деньги не играют для Вас никакой роли (понимаю — не в них счастье), — купите то, что покруче, а про текстик этот забудьте — извините, не по адресу попал... Если же деньги есть, но хотелось бы их употребить так, чтобы впоследствии не было мучительно больно, — давайте поговорим, что у нас есть и на что Вы можете рассчитывать.

Во-первых, ноутбуки, как и все на этом свете, бывают разные по своему состоянию. Есть новые аппараты, в заводской коробке, с годовой (а то и более) гарантией. Цены можно легко наблюдать — разброс обычно невелик. Не настраивайтесь на покупку нового 486-го ноутбука — их давно не делают, новых нет — есть хорошо отчищенные. Но не думайте, что новый с иголочки ноутбук надежнее — как и автомобиль, он должен прирабатываться. Тем более, если Вы собираетесь ставить на него кучу разных программ и подключать внешние устройства, — далеко не факт, что все удастся Вам просто и легко, возможны разочарования или затраты, а вернуть не оправдавший ожиданий аппарат продавцу возможно далеко не всегда.



Бывают аппараты «refurbished» (обычно продаваемые за новые), чаще всего при коробочке и всех документах. Это — машины, возвращенные клиентом за бугром фирме-производителю по тем или иным причинам (иногда уже после нескольких дней работы, хотя бывает — и через пару лет) и приведенные в приличное состояние.

Наконец, есть аппараты просто б/у, без документов и прочего. Но поскольку красивая книжечка при работе не очень нужна, а пара царапин на корпусе вполне стоит сотни-другой долларов скидки, такой вариант (конечно, при условии некраденности, полной комплектности, исправности и наличия некоторого гарантийного срока) кажется тоже привлекательным. Впрочем, сие — чисто субъективно. Отмечу лишь тот факт, что многолетний опыт показывает: при соблюдении элементарных правил обращения с ноутбуком он оказывается намного надежнее, чем кажется, а замену раздавленного в метро или простреленного при разборке дисплея, Вы (в России) ни по какой гарантии не получите. Ремонт же, даже если до этого дойдет дело, опять-таки стоит меньше, чем разница между ценой нового аппарата и заслуженной рабочей лошадки...

Практика и личный опыт показывают: 90 % проблем с аппаратом — новым, или б/у — происходят при его отладке.

Читайте продолжение материала в следующем номере.

Компания Hitachi представила гибридный ноутбук, палма и сотового телефона, специально предназначенный для просмотра Интернет-страниц в мобильных условиях. Устройство под названием Floraie 55mi (на базе процессора Crusoe от Transmeta) может работать с обычными офисными приложениями (при подключении внешней клавиатуры), содержит телефонный интерфейс и имеет экран, реагирующий на прикосновения. Вслед за прошлогодними моделями Интернет-терминалов от Gateway и America Online, Flora содержит особую версию Linux. Уже распространяемый в Японии, гибридный должен выйти на мировой рынок в течение года.

Хорошие новости для производителей мобильных компьютеров: рабочая группа Serial ATA опубликовала спецификацию нового стандарта интерфейса, который позволит вдвое увеличить пропускную способность каналов связи между устройствами накопления данных (от HDD до CD-RW), доведя ее до 150 Мбайт/с. Таким образом, интерфейс жестких дисков приводится, наконец, в соответствие с производительностью самих дисководов и новых систем, оснащенных гигагерцевыми процессорами. Это позволит избавиться от проблемы привычных плоских кабелей Parallel ATA, которые при ширине в 5 см имели протяженность не более 45 см и сильно мешали вентиляции внутри корпусов мобильных компьютеров. Первые дисководы, поддерживающие технологию Serial ATA, появятся в конце текущего года. В перспективе — создание Ultra Serial ATA со скоростью передачи данных в 300 и даже 600 Мбайт/с.

Компания Sony остановила свой выбор мобильного графического акселератора на модели Savage/IX от S3 Graphics (подразделение SoniBlue, базирующейся в Санта-Кларе, Калифорния); именно он станет компонентом новых моделей ноутбуков Vaio, производимых в Штатах, Европе и Японии. Имеющий 8 Мбайт встроенной памяти, Savage/IX ускоряет трехмерную графику и обеспечивает надежность картинки цифрового видео в ноутбуках XR и SR.

Еще в конце прошлого года Intel и Microsoft опубликовали новую спецификацию «среднего» PC для 2001, построив проекцию на конец первого квартала 2001 года. Итак, теперь мы сможем сравнить параметры компьютера под рукой с «современными». Компьютер 2001 года должен иметь: процессор 500-700 МГц, кэш L2 в 128-512 Кбайт, память 64-128 Мбайт, 10-Гбайтный HDD и энергосбережение — ACPI 1.0b, как минимум. В современном PC, согласно спецификации, отсутствуют: ISA-слоты, порты PS/2, флоппи-дисководы 1,44 Мбайт. Именно на эту спецификацию предлагается отныне ориентироваться разработчикам софта, что не замедлит сказаться как на популярных приложениях, так и на конфигурации новых моделей портативных PC.

НОУТБУК В РАКУРСЕ ЭРГОНОМИКИ

Ян Коваленко

То количество времени, что мы проводим за клавиатурой, взывает к обсуждению вопроса отношений между пользователем и компьютером с точки зрения эргономики — науки о правильной организации пространства вокруг человека. Поделюсь своими соображениями о том, какие средства для такой организации предоставляют мобильные компьютеры — или ноутбуки.

Начнем с того, что ноутбук сам по себе являет революционно новое эргономичное решение ввиду малых размеров и целостности устройств. Выбор, сделанный в его пользу, осознанный или нет, может стать первым шагом к достижению гармонии на рабочем месте. Последние делятся на два типа: стационарное место за столом и «динамическое» место, заведомо не приспособленное для работы с компьютером. Главное преимущество первого типа — возможность раз и навсегда найти компактное и удобное решение задачи обустройства, тогда как второй тип предлагает возможность быстрого размещения самого компьютера и периферийных устройств в геометрии, удобной пользователю в данный момент. Вот тогда и пригодится знание о современных требованиях эргономики к рабочему месту.

При кажущейся схожести моделей, с точки зрения эргономики, ноутбуки сильно различаются по множеству критериев: вес, размер, тип матрицы, организация устройств ввода-вывода, наличие (отсутствие) периферии. Степень их важности определяется требованиями конкретного пользователя и решаемыми задачами.

Вес современных ноутбуков колеблется от 0,97 до 4 кг и более. Если приходится часто носить компьютер (а в этом смысле висящая на плече сумка с ноутбуком — тоже рабочее место), критерий веса становится важнейшим, поскольку разница велика. Стоит упомянуть и о размере. Ноутбук — портативная техника, и оставшаяся выбор на 15" матрице, нужно четко понимать, для каких специальных задач необходим столь внушительного размера экран. Скажем, вы планируете использовать ноутбук для работы в Интернет и с офисными приложениями, а ведь для этого вполне достаточно 13" матрицы. Можно вспомнить и об 11", но в таком случае естественно было бы увеличить разрешение экрана, что подходит не для всех пользователей в силу разницы индивидуальных привычек и особенностей зрения.

Прямо скажем, глаза пользователя — один из узловых моментов эргономической оптимизации, и к тому же едва ли не самый уязвимый: от типа монитора, параметров и качества видеосигнала напрямую зависит работоспособность. В этом смысле жидкокристаллический дисплей ноутбука — наиболее совершенное устройство, у которого отсутствует как таковое понятие «частота развертки»: изображение стабильно, и усталость глаз из-за мерцания экрана или вредного электромагнитного излучения исключена. Высокое качество изображения обусловлено отсутствием аналоговых элементов на всем протяжении цепи формирования и передачи видеосигнала, — в от-

личие от большинства десктопов, где видеокарта сначала обрабатывает цифровой сигнал и после, уже в аналоговом виде, передает на монитор.

Все сказанное о качестве «картинки» касалось так называемых «активных» матриц ноутбуков. Существуют и «пассивные», в купе с их улучшенными модификациями, но пока они могут похвастать лишь отсутствием вредоносного излучения: само качество изображения оставляет желать лучшего.

Известно, что некоторая выпуклость электронно-лучевой трубки обычного монитора неблагоприятно влияет на работу глаза, требуя изменения фокусного расстояния хрусталика при перемещении взгляда от центра экрана к периферии. Геометрию плоского жидкокристаллического экрана в сравнении можно назвать если не идеальной, то приемлемой. Только следует помнить, что экран должен располагаться так, чтобы расстояние от верхнего и нижнего краев до глаз было примерно равным.



Поговорим теперь об основных устройствах ввода-вывода (FDD, CD-ROM, DVD-ROM). Конструкции ноутбуков подразумевают несколько вариантов их расположения. В первом варианте они размещены в корпусе самого ноутбука. Об этом стоит задуматься, если решаемые задачи требуют частого обращения к какому-либо устройству. Внимания требует и взаимное расположение устройств, подчас не отличающееся продуманностью. Например, находящиеся рядом гнезда PCMCIA и CD-ROM при условии их интенсивного использования могут вызвать раздражающую пользователя механическую помеху: провода подключенных устройств PCMCIA могут постоянно мешать выдвигаться «подкалмичику» CD-ROM. Второй вариант конструкции предусматривает внешнее расположение основных устройств или взаимозаменяемую схему, когда одно устройство может размещаться в корпусе ноутбука, а другое снаружи, с возможностью быстрой замены. Такая конфигурация позволяет варьировать размещение внешних устройств, всякий раз «подстраиваясь» к уникальным условиям рабочего места.

Удобство работы с клавиатурой и мышью зависит от их исполнения произ-

водителем и расположением пользователем, исходящим из соображений удобства. Мышь, в первую очередь, должна соответствовать ладони пользователя, легко перемещаться по коврику, не требуя лишних усилий от пальцев и кисти. Хорошо, если мышка оптическая, работающая и «на колесе»: она чувствительна к изменению позиции даже на расстоянии в 5 мм от плоскости хода.

Выбором вариантов клавиатур ноутбука не богат. Условия портативности едва ли позволят разместить по-настоящему эргономичную клавиатуру в корпусе. Впрочем, можно подключить и внешнюю. Существуют также всевозможные варианты подставок под запястье, снимающих напряжение мышц руки, но никакая подставка или приспособление не смогут дать того эффекта, который достигается правильной позой пользователя, когда локоть и запястье лежат на одной плоскости, а все манипуляции осуществляются преимущественно кистью.

Отсутствие русских букв на клавиатуре или (на первый взгляд кажущаяся существенной) разница между раскладами клавиатур (английской, немецкой) — не проблема. Привычка вырабатывается за неделю; к тому же, символы всегда можно выжечь лазером или наклеить на клавиши.

Особое внимание необходимо уделить специфическим для ноутбуков устройствам ввода. Это TouchPad (ТП) и Point Device (ПД). Что предпочтительнее? Агитировать в пользу какого-то одного было бы неверно, поскольку оба уже успели доказать свое право претендовать на удобство. Да и современные производители уверенно придерживаются своего выбора. В последнее время все чаще встречаются модели, совмещающие оба устройства. Считается, что работу с большим количеством окон и частыми переходами между ними проще организовать с ТП. Зато ПД исключает возможность ошибочных команд из-за случайного касания. Если же ноутбук оборудован обоими устройствами, то (при активном использовании ПД) ошибочное касание ТП может стать постоянной причиной неудобств. Лично мне удобнее работать с внешней «мышью», но это, впрочем, не всегда годится для динамического рабочего места.

Насчет периферии. Тут на помощь ноутбукам приходят специальные докинг-станции и порты-репликаторы, играющие роль стационарного устройства, сохраняющего постоянное соединение со всей периферией (лазерным принтером, планшетным сканером и пр.) и посредством разъема подключаемого к ноутбуку. Таким образом, перед перемещением ноутбука пользователю нет необходимости отключать все внешние устройства, достаточно вынуть един-единственный штекер из разъема. Быстро, удобно.

В заключение подчеркнем: к вышесказанному не стоит относиться как к аксиоме; удобных для каждого решений не бывает. Верный выбор находится между компетентностью в азах эргономики и индивидуально-личными требованиями пользователя, однако ноутбук — простое и в то же время удачное решение, предоставляющее расширенные возможности для нахождения оптимального результата.

ПРОЦЕССОРЫ CRUSOE

Черновик грядущей революции

Андрей Напевный

Когда разработчики из Transmeta гордо объявили о создании нового процессора, сконструированного специально для мобильных компьютеров и отличающегося необыкновенно высокой производительностью, а также особо малыми запросами в потреблении энергии, пользователь приготовился к новому скачку технологии. Никто, впрочем, не был готов к тем принципиальным переменам в подходе к изготовлению микропроцессоров, которые сулят новинки из пока небольшого семейства Crusoe.



Сама необычная архитектура этих устройств способна перевернуть с ног на голову разработку компьютерных чипов. Но обо всем по порядку.

Процессор Crusoe на самом деле не совсем процессор в обычном понимании. Скорее, это компактное аппаратное устройство в особой программной оболочке — hardware и software гибриды, на редкость удачно исполняющий роль процессора. В применении к мобильным системам — даже удачнее, чем стопроцентно «железные» процессоры.

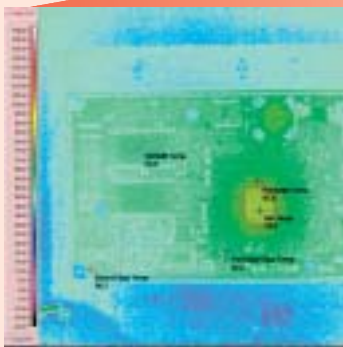
Поглощая замечательно мало энергии, Crusoe нагревается куда меньше, чем обычные чипы. Ноутбук, оборудованный этим процессором, может работать целый день без подзарядки аккумулятора. Производительность процессора оптимизирована под выполнение реальных задач — смотрите ли вы DVD-фильм, пересчитываете ли значения переменных в многостраничном Excel-файле, «бродите» по Интернет или редактируете изображения, процессор Crusoe прикладывает все усилия к быстрейшему достижению цели, не расходуя свои ресурсы понапрасну, чем порой грешат прочие процессоры. Разумеется, Crusoe полностью совместим с x86 компьютерами; более того, с ним прекрасно уживаются все известные операционные системы x86, включая продукты от Microsoft и Linux. Многие производители ноутбуков и Интернет-периферии объявили, что намерены в ближайшем будущем воспользоваться преимуществами Crusoe, насыщая рынок мобильной электроники как можно более легкими, быстрыми, экономичными устройствами. Многие уже успели выполнить это обещание.

Тут мы постараемся сбавить темп восторгов и остановимся на элементах, из которых складываются столь очевидные преимущества Crusoe.

Архитектура

Работа любого x86 процессора основана на обходе текущих задач, выраженных «родным» x86 кодом, и трансляции аналогичным образом закодированных результатов обхода. Подавляющее большинство транзисторов такого чипа самим обходом не заняты; их основная задача — переводить поступающие команды на понятный собственному ядру язык и вновь кодировать результаты их выполнения. Процесс сложный и энергоемкий, но (как считалось прежде) абсолютно необходимый.

Гибридная архитектура Crusoe ломает эту устоявшуюся схему. Аппаратный компонент процессора — очень простой, высокоэффективный, потребляющий мало энергии движок типа VLIW (Very Long Instruction Word), оперирующий на языке, даже отдаленно не схожем с привычной для x86 процессоров системой команд. Основное по-настоящему революционное новшество, реализованное в процессоре Crusoe, — его программная оболочка, Code Morphing Software. Первая выполняющаяся при загрузке компьютера программа, она же дополнительный «софтовый» слой процессора (чья работа обеспечивается ROM памятью), берет на себя функцию перевода x86 кода на язык своего ядра и обратно, не задействуя при этом миллионы ставших лишними транзисторов процессора. На сегодня Crusoe использует приблизительно четверть логических транзисторов от количества, необходимого полностью «железному» процессору равной сложности. Да, еще одно: результаты сделанного однажды перевода хранятся в своеобразном «кэше»; когда запускается тот же код, Crusoe немедленно выполняет его, пользуясь уже готовым переводом.



Что в результате? Аппаратный компонент намного дешевле в изготовлении, он меньше, быстрее и мощнее, чем «обычные» процессоры. Он полностью независим от кода x86, что позволяет раздельно модернизировать как его самого, так и Code Morphing Software.

Энергопотребление

Сначала — тезис. Процессор Crusoe отличается производительностью, сравнимой со процессорами настольных систем, но требует значительно меньше энергозатрат. Это, разумеется, особенно важно в условиях мобильности и объясняется использованием особой

технологии LongRun, позволяющей процессору точно приравнять свою частоту и потребляемое напряжение к уровням, необходимым для исполнения запущенных приложений. Это дает беспрецедентную экономию энергии. Выполняя обычные офисные приложения, Crusoe зачастую требует для работы менее 1 Ватта; «простаивая» между двумя щелчками по клавиатуре — всего 60 миллиВатт; при просмотре DVD-фильма (процесс, требующий больших затрат энергии) — менее 2 Ватт.

Большинство «обычных» процессоров, вынужденно регулируя свое энергопотребление в мобильных условиях, осуществляют экономию за счет быстрого переключения режима работы — с использования всей возможной скорости процессора на (по сути дела) полную его остановку и наоборот. Различные уровни производительности достигаются изменениями скорости переключения. В результате, используя данную схему, процессор может оказаться выключенным как раз тогда, когда в нем нуждается приложение, для которого временной параметр особенно важен. Что грозит рынками (пропущенными кадрами фильма, к примеру), неприятно удивляющими пользователя. Или процессор может работать в полную силу, когда в этом вовсе нет нужды — пользователь ноутбука тоже этому не особенно обрадуется.

Crusoe справляется с проблемой, не выключаясь; этот процессор умеет произвольно менять свою частоту. Делается это чрезвычайно быстро, причем перезагрузки системы или другой сложной OS или BIOS операции для этого не требуется. Уже знакомая нам Code Morphing Software постоянно следит за потребностями приложений и по мере необходимости выбирает частоту для работы процессора — ровно столько, сколько нужно, не больше и не меньше. Также идут мониторинг и управление потреблением энергии, что дает Crusoe еще одно преимущество. Скажем, приложение требует задействовать процессор на 90%. Тогда при использовании обычного x86 процессора (линейная зависимость) экономия составит 10%, а LongRun и Crusoe снижают энергозатраты на все 30%, поскольку зависимость мощности от напряжения выражается квадратом: $30\% = 100\% \times (1 - (0.9 \times 0.92))!$

Иначе говоря, процессоры семейства Crusoe убивают обоих зайцев: вы получаете максимум производительности, когда это необходимо (даже в мобильных условиях), и беспрецедентные сбережения энергии, когда в этом есть смысл.

Итог

Первая линия процессоров Crusoe обеспечивает быстрое действие до 700 MHz на мобильных платформах. Этого вполне хватает для исполнения обычных приложений, от офисных систем до просмотра мультимедиа. Да, «обычные» процессоры бывают и мощней. Но для пользователя портативной техники это не единственно важно. Настольные системы обычно оптимизируются для наивысшей производительности, и это замечательно, пока энергозатраты не берутся в расчет, а системы охлаждения столь же «продвинуты». В мобильных условиях встает проблема времени работы от аккумулятора. Crusoe с его уникальными характеристиками — решение, найденное специально для них.



Лучше Palm в руке, чем компьютер вдалеке

Тимур Ташпулатов

Современный homo sapiens стремится быть homo mobilis. Отдавая должное древнему принципу «все свое ношу с собой» и не имея желания, а часто и возможности следовать ему буквально, человек все же вынужден таскать с собой связку ключей, кошелек и записную книжку. Век пара и электричества сменился веком пластика и кремния, и если электронные ключи и кошельки пока не смогли пробить себе дороги в наши сердца и карманы, то PDA (Personal Digital Assistant) это уже удалось.

Бумажный органайзер проигрывает PDA хотя бы по соображениям функциональности: помимо банального хранения записей о телефонах и адресах, электронный органайзер предоставляет своему владельцу такой сервис, как напоминания о назначенных встречах и событиях, поиск нужной информации и практически неограниченный спектр применений, от игр до офисных приложений «средней тяжести»: текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц и WWW-браузеров. Если добавить к этому возможность сопряжения с обычным PC и, как следствие, создание резервной копии всей хранимой в PDA информации, то вопрос «что предпочтительнее?» отпадет сам собой.

До недавнего времени крупнейшие производители PDA на основе PalmOS (наиболее популярной разновидности устройств PDA) не рассматривали Россию как сколько-нибудь серьезный рынок сбыта; российский потенциальный пользователь в массе своей отвечал взаимностью. Благодаря тоненькому ручейку «серого импорта» счастливыми обладателями последнего писка технической моды становились либо люди состоятельные (первые экземпляры PalmPilot по России стоили свыше 500 долларов), либо отпетые «технари». Но лучшая реклама, как известно, — личный пример, плюс к этому спрос рождает предложение, и в ассортименте фирм, торгующих оргтехникой, все чаще начинают встречаться «палмы».

Сегодня новые Palm-модели появляются у нас не позднее месяца с момента их выпуска на рынок. Цены, конечно,

выше, чем «там», но имеют устойчивую тенденцию к снижению, особенно с выходом очередной, еще более «навороченной» модели. Одновременно с этим просветительскую работу ведет наша компьютерная пресса, традиционно рассчитанная не только на «технаря», но и на околотехнического читателя, так что Palm постепенно перестает быть чем-то экзотическим, повторяя путь, уже пройденный мобильным телефоном.

Что же представляет собой Palm? 68000-совместимый процессор Motorola Dragonball с тактовой частотой от 16 до 33 МГц, относительно небольшой LCD-экран (160x160 точек, с возможностью отображения от 2 до 65536 цветов или градаций серого), чувствительный к касанию. Объем RAM варьируется от 128 Кб в первых моделях до 8 Мб в современных. Из коммуникационных возможностей — порт RS-232 или USB, IrDA. В зависимости от модели PDA может оснащаться разъемом расширения (Springboard для HandSpring Visor, Memory Stick для Sony Clie, CompactFlash для TRGpro), с помощью которого пользователь может подсоединить к устройству внешнюю память и разнообразную периферию.

Выбирать «свой» PDA лучше, исходя из следующих критериев:

объем RAM;

Непосредственно зависит от планируемого применения. Для записной книжки 2 Мб вполне достаточно. Если предполагается работа с электронной почтой, Интернет, играми — 8 Мб.

наличие FlashROM;

Это не только дает возможность апгрейда операционной системы, но и позволяет подстраховаться на случай полного стирания информации в RAM устройстве, размещая резервные копии нужных данных в свободной от PalmOS памяти FlashROM.

наличие слота расширения и его тип;

Все модели HandSpring Visor имеют слот Springboard, для которого выпускается

большое количество модулей: от RAM и FlashROM до модемов, цифровых диктофонов, проигрывателей MP3 и сотовых телефонов. С другой стороны, память CompactFlash достаточно распространена, и возможность иметь практически неограниченный объем внешней памяти (до 1 Гб, если использовать IBM MicroDrive) может стать решающим аргументом в пользу TRGpro.

ТИП ПИТАНИЯ;

Встроенный литиево-ионный аккумулятор обеспечивает длительную работу и допускает подзарядку устройства в подставке, однако в ряде случаев (когда зарядного устройства нет под рукой) питание от обыкновенных пальчиковых батареек или аккумуляторов AAA может оказаться предпочтительней.

цена, разумеется.

С этой точки зрения Visor выглядит наиболее привлекательно. Следует помнить, однако, что набор модулей Springboard с нужными функциями может привести к существенному увеличению стоимости.

Palm — не просто записная книжка; это маленький, но практически полноценный компьютер. Открытая и более-менее документированная платформа PalmOS, а также политика Palm Computing, направленная на привлечение большого числа разработчиков, обусловили появление огромного количества программ для PalmOS. Перечислить все категории программного обеспечения невозможно, заострять внимание на чем-либо одним бессмысленно. Без особого преувеличения можно сказать, что почти под любую надобность можно найти нужную программу: коммерческую, условно-бесплатную, а то и вовсе бесплатную. Если же хочется чего-либо вовсе уж экзотического, программирование под PalmOS можно освоить и самому — за пару недель, в свободное от работы время.

Основные параметры отдельных PalmOS-устройств

Производитель	Модель	Экран	RAM	Flash ROM	Разъем расширения	Питание	Доп.особенности	Цена
Palm Computing	Ille	ч/б	2М	—	—	2xAAA	—	\$149
	IlIxe	ч/б	8М	да	—	2xAAA	—	\$249
	IlIc	цветной	8М	да	—	Lilon	—	\$329
	V	ч/б	2М	да	—	Lilon	—	—
	Vx	ч/б	8М	да	—	Lilon	—	\$399
HandSpring	m100	ч/б	2М	—	—	2xAAA	сменный корпус	\$149
	Visor	ч/б	2М	—	Springboard	2xAAA	—	\$149
	Visor Deluxe	ч/б	8М	—	Springboard	2xAAA	—	\$249
	Visor Platinum	ч/б	8М	—	Springboard	2xAAA	тактовая 33MHz	\$299
	Visor Prism	цветной	8М	—	Springboard	Lilon	тактовая 33MHz	\$499
TRG	TRGpro	ч/б	8М	да	CF	2xAAA	громкий динамик	\$329
	Sony	Clie	ч/б	8М	да	MemoryStick	колесо прокрутки JogDial	—

АККУМУЛЯТОРЫ ДЛЯ НОУТБУКОВ

Андрей Маврин

Типы аккумуляторов

В настоящее время для питания портативных устройств и оборудования наиболее широко применяются аккумуляторы пяти различных электрохимических систем:

- **SEALED LEAD ACID BATTERY (SLA)** – герметичные свинцово-кислотные аккумуляторы;
- **NICKEL-CADMIUM BATTERY (NiCd)** – никель-кадмиевые аккумуляторы;
- **NICKEL METAL-HYDRIDE BATTERY (NiMH)** – никельметалл-гидридные аккумуляторы;
- **LITHIUM ION BATTERY (Li-ion)** – литий-ионные аккумуляторы;
- **LITHIUM POLIMER BATTERY (Li-Pol)** – литий-полимерные аккумуляторы.

Если говорить только о ноутбуках, то в настоящее время в них применяются следующие типы аккумуляторов: NiCd, NiMH, Li-ion.

Сравнительная характеристика аккумуляторов по сроку службы

NiCd аккумулятор может прослужить при правильной эксплуатации 3 года и более, даже при ежедневной зарядке. Срок службы NiMH аккумулятора примерно год с небольшим при интенсивной эксплуатации, а Li-ion – примерно полтора-два года. У NiMH аккумулятора будет исчерпан ресурс по числу циклов заряд/разряд, а Li-ion аккумуляторы просто состарятся, даже если возможное для них количество циклов не будет исчерпано, и они просто пролежат на полке. Однако за длительную эксплуатацию NiCd аккумуляторов потребуются заплатить повышенным вниманием к их обслуживанию.

Некоторые советы по использованию аккумуляторов

1. NiCd аккумулятор рекомендуется разряжать до конца перед очередной зарядом, и периодически, примерно раз в месяц, проводить восстановительные циклы. Если эти правила не соблюдать, то такого длительного срока службы NiCd аккумуляторов не достичь. Эти же требования, хотя и в меньшей мере, относятся и к NiMH аккумуляторам: проведение восстановительных циклов требуется приблизительно в два раза реже, чем для NiCd. В этом плане Li-ion аккумуля-

торы безусловный лидер – они не требуют никакого обслуживания. Их можно начинать заряжать в любое время, не дожидаясь полного разряда.

2. Не следует оставлять NiCd и NiMH аккумуляторы в заряженном устройстве после окончания заряда, так как зарядное устройство для этих аккумуляторов после полного их заряжения не прекращает заряд, а продолжает, но только значительно меньшим током. Длительное нахождение NiCd и NiMH аккумуляторов в заряженном устройстве приводит к их перезаряду и ухудшению параметров. Это не относится к Li-ion аккумуляторам и зарядным устройствам для них. Li-ion аккумуляторы скорее любят находиться в заряженном состоянии, чем в разряженном. Кроме того, зарядные устройства после полного заряда аккумулятора уменьшают зарядный ток до нуля и поэтому Li-ion аккумуляторы можно оставлять в заряженном устройстве после окончания заряда.

3. Новую батарею перед началом работы необходимо тренировать, проведя 5-6 циклов полного разряда/заряда. Если этого не сделать, батарея будет давать нужную мощность в течение меньшего времени, чем могла бы.

4. На время тренировки аккумулятора следует отключить режим экономного расхода батареи (если он был включен) и включить максимальный расход энергии. Задача тренировки – как можно быстрее разрядить, а затем так же быстро зарядить батарею. Сначала она будет очень быстро заряжаться и так же быстро разряжаться, затем процесс замедлится.

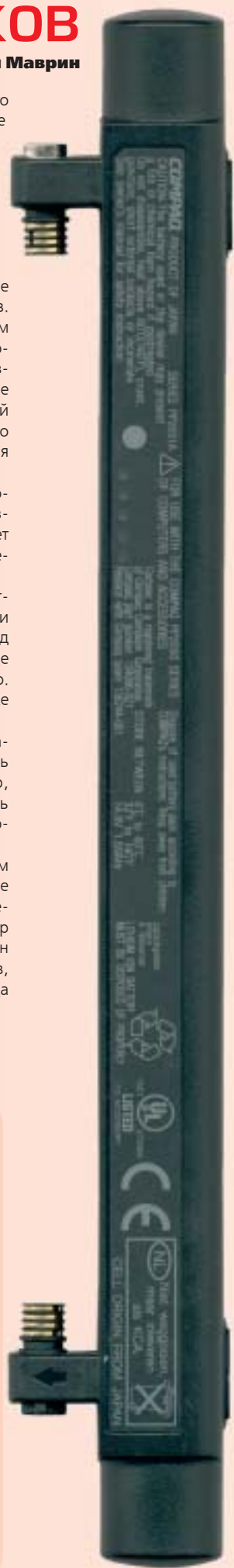
5. Для быстрой разрядки батареи следует перезагрузить ноутбук в режиме MS-DOS. Затем запустить какую-нибудь активную программу, например, Scandisk для непрерывной работы. Следует следить за тем, чтобы не выключался экран, а в BIOS включить максимальный расход энергии.

6. Большинство батарей должны работать минимум 2 часа. Этот результат может быть достигнут после «тренировки». Большинство ноутбуков имеют два режима зарядки батареи: быстрый – когда компьютер подключен к электросети, но сам при этом выключен (2-3 часа), и медленный (новые модели: 5-8 часов, старые модели NiMH/NiCd: 45-48 часов), т. е. когда аккумулятор подзаряжается во время работы.

Основные параметры разных типов аккумуляторов

Тип	Достоинства	Недостатки
NiCd	быстрый и простой метод заряда более 1000 циклов заряда-разряда устойчивость к низким температурам легкое восстановление после понижения емкости низкая цена широкий диапазон типоразмеров	т. н. «эффект памяти» важен периодический полный разряд высокий саморазряд большие габариты
NiMH*	высокая энергетическая плотность экологическая безопасность сравнительно небольшой «эффект памяти» небольшие габариты экономичность при высокой емкости	около 500 циклов заряда-разряда предпочтителен поверхностный разряд затруднено обнаружение момента заряда низкий ток нагрузки высокий саморазряд
Li-ion*	долговечность высокое разрядное напряжение низкий саморазряд устойчивость к низким температурам простота эксплуатации	снижение емкости со временем высокая цена неустойчивость к нагреву
Li-Pol*	простота конструкции высокое разрядное напряжение пластичность	информации недостаточно

* Технология изготовления этого типа аккумуляторов постоянно совершенствуется.



ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

OS (операционная система) – программа, которая первой запускается в компьютере при его загрузке и управляет выполнением всех прочих программ. Эти «прочие» называются приложениями.
BIOS (Basic Input/Output System) – программа, используемая микропроцессором персонального компьютера для запуска системы после включения. Также управляет потоками данных между операционной системой компьютера и присоединенными устройствами – дисковыми накопителями, видеоадаптером, клавиатурой, мышью и принтером.

DOS (Disk Operating System)

– первая операционная система, получившая широкое распространение и используемая в персональных компьютерах. Ранее то же название имела операционная система, инсталлировавшаяся в ряд бизнес-моделей производства IBM.

Windows 2000

– последняя версия постоянно развивающейся популярной операционной системы от Microsoft. По всей видимости, большинство пользователей Windows 98/NT со временем «перейдут» на Windows 2000. Ранее носила название «Windows NT 5.0» и, по заверениям разработчиков, развилась на основе технологии, примененной в серии NT.

MacOS

– операционная система, используемая в Macintosh – линии персональных компьютеров и рабочих станций от Apple Computers. Удобной особенностью последних версий (начиная с MacOS 8.5) является средство поиска Sherlock, объединяющее в себе команду «найти файл» и интеллектуальное средство поиска в Интернет.

UNIX

– операционная система, разработанная сотрудниками Bell Labs Кеном Томпсоном и Деннисом Ричи (1969) и действующая в качестве интерактивной системы синхронизации. В 1974 году UNIX стала первой операционной системой, написанной на языке программирования С.

LINUX

– UNIX-образная операционная система, призванная дать пользователям персональных компьютеров доступ к бесплатной или недорогой операционной системе с возможностями традиционной и, как правило, более дорогостоящей системы UNIX. Ядро (основа) Linux было разработано Линусом Торвальдсом в Университете Хельсинки.

Solaris

– операционная система, представляемая компанией Sun Microsystems для семейства выпускаемых ею процессоров на основе SPARC, но совместимая и с процессорами

производства Intel. Исторически так сложилось, что Sun играет ведущую роль на обширном рынке рабочих станций на UNIX.

Open VMS (ранее VMS или Virtual Memory System)

– операционная система от Digital Equipment Corporation (DEC), устанавливаемая на производимые этой компанией компьютеры серий VAX и Alpha. Open VMS развивалась на основе VMS, впервые установленной на компьютер VAX в 1979 году и использовавшей концепцию виртуальной памяти. В настоящее время DEC является подразделением корпорации Compaq.

RTOS (real-time operating system)

– операционная система, гарантирующая выполнение определенной задачи за некий временной отрезок. Например, эта операционная система может быть настроена для того, чтобы некий объект вовремя становился доступен для робота-сборщика на конвейере.

BeOS

– операционная система для персональных компьютеров, описываемая разработчиками как «система, созданная для мультимедиа-приложений будущего». Ее автор Жан Луи Гассе покинул в 1990 году Apple Computers, чтобы создать операционную систему, которая могла бы использовать принципиально новые архитектурные идеи, не таская за собой ненужный «багаж» старых операционных систем.

Pick

– система управления базами данных (DataBase Management System), основанная на особой модели организации данных в условиях мобильного бизнеса. Традиционно ассоциируется с использованием миникомпьютеров в мелком или среднем бизнесе.

Windows CE

– основана на операционной системе Windows от Microsoft, но написана специально для внедрения в мобильные или прочие «разнесенные в пространстве» устройства. Microsoft никак не расшифровывает аббревиатуру «CE», однако она, видимо, происходит от понятия Consumer Electronics – «бытовая электроника».

EPOC

– операционная система, написанная специально для мобильных телефонов с компьютерным управлением и портативных устройств с беспроводным доступом к телефонной сети и прочим источникам информации. EPOC основана на ранее существовавшей операционной системе от Psion, первого крупного производителя PDA-устройств («Personal Digital Assistant»).

Palm OS

– операционная система, функционирующая как платформа для приложений в серии устройств Palm Pilot, умещающихся в ладони PDA, изготавливаемых компанией Palm Computing, ставшей с недавнего времени подразделением 3Com.

<http://www.mobilman.spb.ru>
 e-mail: mobilman@nwgsm.ru **MOBILMAN**



ПЛАНШЕТНЫЙ КОМПЬЮТЕР С СЕНСОРНЫМ ЭКРАНОМ

Fujitsu Stylistic ST 3400X
 iPIII 400 MHz, 64 MB (max. 192 MB), 6 Gb, 10,4" XGA TFT (1024x768), 56 K V.90 FM, LAN 100 Base-T, USB, IrDA, Stereo, Mic., FDD, 288x240x26 mm, вес 1,4 kg, Windows 98

\$ 4285

Fujitsu LifeBook E-6541
 iPIII 600 MHz, 128 MB, 10,5 Gb, 14,1" XGA TFT, 8 MB SDRAM, IrDA, 8xDVD-ROM, 2xPCMCIA, Li-ion Accu, FDD, Sound, 56K V.90

\$ 2300

Sony Vaio PCG-C1VE
 Crusoe TM5600 600 MHz, 12 Gb HDD, 128 MB SDRAM, 8,95" Ultra Wide TFT 1024x480, 3D Hardware 8 MB Video RAM, FM 56K V90, Li-ion Accu, встроенная видео-фото камера 1/6", Stereo Sound, 1xPCMCIA, I-Link (IEEE-1394), Win Me

\$ 2450

Sony Vaio F690 All in One
 iPIII 850 MHz, 128 MB RAM, 30,0 Gb HDD, 8xDVD, FM 56K V90, 15" SXGA TFT 1400x1050 8 Mb Video RAM, Li-ion Accu, Win Me

\$ 3950

Sony Vaio Z505LE SuperSlim Pro
 iPIII 650 MHz, 128 Mb RAM, 12,0 Gb HDD, FM 56K V90, LAN 10/100, 12,1" XGA TFT 1024x768, Win 98SE, сверхтонкая, вес 1,75 кг

\$ 2500

тел. 321-6729

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ВЗГЛЯД НА ОС ДЛЯ НОУТБУКОВ

Алекс Зуев

Прежде всего, следует отметить, что все ноутбуки, которые продаются в фирменных салонах и магазинах России, уже имеют предустановленную операционную систему Windows 95/98/2000/Me. При этом, Вы вряд ли встретите в продаже ноутбук с русифицированной ОС, ибо для этого фирме надо выложить кругленькую сумму за лицензию «на право торговли компьютерной техникой с официально приобретенной и установленной русифицированной операционной системой Windows». Поэтому в статье пойдет речь об официальных английских версиях Windows, которые устанавливаются за пределами России и поступают к дилерам уже с лицензией Microsoft. В редких случаях можно встретить и Windows NT, ибо настройка одной несколько проблематичнее, чем вышеупомянутых ОС. И, к сожалению, вы не найдете ни одного ноутбука с Linux, а тем более, с UNIX системой, хотя установку этих профессиональных ОС на мобильные ПК за рубежом практикуют очень широко, поскольку они абсолютно бесплатны и поддерживают огромное множество устройств, о чем мы и расскажем ниже.

Заметим, что речь идет только о новых моделях ноутбуков. Что же касается т. н. «б/у», то такие продаются, как правило, с «голым» ДОСом или полунастроенным Windows 95. Это объясняется нежеланием продавцов копаться в тонкостях подстройки различных девайсов (от англ. «device» — устройство. Прим. автора), требующих чуть ли не ручной коррекции прерываний и адресации по памяти.

Итак, давайте перейдем к делу и посмотрим, что же это такое, «ОС для ноутбука», и с чем ее едят. Начнем по порядку.

DOS 7.x

Устанавливается только на старые модели ноутбуков (386, 486DX-33), и то при невозможности поставить Windows 95 по причине отсутствия драйверов, или же по причине выхода из строя какого-либо компонента, без которого Windows 95 «умирает». На этом разговор о DOS можно прекратить, ибо столкнуться с ней шансов ровно столько же, сколько и встретить Windows 3.11, если только вы не любитель раритетов.

Windows 95/98/Me

Мы постараемся как можно объективнее рассмотреть все плюсы и минусы семейства Windows, что будет не просто для человека, привыкшего к лицензированию забавных пингинов (логотип ОС Linux\UNIX. Прим. автора).

Операционные системы семейства Windows имеют друг с другом много общего, если не сказать больше. Почти для всех моделей ноутбуков, выпущенных после 1995 года, существует хорошая поддержка,

на официальных сайтах выложено превеликое множество драйверов, да и что душой кривить, программ под Windows видимо-невидимо! А так как ноутбук — это, в первую очередь, мобильный офис, то одноименный пакет программ (Word, Excel, Outlook и др.) выпущен компанией Microsoft очень кстати.

Что же касается распространенного мнения о существовании специфических особенностей в установке операционной системы Windows 95/98, то опыт показывает, что, в сущности, здесь не наблюдается никакой разницы: на первой стадии установки происходит копирование файлов, а на второй и третьей — непосредственно установка системы и настройка оборудования. Но есть несколько нюансов. Например, иногда сложно определить, какой именно девайс подразумевает Windows, заявляя: «Обнаружено новое устройство». В таких случаях вам может помочь утилита INFORMER (взять которую можно на сайте www.nbook.ru). С помощью этой незамысловатой программы вы можете со 100%-й уверенностью определить, какое именно железо установлено в вашем ноутбуке.

Однако, на правильном определении всех девайсов портативного компьютера настройка одного не заканчивается. Вам еще предстоит провести пару-тройку часов в Интернете в поисках драйверов для этих устройств. Благо большинство софта можно без проблем найти на сайтах производителей ноутбуков; достаточно набрать «http://www.имя_вашего_ноутбука.com». Полный список производителей портативных компьютеров и аксессуаров к ним можно найти на сайте www.nbook.ru. Но учтите: скачивать драйвера для вашего ноутбука надо, не забывая, какую операционную систему вы ставите: Windows 95 или Windows 98 (данное замечание не относится к портативным системам, произведенным до 1995 года).

Начиная с 1998 года новые модели ноутбуков продаются в фирменных салонах, укомплектованные т. н. «Recovery CD», позволяющим полностью восстановить систему после самых тяжелых «падений», избавив вас от ее ручной настройки. Поэтому, покупая ноутбук, следует уточнить у менеджера, прилагается ли такой CD к выбранной модели. И имеет смысл пересмотреть выбор, если «Recovery CD» отсутствует.

Как было сказано выше, операционная система Windows Me (Millennium) устанавливается только на ультрасовременные и мощные модели ноутбуков. В придачу к таким моделям, без сомнения, идет Recovery CD и множество других дисков. Поэтому при покупке дорогих и мощных моделей не стоит волноваться о правильности настроек системы: все уже настроено и протестировано.

Ведущий рубрики FAQ-тор
Виктор Щукин

Вопрос: Купил старый ноутбук, хочу заменить в нем винчестер. Есть ли какие-то особенности?

Ответ: Во-первых, в старых аппаратах (обычно до 50-МГц 486-х) есть ограничение BIOSа на винчестеры более 0,5 Гб. В принципе, его можно обойти программным путем. В более старых аппаратах это часто невозможно в принципе.

Во-вторых, есть габарит винчестера. Чаще всего это его высота (стандартные значения — 19, 16, 12,5, 9,5, 8 мм), и вставить более толстый винчестер в гнездо, рассчитанное под более тонкий, разумеется, не удастся. Иногда попадают ноутбуки, где играет роль длина винчестера (например, аппараты фирмы Canon, в которых использовались винчестеры примерно на сантиметр короче стандарта). Тут уж деваться некуда...

Реже можно столкнуться, например, с 3-дюймовыми винчестерами (Integral Peripherals), именно 3, а не 3,5 или 2,5-дюймовыми. Помимо габаритов, они имеют нестандартный разъем и могут оказаться, например, в ноутбуке Compaq Armada 41xx-42xx серий. Функционально такой винчестер надежнее и лучше привычных, но чтобы заменить его на обычный, нужен специальный переходник.

Кроме того, изредка конкретная модель винчестера несовместима с конкретным ноутбуком. Например, Toshiba не дружит с винчестерами от Seagate (и хорошо, что последние перестали выпускаться в ноутбучном габарите).

В любом случае, при покупке неплохо проверить совместимость.

Вопрос: Разбил матрицу в своем ноутбуке и не могу найти этой модели. Можно ли заменить ее на другую, и как об этом узнать?

Ответ: К сожалению, данные о совместимости найти очень трудно. Иногда в одной и той же модели ноутбука могут стоять разные матрицы, и практически подобрать замену очень трудно — нужно найти подходящую не только по установочным габаритам, но и по разъему, и по месту его расположения. Лучше всего при обращении на доску объявлений или к фирмам указать модель Вашего ноутбука, тип матрицы (диагональ в дюймах, тип, разрешение) и ее модель. Писать «куплю 12" TFT-матрицу» — пустая трата времени для всех.

Вопрос: Хочу купить память к ноутбуку. Не страшно ли покупать «б/у»?

Ответ: Если с гарантией — то без проблем. Наоборот, процент брака среди новых модулей выше, чем среди старых: отсеяны, например, модули, которые давали сбой через несколько часов работы с прогревом. В них нет движущихся частей, поэтому реальных ограничений их ресурса нет. Так что Вы просто сэкономите значительную часть стоимости за счет отсутствия фирменного пакетика или коробочки. К тому же для многих старых моделей ноутбуков найти новый модуль практически невозможно.

ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР — СЕРДЦЕ ЦИФРОВОЙ ВСЕЛЕННОЙ

Конвергенция компьютерной отрасли и индустрии бытовой электроники



По мере того, как Intel все глубже проникает на рынок бытовой электроники, ее технологии становятся все более ориентированными на применение не только в работе, но и в повседневной жизни. ПК не существует в изоляции и не является чем-то обособленным, его возможности расширяются и дополняются множеством новых приложений. Конвергенция компьютерной отрасли и индустрии бытовой электроники открывает перед пользователями новые, небывалые перспективы.

Попробуем заглянуть в будущее. По прогнозам аналитиков, в 2003 г. в мире будет насчитываться более миллиарда сотовых телефонов, в 2004 г. — порядка миллиарда пользователей Интернета. В последнее время ведется много дискуссий на тему конкуренции ПК и мобильных телефонов. Будут ли компьютеры вытеснены сотовыми телефонами? Когда получат распространение сотовые телефоны третьего поколения и будет использоваться широкая полоса пропускания для цифровых данных, неужели мы будем бродить по просторам Интернета, пользуясь экраном 4х6 см? Такая перспектива вряд ли кому-то покажется привлекательной или удобной. С другой стороны, возможность использовать широкую полосу пропускания с сотового телефона и ПК, а также для связи между ними представляется действительно ценной для потребителей, поскольку несет в себе новые функции. Таким образом, следует говорить о сочетании этих двух устройств — именно оно позволит нам «открывать новые земли».

Сегодня во всем мире наблюдается общая тенденция к «оцифровке» — это касается и телекоммуникаций, и информации как таковой, и повсеместного распространения Интернета. Цифровая информация все более уверенно входит в нашу жизнь, поэтому все в большей степени ценность ПК связывают с разнообразием устройств, подключаемых к компьютеру. Компьютеры делают возможным существование цифровой вселенной по мере того, как все больше и больше традиционно аналоговых устройств становятся цифровыми (независимо от того, служат ли они для обработки аудио или видео, неподвижных изображений или фотографий) и подключаются к компьютеру. Что это за устройства? Цифровые камеры, MP3-плееры, карманные компьютеры, электронные игрушки и другая беспроводная периферия.

Каждый год продаются миллионы **цифровых камер** — от самых простых любительских с низким разрешением до профессиональных устройств для видеосъемки и фотографии. Они позволяют оперативно делать снимки, переписывать их на ПК, обрабатывать и посылать по электронной почте. Таким образом, ПК играет важную роль и здесь, поскольку позволяет отображать, редактировать и печатать изображения, а также обмениваться ими.

Еще одно приложение — **музыка**, воспроизводимая с помощью продолжающих набирать популярность MP3-плееров, — таких, как недавно представленный Intel® Pocket Concert™ Audio Player, который позволяет записывать и проигрывать до 4 часов музыки и более 20 часов речи. Здесь ПК опять-таки играет ключевую роль, поскольку является источником и центром обработки записей: именно на нем можно сделать подборку из музыкальных композиций на свой вкус.

Электронная книга представляет собой простое устройство визуализации, которое делает портативной богатую и разнообразную информацию, хранящуюся на компьютере: теперь ее можно брать с собой для просмотра и демонстрации в любом месте и в любое время. ПК в данном случае является «кладезем» всей информации, которая переносится на электронные книги.

Еще одно «расширение» ПК — это **карманные компьютеры, или PDA**. Цифровые помощники позволяют организовать личную информацию и приносят наибольшую пользу при использовании совместно с ПК, особенно когда (как это было продемонстрировано на январской выставке бытовой электроники в Лас-Вегасе) можно выполнять их беспроводную синхронизацию с «большим» компьютером. Пользователь может обратиться к своей электронной почте и файлам, хранящимся на ПК, посредством портативного устройства, что делает информацию доступной везде и отовсюду.

Беспроводные периферийные устройства. Последний писк моды — приставка для общения в Сети (chat pad, технология, продемонстрированная Intel на выставке CES) — пополнит список новых замечательных беспроводных устройств. Такие приставки служат для обмена короткими сообщениями через Интернет. Они обеспечивают беспроводную связь с вашим ПК, который является промежуточным звеном и выполняет основную работу по передаче сообщений.

Роль и вклад Intel в развитие нового мира цифровых технологий заключается в предоставлении все большей вычислительной мощности для реализации разнообразных и сложных вариантов использования компьютера. (Именно здесь найдут применение возможности процессора Intel® Pentium® 4). Microsoft совершенствует взаимодействие человека с машиной, пользовательский интерфейс и свои операционные системы. Тысячи компаний создают прикладное программное обеспечение и устройств описанных выше типов. Все они участвуют в расширении границ цифровой вселенной, в центре которой — персональный компьютер.

(По материалам пресс-релиза компании Intel)

Genius WebOptical MINI Mouse

При первой встрече пользователя с этой «мышью» возникает ощущение несерьезности устройства из-за малого размера и веса, но иллюзия исчезает через несколько минут работы. Меньшая по сравнению с традиционными, мышь удобно размещается в ладони и легко перемещается усилием большого и безымянного пальцев. Следующим приятным открытием является неприхотливость к рабочей поверхности. Оказывается, оптический принцип передачи изменения координат, который, кстати, является самым точным, совершенно свободен от привязанности к размеченному оптической сеткой коврику, а отсутствие ролика в устройстве вообще не обязывает к специальной поверхности, подчеркнута ухоженной из-за опасности накопления пыли во вращающихся внутренних механизмах. Мышь одинаково хорошо чувствует себя на рабочей поверхности стола и на колене пользователя. Вообще, отсутствие движущихся деталей внутри является гарантией долговечности и надежности. Есть, правда, тонкость: может появиться неточность в работе на абсолютно черной поверхности, но недоразумение разрешается при помощи подложенного простого белого листа бумаги. Оснащение неизвестным нетскроллингом в сочетании с правильно установленным программным продуктом дает возможность прокручивания экрана без использования полос прокрутки, а также быстрого доступа к базовым функциям Windows и Internet. Разъем USB или PS/2 – предоставленная производителем пользователю свобода выбора. Стоимость «маленького чуда» на прилавках нашего города составляет сумму в 4-5 раз большую по отношению к обычным «мышкам», но удобство, точность, надежность и долговечность многократно оправдывают затраты.

Системные требования:

- IBM PC Pentium 233-совместимый компьютер или выше;
- Windows 95/98/NT/2000 или MS DOS;
- PS/2 порт (для USB&PS/2 модели);
- USB порт (для USB и USB&PS/2 моделей);
- Windows 98/2000 (для USB модели);
- дискковод 3,5"

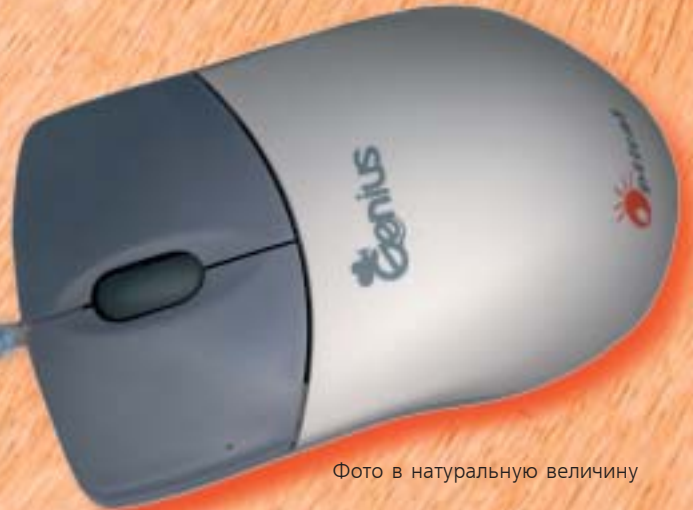


Фото в натуральную величину

CRC COMPUTER

НОУТБУКИ от ведущих производителей

SONY COMPAQ IBM HP HEWLETT
PACKARD

тел. 540-1959; 540-1200

www.crc.spb.ru
e-mail: chipdale@online.ru

ПРИГЛАШАЕМ ДИЛЕРОВ



Toshiba разработала LTM04C387S — цветной отражающий низкотемпературный поликристаллический кремниевый (p-Si) жидкокристаллический дисплей на тонкопленочных транзисторах (TFT-LCD) диагональю 4 дюйма с VGA-разрешением 202 пикселя на дюйм (ppi). Этот ЖКД обеспечивает яркий, четкий показ 260 000 цветов: результат интегрированного отражающего электрода и принятия отдельного поляризатора для увеличения коэффициента контрастности. Поскольку не требуется никакой задней подсветки, потребляемая мощность сокращена приблизительно на треть, в то время как толщина модуля и вес уменьшены вполтину.

ЖКД LTM04C387S предназначен для применения в мобильных изделиях.

Конец прошлого года ознаменовался появлением на российском рынке новинок в классе портативных мультимедийных проекторов.

Так, корпорация Canon представила свой портативный мультимедийный проектор LV-5100. Он характеризуется разрешением SVGA (800x600) и яркостью светового потока 700 ANSI lm, что делает его при низкой цене, небольших размерах, весе в 2,7 кг и прекрасной оптике от Canon, обеспечивающей отличную цветопередачу, хорошим выбором для домашних кинотеатров и небольших презентаций.

Новый проектор в этом классе представила и Hitachi. Ее детище, CP-S220, весит всего 2,35 кг, имеет разрешение SVGA и яркость светового потока 800 ANSI lm. Среди прочих функций — цифровая система коррекции трапециевидных искажений, функция «стоп-кадр» и цифровое увеличение изображения. У CP-S220 имеется аналог в классе проекторов с разрешением XGA — CP-X220. При том же весе и размерах и несколько меньшем световом потоке (600 ANSI lm), этот суперпортативный проектор обеспечивает реальное разрешение 1024x768 пикселей.

21 января Hitachi представила новый DVD плеер DV-P505. Он обладает встроенным декодером многоканального звука Dolby Digital (5.1), цифровым выходом DTS (Digital Theater System), 2-х скоростным приводом с двумя лазерами и двумя отдельными считывающими головками, системой Disc Navigation, дающей возможность быстро находить нужный участок записи диска, и технологией поканальной регулировки объемного звучания Virtual Surround, позволяющей настроить акустику вашего домашнего театра по вашему вкусу. Одной из «изюминок» плеера является возможность замедленного и пошагового воспроизведения записи не только вперед, но и назад.

Корпорация Canon выпустила на рынок презентатор PR-2005 — цветной сканер листового типа, позволяющий на презентациях выводить изображения документов на экран без посредства компьютера, сразу через мультимедийный проектор. Выводимое при показе разрешение — 800x600 пикселей, цветовой диапазон воспроизводимых цветов — 32,7 тысячи.

движение

МИР

Большинство компаний заинтересованы в повышении эффективности рекламы и обучения персонала, увеличении объемов продаж услуг или товаров, повышении своего имиджа, — и все это с наименьшим вложением капитальных затрат. Мультимедийные проекторы могут серьезно повлиять на успешность решения этих задач, если, конечно, они грамотно подобраны. Сложно описать все возможные способы использования мультимедийных проекторов, но можно однозначно сказать, что проекторы открывают колоссальные возможности практически во всех отраслях деятельности человека. Например, по данным американского Центра Прикладных Исследований, человек запоминает в среднем только 10 % речевой информации, но эта цифра может быть увеличена до 50 %, если выступление подкреплять визуальным сопровождением, и поэтому использование проекционного оборудования существенно влияет на успех презентации.

Затраты на приобретение мультимедийного проектора составляют в среднем от \$ 3000 до \$ 15000. Несмотря на достаточно внушительную сумму, объемы продаж и популярность этой техники постоянно растут. Например, на сегодняшний день по Северо-Западному региону России продается порядка 150 проекторов в месяц. Конечно, эта цифра не идет в сравнение с западными показателями, но это направление в России только набирает обороты.

Сегодня на российском рынке присутствует около 30 зарубежных произво-

дителей мультимедийных проекторов; наиболее популярные из них — 3M, Canon, Epson, Hitachi, InFocus, Mitsubishi, Sharp, Sony, Toshiba и др. Практически все они предлагают проекторы двух технологий — LCD (Liquid Crystal Display) и DLP (Digital Light Processing). Кратко поговорим о каждой.

LCD-технология давно применяется в производстве проекторов и уже хорошо зарекомендовала себя в этой области. Изображение формируется с помощью жидкокристаллических матриц, пропускающих пучки света, которые затем, с помощью цветозависимых зеркал и объектива, выводятся на экран.

DLP — достаточно новая технология, изобретение компании Texas Instruments Technology; появилась сравнительно недавно, в 1996 году. Изображение формируется следующим образом: лампа излучает свет, поступающий на DMD-чип через специальный цветофильтр (вращающийся диск, разбитый на 3 сектора: красный, синий и зеленый; каждый из секторов пропускает необходимую составляющую цвета). DMD-чип, основная часть DLP технологии, принимает и отражает свет с помощью микрзеркальной структуры — через систему линз — на экран.

Возникает вопрос: какой выбрать проектор — **LCD** или **DLP**? Некоторые компании-продавцы рекомендуют использовать LCD-проекторы, если требуется обеспечить возможность качественного проецирования изображения как при по-



МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРОЕКТОРОВ

даче на проектор сигнала с компьютера (RGB), так и при подаче видеосигнала (Video, S-Video): эта технология наиболее универсальна и обеспечивает стабильную картинку в обоих вариантах. При подаче только RGB-сигнала проекторы с использованием DLP-технологии безусловно обеспечивают более качественную картинку по сравнению с LCD. Улучшение качества происходит за счет уменьшения черной границы между пикселями, составляющими изображение. DLP-проекторы также обеспечивают более высокую контрастность изображения и более естественную цветопередачу. Но у некоторых DLP-проекторов есть и недостатки — слегка заметное мерцание изображения на одночиповых DLP-проекторах при подключении видеосигнала (Video, S-Video). Также у многих моделей проекторов происходит небольшая засветка за площадью экрана, но этот недостаток можно скрыть, используя экран с черной рамкой.

Отдать предпочтение какой-то одной технологии из двух и рекомендовать ее сейчас сложно, ведь все производители могут существенно различаться по параметрам работы устройств. Поэтому при оценке аппарата обязательно следует иметь это в виду и требовать от продавцов демонстрации изображения как с аналоговым, так и с цифровым сигналом на входе, — если, конечно, это необходимо.

Яркость мультимедийных проекторов — один из основных критериев выбора. Но зачастую цифры, называемые про-

давцами и производителями, отличаются от реальной действительности. Диапазон яркости мультимедийных проекторов колеблется в среднем от 500 ANSI Lm до 3000 ANSI Lm. Часто возникают ситуации, когда действительно одинаковые по мощности светового потока проекторы проецируют разные по яркости картинки при равных размерах изображения. Данный эффект зависит от множества показателей — равномерности освещения в помещении, отражающей поверхности экрана, типа лампы проектора, используемой технологии и т. д. Поэтому проекторы с невысокой яркостью при благоприятных условиях могут обеспечить лучшую картинку, чем более мощные модели, работающие в неоптимальных условиях. Это позволяет сэкономить немалые деньги на яркости проектора, вложив часть средств в экран с более высоким коэффициентом усиления.

Изменение яркости достаточно сложно определить «на глаз», — особенно, если яркость превышает 1500 ANSI Lm. Разница в 200-300 Lm практически незаметна, отличия слегка проявляются только при совместном проецировании изображения с двух проекторов на расположенные рядом экраны. Чем больше размер изображения, тем большая яркость необходима. Например, при размере изображения до 2,5 м по диагонали в большинстве случаев достаточно будет яркости до 1000 ANSI Lm; для большего размера рекомендуется более высокая яркость.

Герман Гаврилов

Необходимость одновременного подключения нескольких источников также играет значительную роль. Наиболее частое исполнение проекторов — два компьютерных входа (RGB) и один видеовход (Video или S-Video). Разрешение изображения, дополнительные презентационные функции и сервис также сказываются на стоимости мультимедийных проекторов. Большинство людей уделяют большое внимание весу проектора. Производители с каждым месяцем предлагают все более легкие модели со все более высокими показателями яркости. Сегодня «ультра-портативными» моделями считаются проекторы весом до 2,6 кг; все прочие можно отнести к офисным, чей вес не превышает 8 кг. Рекорд портативности составил 1,3 кг с яркостью 800 ANSI Lm, и сейчас уже многие компании производят проекторы с такими показателями, — а «на горизонте» уже видны проекторы с более высокими характеристиками.

Итак, выбор проектора напрямую зависит от требующих решения задач и от финансового положения компании. Сегодняшний рынок мультимедийных проекторов достаточно насыщен моделями от различных производителей, и поэтому легко можно найти технику, удовлетворяющую самые разные запросы, и по большому спектру цен — от производителей BrandName до NoName поставщиков.

ТЕЛЕКИНО

Санкт-Петербург, Итальянская ул., 29
(812) 325-93-65, 311-06-75, 314-18-78
<http://www.telekino.spb.ru>
e-mail: office@telekino.spb.ru

Canon Toshiba Hitachi

Мультимедийные проекторы и все для них



Toshiba TLP-82 Hitachi CP-S220 Hitachi CP-X320 Toshiba LP-670 Canon LV-7325 Hitachi CP-X370 Canon LV-7525

New!!! Суперпредложение!!!



Canon LV-5100
Разрешение SVGA
Яркость 700 ANSI lm
Ручное фокусировка и масштабирование
Горизонтальное разрешение 500 ТВ-строк
Масса 2,7 кг
Размеры 188x75,5x210,8

2990\$

Оптовым покупателям серьезные скидки
Приглашаем к сотрудничеству региональных дилеров

Поставки со склада
в Санкт-Петербурге

ПЛЕНКА ИЛИ ЦИФРА?

Сергей Щербаков

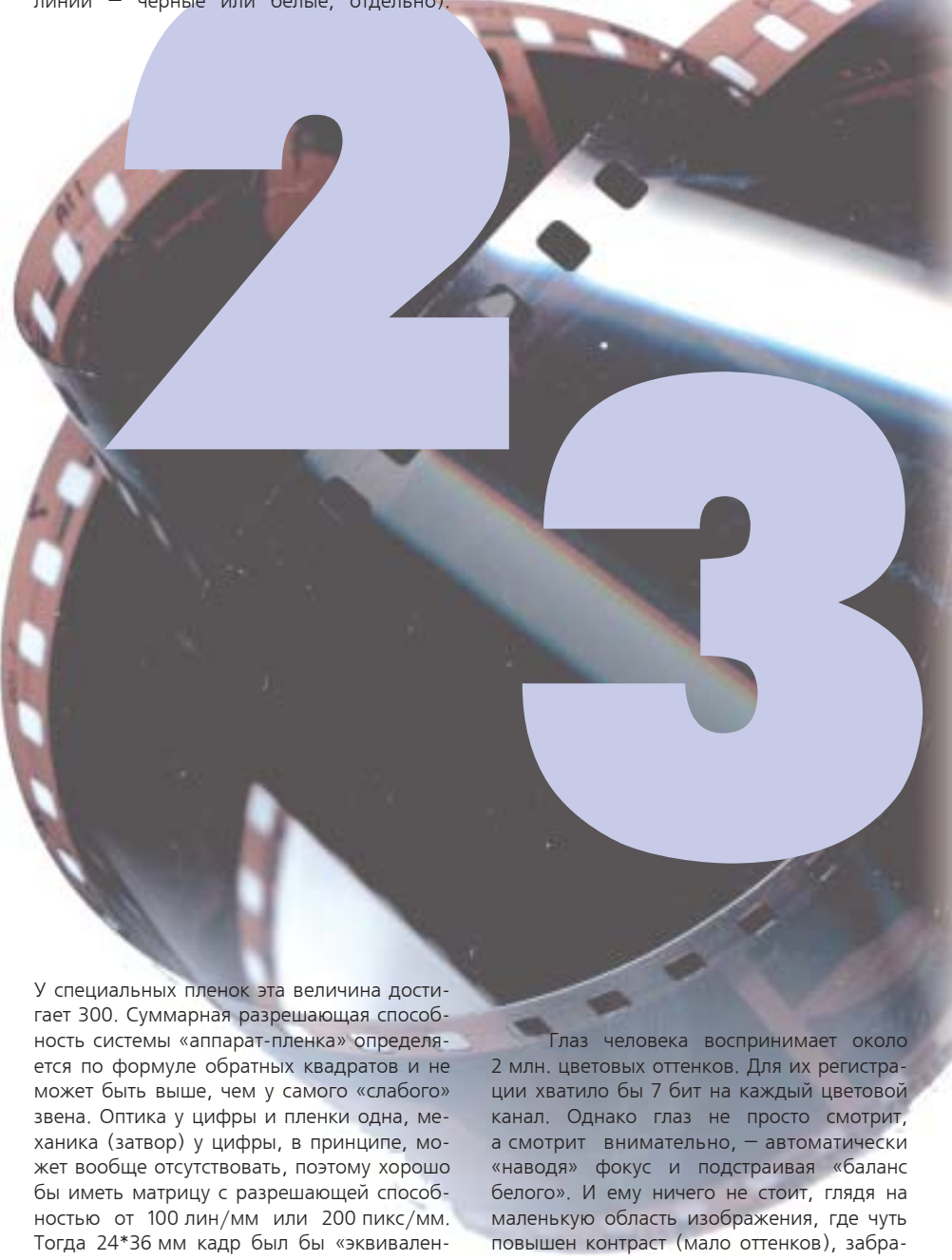
1

Фотография субъективна. Сюжет, цветовое решение, размер и еще десятки «координат» описывают «замкнутый мир» изображения. Можно любоваться фотографиями позапрошлого века и справедливо заключить, что сейчас так не снимут и не сделают такую красивую и живописную фотографию, а можно посмотреть выставку «фотокок», сделанных на Polaroid, которая взволнует вас не меньше. Дагерротипы, контактные отпечатки, проекционная печать, листовая, рулонная пленка, кинематограф, видео — лишь технические решения, помогающие «остановить мгновение». Сейчас на смену пленке пришла цифра. И если лет пять назад еще можно было неразумно рассуждать «пленка или цифра», то сегодня вопрос «а сколько пленка еще продержится» не покажется странным. Цифра теснит пленку везде. Оперативность, удобство в съемке, «обработке» и хранении фотографий — несомненные ее плюсы. И если бы не цена и инерция, завтра все бы сменили свои «мельницы» на цифровые камеры. В художественной, экспедиционной, научной фотографии пленка пока более совершенное «техническое решение».

Можно ли «объективно» сравнить пленочную и цифровую фотографию с тем, чтобы выбрать одну из них? Видимо, нет. В разных областях приложения разные характеристики той и другой имеют свой вес, и нельзя дать абсолютное предпочтение пленке или цифре, сравнив два-три параметра. Однако оценить по меркам пленочной фотографии цифровую можно.

Многие цифровые технологии уже давно и с успехом используются в традиционной фотографии. Чувствительные матрицы экспозамера и фокусировки, запоминающие параметры съемки каждого кадра модули, процессор, управляющий съемкой, — все это уже было. Новое — регистрирующая CCD или CMOS матрица, которая стоит на месте пленки в той же «коробке с объективом».

Характеризуя пленку, мы говорим о том, что она может зарегистрировать и как она сможет это передать. Один из показателей информационной емкости снимка — количество регистрируемых элементов изображения, определяемое разрешающей способностью системы «аппарат-пленка» и размером кадра. Разрешающая способность ординарной современной пленки — на уровне 100 лин/мм, а хорошего объектива — 50-80 лин/мм (фотографические линии — черные или белые, отдельно).



У специальных пленок эта величина достигает 300. Суммарная разрешающая способность системы «аппарат-пленка» определяется по формуле обратных квадратов и не может быть выше, чем у самого «слабого» звена. Оптика у цифры и пленки одна, механика (затвор) у цифры, в принципе, может вообще отсутствовать, поэтому хорошо бы иметь матрицу с разрешающей способностью от 100 лин/мм или 200 пикс/мм. Тогда 24*36 мм кадр был бы «эквивалентен»

35-мегапиксельной матрице. Пленка многослойна и каждый чувствительный слой может иметь требуемое разрешение. Матрица похожа на «растровую» пленку. Она состоит из чувствительных элементов, «затененных» своим цветным фильтром. Каждый элемент может регистрировать только один цвет RGB или CMY. Это не значит, что чувствительных элементов нужно втрое больше. Интерполяция позволяет более эффективно использовать имеющиеся в наличии; только в некоторых выделенных направлениях можно заметить падение разрешения. Разрешающая способность цифрового аппарата сейчас составляет около 0,7-0,8 одинарных линий на чувствительный элемент в каждом канале. Это значит, что трехмегапиксельная матрица, эффективно использующая 2048*1360 элементов, регистрирует 820*544 фотографических двойных линий. Кадр 24*36 традиционной пленки за объективом в 50 лин/мм нормальной «мельницы» регистрирует не менее 30 лин/мм или 1080*720 тех же линий. По разрешающей способности цифра недалеко от узкой пленки в «неплохом» фотоаппарате.

Глаз человека воспринимает около 2 млн. цветовых оттенков. Для их регистрации хватило бы 7 бит на каждый цветовой канал. Однако глаз не просто смотрит, а смотрит внимательно, — автоматически «наводя» фокус и подстраивая «баланс белого». И ему ничего не стоит, глядя на маленькую область изображения, где чуть повышен контраст (мало оттенков), забра-

ковать все. И этих 2 млн. оказывается маловато. Традиционные редакторы изображений для ПК (да и видеокарты) используют 24-битное представление цвета или режим True Color с 16,7 млн. цветов. Большинство цифровых камер с этим же разрешением передают цвет в компьютер. Но этот «внимательный глаз» и шумы «съедают» весь запас оттенков. Вот и приходится писать изображение не в 24-битный TIFF или JPG, а в 30-36 битном RAW и передавать его в ПК несжатым.

У аналоговой пленки такой проблемы нет, но есть свои, которые в большей или меньшей мере свойственны и цифре. На «входе» пленки – диапазон яркостей, который нужно зарегистрировать и воспроизвести без искажений. Экспозируемая современная негативная пленка, особенно если не бороться за цветопередачу более 8 ступеней (диапазон яркости 1:256). При печати можно подобрать режим обработки, при котором детали в тенях или свете можно адекватно передать. Любительская пленка допускает недодержку и передержку в несколько ступеней. И ISO 100 любительской пленки вполне может быть 300 даже без специальной пуш-обработки. Однако, если важен цвет или снимаем на слайд, в 6-7 ступеней лучше уложиться.

Но у обычных сюжетов диапазон яркостей почти всегда больше 1:64 (6 ступеней). Приходится подсвечивать тени, применять оттененные фильтры и другими способами бороться за тени и света. У хорошего цифрового аппарата экспозируемая составляет те же 6-7 ступеней. И, соответственно, проблемы те же. Технически очень сложно воспроизвести всю градацию света – есть предел освещенности, выше которого чувствительный элемент «слепнет», а в тенях матрица «шумит». Вот и отрезаются тени и света. Для преодоления этих недостатков можно использовать «традиционные» пленочные методы или те, которые свойственны только цифре. А последняя позволяет легко выбирать баланс белого (для пленки нужно использовать конверсионные фильтры), сразу видеть результат (что кадр на пленке «не вышел», можно узнать только после проявки), совмещать кадры, снятые в режиме экспо-вилки, с помощью ПК и редактора. Очевидные плюсы.

А что же на «выходе»? Хороший сканер увидит зерно пленки при разрешении около 2000-3000 пикс/дюйм или 40-60 фотографических линий на мм. Глаз без труда различит с полуметра 5 лин/мм. Следовательно, увеличить кадр можно до 10 раз без особой потери качества, хотя зерно иногда выглядит довольно художественно. (Нужно сказать, что одна из причин особого очарования старых фотографий – контактная печать, то есть увеличение 1X). Кадр узкой пленки вполне позволяет печатать снимок форматом 20*30 и 30*40.

Что же есть в цифре, свойственное только ей? Она сама и ее носители. Трехмегапиксельный несжатый кадр с 24-битным представлением – это файл в 9 Мб. А лучше 36 бит, и чтобы догнать по разрешению узкую любительскую пленку, нужно увеличить размер матрицы или ее разрешение приблизительно в 1,3 раза (820*544 против 1080*720). Конечный файл будет размером 22 Мб. Его можно уменьшить втрое, не сжимая, если передавать в ПК без интерполяции цветовых каналов, а просто как 10 или 12 бит «цвета» на каждую чувствительную точку (RAW). Сжатие особенно не вредит (JPG), если дальнейшая обработка и изменение размера кадра не предполагается. И так, нужны емкие и быстрые носители и «серьезный» оперативный буфер, чтобы снимать оперативно. А пока приходится довольствоваться картами памяти в 16 Мб (в основном, хотя есть и полугигабайтные винчестеры за несколько сот долларов, и сменные оптические или магнитооптические диски ценой в 3-5 \$ за 150 Мб) и ждать почти минуту при сохранении такого TIFF или RAW файла. Пленочная камера сделала бы несколько кадров в секунду на пленку ценой в 3-5 \$ за 36 кадров.

Цифровая камера почти «догнала» узкопленочную по техническим показателям, а в удобстве съемки, обработки и «печати» превосходит, и значительно, – если не учитывать необходимость запаса электробатарей в кармане и некоторую медлительность. Профессиональные «задники» с оптоволоконными линиями передачи данных и сдвигающейся в процессе съемки матрицей не хуже широкоформатных камер, но значительно превосходят их в цене. Рост размеров матрицы и уменьшение размера отдельных чувствительных элементов пока сталкиваются с технологическими проблемами, как и возможность реализации сменных матриц. Но все это – только вопрос времени и денег. И, наверное, через пару лет массовая фотография наполовину будет цифровой. Однако и пленка еще может расти (плоские кристаллы – уменьшение зернистости, рост чувствительности, дополнительные чувствительные слои), и она пока удобнее там, где туго с батареями питания и сменными носителями, где нужно снимать в тяжелых условиях, в которых электроника откажет, там, где накопилось много пленки и хороших традиционных фотоаппаратов.

А кадр 2048*1360 цифровой камеры при разрешении глаза 5 лин/мм или 10 точек/мм – до 18*13. На «выходе» еще диапазон воспроизводимых яркостей и количество цветовых оттенков. Но поскольку принципиально «выход» цифры и пленки не отличается (бумага, монитор, проектор), то и говорить не о чем. Пленка пока впереди по разрешению и «зерну», особенно слайд.

ПОИСК ПРЕЗЕНТАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ИНТЕРНЕТ

Андрей Козин

«Как провести хорошую презентацию и какими средствами воспользоваться?» — вопрос, рождающий головную боль в отделе маркетинга любой уважающей себя компании. Оборудование не дешево, и выбирать его впопыхах не следует. Предлагаем вам краткий путеводитель по презентационным ресурсам Сети. Уясните себе, какими средствами готовы пожертвовать, и какие конкретно цели перед собою ставите. А теперь — жмем на мышь и на кнопки браузера.

Звук

Идея использовать для озвучивания презентации бытовую технику — плохая идея. Во-первых, техника эта предназначена совсем для других целей, а во-вторых, ее возможности попросту недостаточны.

Сердце любого звукового комплекса — микшерский пульт, именно он позволит сделать звуковой ряд насыщенным и непрерывным. Источников сигнала, как правило, несколько: звуковое сопровождение к видео, микрофоны ведущего и выступающих, музыка с CD-плеера, магнитофона или компьютера. Для презентации, как правило, достаточно небольшого пульта на 6-10 каналов, такие относительно недороги, и поэтому экономить на микшере не стоит.



Теперь усилители и акустические системы. Требуемая мощность зависит, в основном, от объема помещения и расстояния от сцены до аудитории. Если помещение невелико или требуется озвучить лишь небольшую его часть, можно использовать активные акустические системы со встроенным усилителем.

Ознакомиться с профессиональным оборудованием можно на сайтах журналов «Шоу-Мастер» (www.show-master.ru) и «Музыкальное оборудование» (www.moline.ru) — там можно просмотреть характеристики существующей аппа-

ратуры и определиться с изготовителем и моделью. Сайт «Шоу-Мастера» будет полезен, прежде всего, своим разделом «Мастер-класс» (www.show-master.ru/ko18/frame-master.htm). Хотя речь там идет о «высокой сцене», все же стоит прислушаться к советам — презентация тоже шоу, пусть маленькое, и любая погрешность может оставить у аудитории неприятный осадок.

Видео

Презентация без эффектного видеоряда — что чай без заварки. А видеоряд нужно на чем-то отобразить. Да так, чтобы это впечатлило аудиторию. Поэтому использовать обычный телевизор не стоит, тем более что современные технологии предлагают куда более красивые решения.

Видеопроекторы. Выбрать подходящий поможет сайт www.allprojectors.ru. Это независимый сайт, где вы найдете не только свежие новости о новинках рынка, сравнительные данные и тесты-обзоры, но и рекомендации по выбору подходящей модели. Несложный интерфейс базы данных поможет найти аппарат, удовлетворяющий вашим требованиям по яркости, разрешению и весу. Сведения о проекторах от 3М, включая спецификации, можно просмотреть на коммерческой странице www.btk.com.ru/projectors.



Видеостены. Следует заметить: использование проектора не всегда возможно — скажем, из-за особенностей сцены или из-за отсутствия свободного пространства перед экраном или позади него для размещения проектора. Также крайне нежелательно использовать проектор, если экран попадает в зону работы каких-либо световых приборов: при попадании пятна света на экран изображение становится практически невидимым. Помочь могут так называемые видеостены — экраны большого размера, собираемые из нескольких мо-

дулей (кубов). Ознакомиться с ними можно в разделе «Видео» сайта фирмы «SiM IMlight» (www.sim.ru/video/video.html), где вы найдете описания продукции фирм Pioneer, Seleo, Hantarex (Sambers), Sanyo и других производителей. Интересен и FAQ от фирмы IMTECH (www.imtech.com/faq/index.html), где содержатся ответы на многие вопросы о видеостенах; например, почему лучше несколько мониторов, чем один большой, какие типы мониторов используются в видеостенах и т. п.



Описания ряда **мультиплексоров** — устройств, «разбивающих» видеокартинку и рассылающих ее по множеству мониторов, — можно обнаружить, например, на коммерческой странице www.baltika-cctv.spb.ru/multip/multip.htm.

Плазменные мониторы. Одна из новинок рынка больших экранов; плазменные мониторы отличает высокая контрастность изображения и малая толщина, что позволяет разместить их практически в любом удобном месте. Характеристики большинства моделей разных производителей можно найти на сайте «Black Square Club» (www.bsquare.chat.ru/plasm.htm).

Производители. Чтобы получить наиболее полную картину рынка устройств отображения видеoinформации, следует посетить сайты некоторых производителей этой техники: Barco (www.barco.com/projection_systems/index.html), Toshiba (www.toshiba.com/presentations/index.html), Sanyo (www.sanyolcd.com/products/index.html), Pioneer (www.pioneerusa.com/index.html), Hitachi (www.hitachi.co.jp/Prod/pdp/eng/index.html), Seleo (www.sim2.it). Ну и, конечно, не забудьте посетить страничку профессионального оборудования Sony (www.sony.ru/bpg/bpg1.nsf/index/products) Это воистину монстр видеоборудования, поэтому не упомянуть Sony, рассуждая о видео, просто невозможно.

3D-ТЕХНОЛОГИИ НА МУЗЕЙНЫХ САЙТАХ

Татьяна Мерсадыкова

В одни и те же слова мы порой вкладываем совсем разный смысл.

Под 3D-технологией «компьютерщики» – производители «железа», программисты, а также широкие массы граждан, использующие компьютер для игр и профессиональных занятий (для моделирования интерьеров, при создании архитектурных проектов или тренажеров) – понимают использование систем 3D-графики для объемного моделирования. Изображение трехмерного мира на плоском экране компьютера, пересчет трех координат каждой точки поверхности предмета в две, – причем результат пересчета зависит от удаленности наблюдателя и величины угла обзора. Каждый раз, когда на экране что-то меняется, необходимо заново пересчитать цвета и интенсивность для каждого пикселя на 2D-экране! Программы создания 3D-графики – 3D Studio Max, vCAD, SoftImage, Maya и др. – и специальные аниматоры, имитирующие динамические эффекты типа волн на воде, позволяют из отдельных двух- и трехмерных предметов, как из кубиков, создавать объемные миры, меняющиеся от собственного движения и от перемещения в нем наблюдателя.

Специалисты музейного дела под 3D-технологиями понимают немного иное – получение полноценных трехмерных изображений отдельных экспонатов и интерьеров музейных залов, а также создание «виртуальных» музеев, не имеющих аналогов в материальном мире. Такие музеи уже есть. Например, виртуальный музей Диего Риверы, устроенный по аналогии с реальным музеем: он имеет фондовые отделы и даже специально смоделированную трехмерную экспозицию; еще пример – музей «Московский Колосс», собрание утопических и не сохранившихся проектов в области архитектуры и монументальной скульптуры.

Эффект присутствия в зале с возможностью осмотреться вокруг и подойти к каждому экспонату реализован в технологии Surround Video; с ее помощью можно осмотреть панораму Бородинской битвы (www.museum.ru/borodino), насладиться видом с колокольни Ивана Великого (www.museum.ru/moscow) или экспозицией Государственного Дарвиновского музея (www.darwin.museum.ru). Уникальная коллекция, которая считается истоком русской науки, выставлена в залах бывшего анатомического театра – Петровской Кунсткамеры. На ее сайте (www.kunstkamera.lanc.ru) Surround

Video используется не только для создания интерактивной круговой панорамы уникального «зала диковин», но и для представления отдельных экспонатов.

Возможности применения 3D-технологий для планирования экспозиции, для создания виртуальных экскурсий обсуждаются на конференциях и пленумах. Но это – пока мечты. Однако, многие мечты музейщиков и знатоков культуры уже волшебным

телей, 36 наград, база данных по российским музеям и сайтам (около 2000), доступная на шести языках.

На базе международной ассоциации MUSEA в настоящее время работает проект MENHIR (The Multimedia European Network of High quality Image Registration) – европейская сеть учета изображений высокого разрешения. Разработан единый стандарт представления изображений и создан архив удаленного доступа, который уже в 1998 году насчитывал примерно 15000 описаний и 50000 оцифрованных изображений. Сеть MENHIR охватывает восемь европейских стран: Австрию, Бельгию, Францию, Германию, Италию, Люксембург, Швецию и Великобританию, а также сотрудничает с архивами изображений США, музеями Японии и России.

Впрочем, мы немного отвлеклись. Почему же полноценное применение 3D-технологий на музейных сайтах так и остается (пока), в основном, мечтой? Музейные специалисты главной причиной назовут недостаток финансов. Но есть и другие, чисто

технические. Посетители «виртуальных музеев», в большинстве своем, «входят» в Интернет с помощью модема, а не выделенной линии. Качество связи не многим позволяет смотреть реальное видео и пользоваться всеми возможностями 3D-систем. Системы сжатия видеоданных, совершенствуясь, пока далеки от решения проблемы. Но Сеть тоже не стоит на месте, а это значит, что в ближайшее время можно ожидать резкого расширения применения 3D-технологий на Интернет-сайтах, и в том числе – музейных.



образом сбылись благодаря развитию мультимедиа и Интернет. Тысячи музеев представлены в Сети собственными сайтами, демонстрирующими «посетителям» не только экспозицию, но и архивы, снабжая каждый экспонат полноценной текстовой информацией. Некоторые экспонаты на сайтах можно рассмотреть даже лучше, чем в зале музея.

Не обходится и без курьезов. Несколько лет Третьяковская галерея была представлена в Сети прекрасным оформленным любительским сайтом, где был неверно указан год создания музея, а «Композиция № 7» В. Кандинского – перевернута «вверх ногами».

Сбылись не только мечты; появились и совершенно новые области знаний, и тенденции. Разработаны научные концепции музейных сайтов и виртуальных музеев. Музеи, существовавшие каждый сам по себе, стали объединяться в виртуальные мегаполисы. Самый крупный в нашей стране – сервер «Музеи России» (www.museum.ru). Более 200 тысяч посети-



КУЛЬТУРА В e-ФОРМАТЕ

Беседовала Валерия Кузнецова

Совместный проект компании IBM и Государственного Эрмитажа начался с серии встреч, инициатором которых был директор музея Михаил Пиотровский. Партнерство было скреплено подписями в заключенном в 1997 году соглашении «о добрых намерениях», по условиям которого крупнейший российский музей стал обладателем гранта на 2 млн. долларов для развития нескольких мультимедиа-проектов. Подробнее об этих совместных с IBM разработках рассказывает **заведующий сектором компьютерной техники Государственного Эрмитажа Алексей Григорьев.**

— Что же произошло за эти несколько лет?

— В Эрмитаже появились студия сканирования, образовательный центр для посетителей, информационно-справочные киоски. Кардинально изменился веб-сайт.

— Чем оборудована студия?

— Устройство для сканирования изображений появилось у нас в 1997 году. Это высококласный сканер для объектов разного типа. С его помощью можно сканировать слайды, двухмерные объекты (скажем, гравюры), небольшие трехмерные (табакерки, шкатулки), а также объемные предметы значительной величины: бюсты, небольшую бронзовую или деревянную скульптуру. Потом все сканированные изображения отправляются на специализированный компьютер, обрабатываются сотрудником, который готовит их для разных направлений проекта, записываются на CD. Почти все изображения попадают на сайт, в библиотеку оцифрованных изображений, а также в нашу виртуальную галерею.

— Существует ли какая-то система защиты готовых изображений от постороннего незаконного использования?

— Вначале мы придумали некий знак — прописную «Э», которой помечались все изображения. Но это мало кому нравилось, потому что было заметно на поверхности и чем-то напоминало татуировку. Да и сам объект уже полноценно не вос-



принимался. Тогда мы перешли на другую технологию, разработанную IBM: технологию внесения невидимого «водяного знака» внутрь изображения. Для проверки его наличия существует специальная программа, позволяющая отсканировать напечатанное кем-то наше изображение и выделить из него знак. Так что, если возникнет необходимость, мы сумеем доказать свои права на изображение.

— Расскажите чуть подробнее об образовательном центре.

— В нем 7 рабочих мест. Расположен рядом с Иорданской галереей, в галерее Растрелли. Любой желающий может, сидя за компьютером, освоить какую-либо из пока трех образовательных программ, на русском или английском языках. Среди вариантов — «Библейские сюжеты в Западно-европейской живописи», «Античные сюжеты в Западно-европейском искусстве»; кроме того, создаются программы, специально приуроченные к выставкам. Каждая программа содержит лекцию, написанную сотрудниками музея, высококачественные изображения и тесты, с помощью которых можно проверить полученные знания. Эти образовательные программы можно купить здесь же, в Эрмитаже, и изучить дома.

— Еще одним новшеством можно назвать ваши информационно-справочные киоски. Каковы их возможности?

— В эрмитажном киоске можно получить самую разную информацию — посмотреть музейные планы, выбрать из готовых

или составить уникальный музейный тур, распечатать маршрут, просмотреть книгу посетителя и оставить в ней запись. После того, как тур будет выбран, машина «расскажет и покажет», куда и как пройти. Распечатка позволит сориентироваться в музее. Пока у нас 4 таких киоска, мы планируем довести их число до 10. Из ежедневных 2-3 тысяч посетителей к их услугам обращаются примерно 300 иностранцев и около тысячи наших соотечественников.

— Недавно новый сайт Эрмитажа получил Национальную Интел Интернет Премию, был признан не только лучшим музейным сайтом, но и лучшим российским. Чем это, на Ваш взгляд, вызвано?

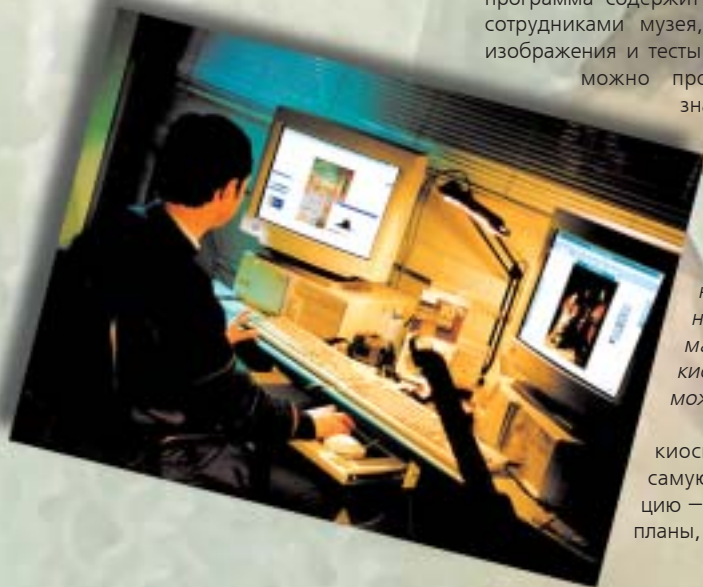
— Как правило, музейные сайты похожи друг на друга — страницы с информацией, система навигации, поиск... У нас же есть уникальная база данных, содержащая качественные цифровые изображения экспонатов, обширную информацию о коллекции, виртуальные туры с панорамами залов, расширенный поиск, включающий выбор экспонатов по цвету или содержанию, систему увеличения фрагментов изображений. Российским музеям очень сложно получить деньги на подобные проекты. Государственному Эрмитажу проще найти крупную компанию или спонсора и начать с ней сотрудничать. Благодаря IBM Эрмитаж получил современные информационные технологии, развитую инфраструктуру, грамотных специалистов... IBM всегда славилась высокобюджетными спонсорскими проектами; это их политика, в этом их выгода, престиж. Свое партнерство с Эрмитажем IBM очень высоко ценит.

— Что, на Ваш взгляд, самое интересное на сайте сейчас?

— Виртуальные туры. С их помощью можно постепенно исследовать музей, находясь в любом уголке необъятного мира. Выбрав какой-нибудь зал, вы как бы попадаете в него. С помощью Java-апплетов и особой технологии IBM HotMedia поддерживается обзор залов или галерей с разных точек. Если, двигая мышью, нажать и клавишу Shift, создается ощущение, что вы находитесь в центре зала и, медленно поворачиваясь, оглядываете его. Кроме того, виртуальный тур позволяет осмотреть экспонаты и прочесть информацию о наиболее интересных объектах зала.

Интересна также библиотека цифровых изображений, разделенная на 12 категорий — «живопись», «скульптура», «ювелирное искусство» и так далее. По ним описана вся коллекция музея. Собственно, это и есть наша база данных, которую мы постоянно пополняем.

Для работы с этим разделом в IBM разработали две особые технологии. Embedded View — система, позволяющая увеличивать отдельные детали изображения. При выборе какого-либо фрагмента формируется файл-апплет с высоким разрешением, демонстрирующий деталь картины, скульптуры или другого произведения искусства. Вторая технология — QVBC,



это система поиска по цвету, композиции или по содержанию картины.

Посещая сайт музея, пользователь может выбрать нужную ему систему поиска. Самая простая — по имени художника или названию произведения. Если же ни то, ни другое вам не известно, можно воспользоваться расширенным поиском, вводя ключевые слова. Но существует и QBC.

При попытке найти картины с изображением дерева в левой стороне холста вы действительно получаете несколько полотен с подобной композицией.

— *Сколько единиц содержит ваша база данных в настоящее время? Как она пополняется?*

— Сейчас в нашей базе около 3000 записей на двух языках, русском и английском. Каждая сопровождается высококачественным изображением с возможностью увеличения фрагментов. Процесс ввода данных начинается с фотосъемки объектов на слайд, так что 100 записей в месяц — довольно неплохая скорость. Эти 3000 объектов мы вводили 2-2,5 года. База данных реализована на DB2; для ее хранения и дальнейшей работы с изображениями используется Digital Library. Веб-сайт Эрмитажа постоянно развивается и пополняется новыми виртуальными турами; со временем, надеюсь, мы опубликуем на нем так называемые «Неведомые шедевры», которые можно будет найти в базе данных отдельно от других экспонатов.

— *Что из презентационного оборудования активно используется в Эрмитаже?*

— Два проекционных устройства. Сам проектор находится внутри установки, в нижней части, и через зеркало проецирует изображение на большой экран. Оба проектора используются на выставках и могут работать по 24 часа в сутки, демонстрируя своего рода информационное сопровождение к выставкам.

— *Что Вы думаете о перспективах использования новых технологий в музейном деле?*

— Это направление сейчас очень популярно и в музейной среде, и в мире вообще. Информация из самых разных культурных источников объединяется на электронных порталах и позволяет проследить за культурой и историей целых эпох. Это перспективное направление носит красивое имя — «e-culture», культура в электронной форме.

Русский музей

Вадим Николаевич Каратеев,
зав. отделом компьютеризации:

— Наш мультимедиа сектор начинал развиваться на технике, которую нам подарил Apple в начале 90-х. В недрах сектора ведется образовательная деятельность, создаются интерактивные программы и слайд-шоу к новым выставкам. Мы создаем и успешно продаем компакт-диски. Несколько лет назад в музее были созданы информационные зоны, где посетители могут получить подробную информацию о музее. К сожалению, пока все это можно прочитать только на экране, без распечатки.

Не так давно было принято решение создать отдел новейших электронных технологий. Кроме абсолютно новой версии сайта, некоего портала, будет создан «Виртуальный мир Русского музея». Планируется нечто глобальное — комплекс информационных киосков, зал с гигантскими проекционными экранами, проведение видео-, телеконференций и многое другое.

Этнографический музей

Ирина Юрьевна Хургина,
зав. отделом научной систематизации:

— Пока мы живем не так роскошно, как некоторые другие петербургские музеи. Благодаря Фонду Сороса мы имеем собственный сервер и две работающие станции. Все это называется «Интернет-класс в музее этнографии». Готовится проект по созданию фототеки, коллекции материалов на CD-ROM. Сейчас у нас насчитывается около 500 таких изображений. В перспективе посетитель сможет оформить заявку на нужный ему материал и получить заказанные изображения в электронном виде.

Фонтанный дом

Татьяна Сергеевна Позднякова,
старший методист:

— Наша гордость — видеогостиния музея, довольно богатое собрание видеofilмов о культуре эпохи Серебряного века, о поэтах... всего примерно 50 фильмов. Здесь же можно посмотреть компьютерный фильм об Ахматовой «Тень моя на стенах твоих» и электронный каталог с иконографией, в котором около 200 прижизненных портретов поэтессы. Разработана программа «Семейный альбом «Реквием»» о судьбах репрессированных ленинградцев. Кстати, недавно мы получили грант на создание виртуального музея.

Музей обороны и блокады Ленинграда

Елена Семеновна Жушман,
экскурсовод:

— Пока у нас только два компьютера. Наш музей специфический, так что вряд ли кто-то захочет вкладывать в него средства. Каких-то суперновых технологий у нас просто нет. Но мы используем, например, в экскурсиях звуковое оформление. Звуки бомбежки, сбитого самолета, салюта... Правда, все это воспроизводят магнитофоны, которые не производятся уже лет 50. Думаю, в смысле новейших технологий у нас еще все впереди. Мы ведь молодой музей.

движение

По прогнозам компании Ericsson к 2003 году количество мобильных пользователей сети Интернет превысит количество человек, работающих с Сетью в стационарных условиях, достигнув миллиарда. В преддверии этого события Ericsson объединила свои усилия с Tivoli Systems (подразделением IBM), чтобы выпустить на рынок телефоны, способные скачивать новый «софт» из Интернет и тем самым предельно упростить реконфигурацию мобильных. В первой половине текущего года партнеры намерены представить разработанный ими международный стандарт управления мобильными устройствами следующего поколения.

Intel и Analog Devices

объявили о разработке новой архитектуры процессора цифрового сигнала, обещающего значительные перемены в будущем мобильных средств обработки и передачи данных. Новая технология, названная Micro Signal Architecture, должна предоставить возможности скоростной обработки сигнала для большого спектра устройств — от MP3-проигрывателей до сотовых телефонов сетей третьего поколения. Эти сети, внедрение которых начнется уже в 2002 году, требуют мощных средств обработки, поскольку созданы и для цифровой (видео), и для аналоговой (голос) коммуникаций. Первый процессор на основе MSA работает со скоростью 300 МГц (или 336 миллионов инструкций в секунду). Впрочем, производители утверждают, что технология позволит «разогнать» скорость процессоров до 1 ГГц.

Samsung Electronics

объявил о создании первого в мире сотового телефона с поддержкой декодирования видеопотоков MPEG4 — Samsung Video Cell Phone. Создание такого телефона стало возможным благодаря специальному чипу Emblaze A2 от GEO Interactive Media Group. Передача видео осуществляется в сетях стандартов IS-95B и IS-95C. Иными словами, телефон совместим с сетями CDMA, поддерживающими передачу данных на скорости 9.6 kbps и 64 kbps, а также сетями CDMA2000 1X (до 144 kbps). Новый телефон позволит пользователю легким нажатием клавиши выбрать из меню доступные видеопрограммы и смотреть их прямо на экране телефона. Особый интерес представляет то, что передача MPEG4-видео возможна уже в существующих сетях второго поколения (2G) — видеогурманам не придется ждать появления сетей 3G.

Другой телефон от Samsung

только разрабатывается, обещая стать достаточно необычным устройством. Компании Sprint PCS и Samsung Telecommunications America объявили о заключении партнерского соглашения о создании беспроводного мобильного MP3-телефона Samsung Urpog. Как сообщается, пользователи смогут загружать на этот телефон MP3-файлы непосредственно с персонально-

ЗАЧЕМ НУЖЕН CDMA?

Алексей Мерсадыков

С тех пор, как радио стало применяться для голосовой связи, возникло и было решено множество технических проблем и, по мере распространения радиосвязи, становилась все актуальнее проблема действительно глобальная — недостаток частотного ресурса для возрастающего числа абонентов. На первый план эта проблема вышла тогда, когда технический прогресс сделал мобильную связь доступной буквально каждому, — в цивилизованном мире этот момент настал в конце восьмидесятых.

В сотовой связи существуют несколько параллельных методов решения проблемы:

- сокращение размеров сот, вплоть до появления микросотовых систем;
- повышение эффективности алгоритмов кодирования речи — сокращение необходимой для абонента полосы частот;
- применение экономящих частотный ресурс способов разделения каналов.

Наиболее эффективным из последних стал CDMA или «множественный доступ с кодовым разделением каналов».

Основные принципы CDMA

Кроме CDMA, существует два основных метода разделения частот между абонентами:

- частотное разделение каналов: каждому абоненту на время сеанса предоставляется необходимая полоса частот;
- временное разделение: абоненту предоставляется канал на определенный промежуток времени. Например, в GSM передача речи абонента происходит примерно после 0,6 мс каждые 4,615 мс;

На практике (яркий пример — GSM) обычно используется комбинация обоих методов, когда группе абонентов выделяется общий частотный канал, а в его пределах каждому предоставляется интервал времени для работы.

Доступ с кодовым разделением каналов

Характерной особенностью CDMA является то, что ни временной, ни частотный ресурсы напрямую между абонентами не распределяются. Пользователи работают одновременно и в общей полосе частот. В наиболее распространенной реализации CDMA — IS-95 (или CDMAOne) полоса приблизительно равна 1,25 МГц. На ней размещается целый ансамбль бинарных («-1» и «1») сигналов, причем каждому абоненту присваивается индивидуальный адресный сигнал. Для сохранения конфиденциальности при передаче он перемножается на сигнал информационный (то есть на преобразованную в цифровую форму речь). На «входе» стоит фильтр, осуществляющий обратную цепочку шифровки и отделяющий сигнал конкретного абонента от прочих.

Расширение полосы сигнала

Полоса в 1,25 МГц нужна, во-первых, для эффективной обработки сигнала в условиях многолучевости, или наличия в точке приема нескольких копий одного и того же сигнала с разными задержками и интенсивностями. Такая ситуация характерна для сотовой связи, когда абонент находится вне прямой видимости базовой станции, и сигнал к нему приходит отраженным от домов, автомобилей и т.д. Обработка осуществляется за счет многоканального приемника в телефонах CDMA. Для абонента это означает повышение качества и устойчивости связи. Во-вторых, расширение полосы сигнала приводит к уменьшению его интенсивности — такие сигналы называют шумоподобными. Это дает хорошую электромагнитную совместимость с другими радиосистемами, что немаловажно при не-



хватке спектра частот. Реальный пример: в США выделенная для CDMA полоса частот частично перекрывается полосой AMPS (наиболее распространенный там стандарт).

Фактор речевой активности и управление мощностью

Поскольку все абоненты работают в одной полосе частот, при приеме сигнала от конкретного абонента необходимо максимально понизить уровень шума (сигналы от остальных абонентов). Оба существующих способа сделать это применяются в CDMAOne:

— Отработка фактора речевой активности: в периоды молчания абонента в сеансе связи (35-40%) снижается скорость передачи речи и излучаемая мощность.

— Принудительная регулировка излучаемой телефоном мощности: базовая станция периодически подстраивает мощность передатчиков работающих с ней трубок до минимальной при уверенном приеме. Команды управления мощностью передаются через речевой канал.

Мягкая передача обслуживания

Два из рассмотренных принципа работы CDMA (а именно: использование одной несущей частоты всеми абонентами и многоканальный прием) наделяют систему очень важным свойством — трубка одновременно может работать с несколькими (до 3) базовыми станциями. Во-первых, это улучшает качество связи в зоне неуверенного приема на границах сот. Во-вторых, обеспечивает возможность так называемой мягкой передачи обслуживания — перемещения абонента из зоны действия одной БС в зону действия другой без переключения на другую несущую и разрыва связи. Что дает заметное улучшение качества связи в зонах с высокой плотностью абонентов и сотами малого радиуса.

Как применяется CDMA?

Технологию CDMA можно применить отнюдь не только для сотовой связи, как может показаться из вышеизложенного, — но это, безусловно, основное ее приложение. Для сотовой связи CDMA применяется, в основном, в виде стандарта IS-95. Он является логичным развитием популярных

в Америке сетей AMPS. Во-первых, они используют общую полосу и уживаются вполне нормально при условии, что в полосе CDMA не более 10 каналов (30 кГц) AMPS. Во-вторых, IS-95 предусматривает передачу обслуживания в AMPS и обратно при использовании двухмодового (AMPS/CDMA) телефона. Мягкой передачи, однако, при этом нет. Тот факт, что практически единственная коммерческая реализация сотового CDMA появилась в Америке, оказался фатальным для развития стандарта в Европе и в России. Не вдаваясь в частности, можно указать основные препятствия развитию этого стандарта:

— полоса частот CDMA еще используется устаревшими военными радиосистемами;

— стандарт изначально не вошел в концепцию развития мобильной связи в России — такова воля Минсвязи;

— частоты CDMA не совпадают с Европейским распределением частот, а большинство абонентов находится в европейской части страны.

Кроме сотовых систем, технология кодового разделения каналов применяется в системах фиксированной беспроводной связи. Скажем, Airspan позволяет обеспечить абонентов услугами ISDN BRI, то есть предоставить 2 канала по 64 кбит/с и 1 канал 16 кбит/с. Система получила развитие в России в связи с традиционно плохим кабельным хозяйством и подходящим диапазоном частот — 2,3 ГГц. Система проста в эксплуатации и позволяет обеспечить абонентов беспроводным доступом. Канал ISDN может использоваться и для телефонной связи, и для передачи данных.

Операторы ведут борьбу за право предоставлять услуги мобильного CDMA до сих пор, и основным ее результатом, к сожалению, является лишь запрет на передачу обслуживания в сотовых сетях этого стандарта, что автоматически убивает нормальную мобильность за пределами одной соты. Есть, однако, и два более-менее положительных результата этой борьбы. Стандарт рекомендован к применению в качестве фиксированной службы при телефонизации сельской местности — правда, это напоминает чистку картофеля при помощи бритвы Оккама, но на безрыбье, как говорится, и рак — рыба. И еще: CDMA получит развитие в рамках всеобщей системы мобильной связи (UMTS) в диапазоне 2 ГГц. Так что мы с ним еще встретимся в родной стране, и автор искренне надеется дожить до этого.

го компьютера. Кроме того, Uproar (модернизированная версия трубки SGH-M100) будет оснащен функциями персонального органайзера и Internet-браузером.

Шведская компания

Anoto представила «цифровую бумагу» — разработку, в которой объединены функции бумаги, органайзера и простейшего текстового редактора. Само устройство было показано впервые около года назад и с тех пор никаких реальных сдвигов в его продвижении не произошло. Цифровая бумага выглядит точь-в-точь как обычный лист, но имеет практически незаметный слой точек, формирующих уникальный рисунок, служащий идентификатором, создающим для каждой отдельной страницы отдельную «страницу» в текстовом редакторе. Информация передается посредством протокола Bluetooth на любое устройство, включая мобильные телефоны, карманные компьютеры или PC. Точечный слой никак не связан с другими изображениями на бумаге, поэтому фирма, ее использующая, может размещать на ней любые логотипы, «шапки» и прочую информацию. Ручка, работающая с цифровой бумагой, выглядит как самая обычная перьевая ручка, только потолще. Она оснащена Bluetooth-приемопередатчиком, микрокамерой, системой распознавания изображений и, разумеется, чернилами. Камера сканирует появляющийся — в буквальном смысле слова из-под пера — текст, а полученный «мини-фильм» транслируется на любое из переносимых устройств. В массовое производство цифровые бумага и ручка могут быть запущены уже в третьем квартале 2001 года, причем их разработку значительно ускорил рост популярности протокола Bluetooth.

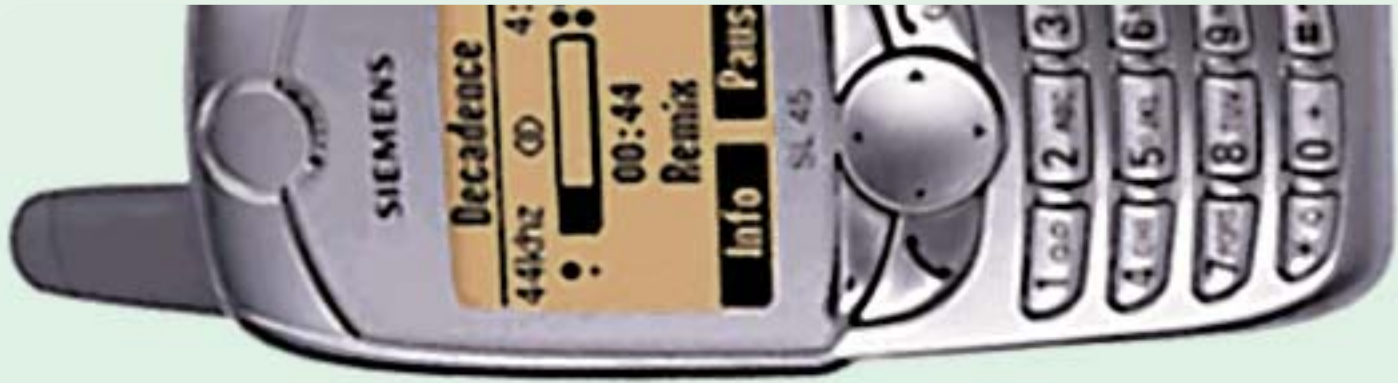
Nokia представила

очередную модель из своей линейки Communicator — 9210 Communicator, на базе все той же платформы EPOC от Symbian. С цветным (4096 цветов) экраном высокого разрешения, поддержкой Java и WAP, с возможностью работы с документами Microsoft Word, Excel и PowerPoint. Что касается телефонной части, то это двухполосный GSM телефон с обычной литий-ионной батареей, общий вес 244 грамма. Срок появления новинки — первая половина 2001 года.

Siemens ведет

переговоры с японской корпорацией Toshiba о производстве сотовых телефонов следующего поколения, способных передавать и принимать видеоизображения, а также обычные данные, но с намного более высокой скоростью, чем современные модели. По мнению аналитиков, телефоны, разработанные в рамках этого альянса, каждая компания будет продавать под своей торговой маркой. Они будут поддерживать японский (и не только) сотовый стандарт W-CDMA и поступят в продажу во второй половине 2001 года.





SIEMENS SL45

Глеб Надпорожский

Пожалуй, одна из самых новых на рынке и уж точно самая технологичная модель от компании Siemens. Действительно, в ней объединены чуть ли не все достижения технического прогресса в области сотовой связи — WAP, диктофон и даже MP3-плеер... Рассмотрим ее поближе.

Комплект поставки и внешний вид

В пластиковой полупрозрачной коробке — джентльменский набор сотового телефона: сам аппарат, оборудованная разъемами подставка, наушники с кнопкой управления, стандартная батарея, два шнура: для связи с ПК и от зарядного устройства.

Внешне телефон производит довольно приятное впечатление. Небольшой, тонкий (но не слишком), он удобно лежит в руке. Что не понравилось лично мне, так это пластмассовая и хрупкая на вид антенна, чуть отогнутая назад.

Под довольно большим (для WAP, до 7 строк текста) дисплеем — четыре кнопки управления плюс круглая клавиша для путешествий по меню, очень, кстати, удобная: можно вообще пользоваться ею одной.

На боку слева — еще четыре кнопки: для диктофона, для MP3-плеера и две кнопки управления громкостью, которыми, кстати, можно перемещаться и вверх-вниз по меню. Справа — окошечко инфракрасного порта под темной пластмассой.

Пора включать

Переворачиваем телефон, чтобы вставить SIM-карту, и обнаруживаем под батареей, помимо SIM-гнезда, еще одно, а в нем... multimedia card. Это и есть один из «коньков» телефона — размером ненамного больше SIM-карты, карта позволяет записать до 32 Mb информации. Благодаря именно ей через SL45 можно слушать музыку в MP3-формате (причем довольно долго) или записывать на диктофон сообщения какой угодно (в разумных пределах) продолжительности — хоть поэмы...

Меню и работа с телефоном

Меню удобно и функционально. На экране сразу несколько пунктов, а при включении в настройках опции «прописные буквы» — только один, во весь экран. Основной раздел поделен на части — органайзер, Интернет/игры, аудио, настройки

и справка, вещь в сотовых редкостная. Выбрав «справку», можно получить краткую, но достаточную информацию о любой возможности меню: как играть в игры, управлять диктофоном и так далее.

Что в нужный пункт меню можно попасть, нажав клавишу «меню», а затем набрав на клавиатуре номер необходимого раздела, я узнал чисто случайно. Это тем более странно, поскольку нумерация пунктов на дисплее отсутствует, и понять, какая цифровая кнопка куда заведет, можно лишь опытным путем...

В органайзере есть календарь, где на любой день на несколько лет вперед можно записать событие — встречу, звонок, день рождения. При этом помечается начало и конец события, а также когда следует о нем напомнить. Тут же калькулятор, справочник SIM-карты, диктофон. Есть и раздел «встречи», информацию из которого можно распечатать или передать через инфракрасный порт.

В аудио-разделе настраиваются все звуки телефона, включается/выключается вибровозвон, настраивается сигнал вызова: предлагается выбрать одну из 42 готовых мелодий или загрузить свою. Тут же настраивается громкость, включаются сигналы предупреждения (скажем, при разрядке аккумулятора).

В наиболее объемном разделе настроек устанавливается язык (зависит от SIM-карты; в мой телефон, однако, уже были загружены английский и русский), ставится время — часы, таймер автоотключения и другие параметры; включаются и выключаются сигналы нажатия клавиш, устанавливается блокировка клавиатуры. Здесь же можно выбрать графику меню, изменить контраст дисплея, сочинить свое приветствие, включить/отключить подсветку. Кстати, она в телефоне ярко-янтарная, что хорошо сочетается с серебристым корпусом.

Интернет/игры

Здесь, как видно из названия, находится WAP-браузер (версия 1.1) и набор игр. Их целых семь, причем самые разные — и «бегалки», и достаточно сложные логические игры. Кроме того, именно в этом разделе находится MP3-проигрыватель. Слушать музыку можно только через наушники, кнопка на их проводке служит для выполнения команд «пауза» и «воспроизведение». Во время прослушивания на

дисплее отражается время — общее и текущего трека, а также время до конца композиции.

Неизвестно почему, в этот же раздел затесался хронометр — он включает секундомер, таймер и конвертор валют, позволяющий делать расчеты сразу с несколькими денежными единицами, а не с одной, как на многих других сотовых телефонах.

Многие функции телефона мы не рассмотрели по вполне понятной причине — их слишком много. Но, чтобы все-таки не забывать их, привожу краткий список неназванных возможностей. Вот они — SMS, голосовой набор, настраиваемые профили, синхронизация с Microsoft Outlook, прием/отправка графических сообщений (открыток) и... многое другое.

Основные параметры

- Вес — 88 грамм;
- Размеры — 105x42/46x17 мм со стандартной Li-ion 540 мАч батареей;
- Работа в режиме разговора — 4 часа;
- Работа в режиме ожидания — 170 часов.

Заключение

Модель нельзя назвать «телефоном бизнес-класса». Скорее, это аппарат для модных и продвинутых людей, ставящих внешний вид и технически передовую начинку телефона выше его практичности. Действительно, вряд ли деловому человеку понадобится цифровой плеер или столько игр. Тот, кто может позволить себе очень дорогие игрушки, и купит Siemens SL45.



В 1928 году в местечке с «говорящим» для отдельных славянских народов названием Сало, расположенном на юго-западе Финляндии, начал работу радиозавод Nordell & Koskinen. Так, практически волею случая, «затерянный в стране озер» городок начал свое превращение в один из ведущих центров современной электронной промышленности. В 50-е годы заводик (ныне называемый «Салора») занялся выпуском радиоприемников и телевизоров, а десятиком лет позднее получил заказ от местных властей на производство радиотелефонов. Довольно быстро аппараты родом из «Салоконовы долины» приобрели популярность во всей Скандинавии благодаря своим выдающимся характеристикам.

К концу семидесятых местечко Сало, вольно или не вольно, стало центром во многом неожиданно возникшего «радиобума». Дело в том, что в 1971 году в Финляндии была открыта Общениациональная служба сотовой связи ARP (расшифровывается как Auto Radio Phone), и это послужило толчком к развитию местного потребительского рынка и местной же беспроводной промышленности. Свои многочисленные руки приложило и городское общество радиолюбителей. Спрос породил предложение: завод в Сало занялся модификацией стандартных телефонов ARP, вещавших на частотах, близких к 145 МГц. Наступившая эпоха всеобщего интереса к «радиофикации» требовала непрерывной доработки моделей, выброса на рынок все новых и новых радиотрубок, что, увы, не могло не сказаться на их качестве.

В конце 1987 года господин Jorma Nieminen, первый президент Mobiga (занимавшегося сотовой связью отделения Nokia), и двое его коллег решили организовать собственную компанию и тем самым постараться что-то сделать со сложившейся ситуацией. Вновь созданная компания заняла несколько комнат в мансарде винной лавки и, в обстановке строжайшей секретности, приступила к разработке своей первой продукции, вынашивая далеко идущие планы завоевания мирового рынка. Надо сказать, царившая в «прото»-Benefon'е атмосфера сохранилась и сегодня, весьма отличаясь от традиционного образа монструозной многонациональной компании.

За десяток с небольшим лет компания успела, конечно, сменить офис. В настоящее время на Benefon работают 400 человек, есть свой научно-исследовательский центр, лаборатория и завод, все в одном здании на окраине Сало. Уникальность этой сравнительно небольшой частной компании — в ее узкой специализации: она единственная, занимающаяся исключительно производством сотовых телефонов и аксессуаров к ним. Сегодня Benefon экспортирует свою продукцию более чем в 40

стран мира, заняв собственную нишу на рынке сотовых.

С самого начала развития мобильной связи в России Benefon стал партнером российских операторов сотовой связи. В частности, Benefon сразу же превратился в основного (наряду с Nokia) поставщика телефонов стандарта NMT-450i. До сих пор многие абоненты российских NMT-операторов пользуются телефонами марки Benefon — Spica, Sigma и даже Delta. Сегодня абонентам предлагаются новые модели Benefon-Dragon и Benefon-Titan (правда, по столь же «титанической» цене). До самого последнего времени с рынка не ушла NMT-модель Benefon Forte, поражающая воображение своим постоянством: 11 лет (1989-2000) без каких-либо изменений — неслыханный срок для технической продукции, особенно в телефонии. Вдобавок Benefon остается практически единственной компанией мира, выпускающей мобильные телефоны для стандарта NMT-450i и поставляющей их для NMT-операторов, в том числе и российских.

Результатом тесного сотрудничества Benefon с российскими партнерами явилось открытие московского представительства и — синхронно — начало активной рекламной кампании. Например, в Москве широко рекламируются (в том числе и по телевидению) телефоны от Benefon, некоторые из которых — разработки в своем роде уникальные. Очевидно, что компания старается не отходить от переднего края технического прогресса в области мобильной связи. Например, Benefon был пионером таких нововведений, как усиление сигнала во время соединения, сборка пейджера и телефона в одном корпусе, пользовательское меню, прием данных в автомобиле, встроенный в телефон GPS-приемник, двух-SIMовый GSM-телефон. Поговорим о некоторых предлагаемых Benefon моделях чуть подробнее.

Benefon-Dragon

Самый современный и «продвинутый» NMT-телефон. Такого сочетания качества связи и набора функций нет больше ни у одного телефона стандарта NMT-450i. Стильный дизайн, вибровозвон, возможность замены батареи во время разговора и SMS в сочетании с отличной чувствительностью делают «Дракона» номером один в NMT-телефонии. Кроме того, в данной модели (а также во многих других телефонах Benefon) есть одна очень полезная функция, к сожалению, редко встречающаяся у других производителей: таймер включения/выключения. Его можно установить на отключение (скажем, на ночь) и не возвращаться более к проблеме звонков в нежелательное время. Польза очевидна: крепкий сон обеспечен, да и энергия батареи экономится.

Benefon-Twin

Первый (и пока единственный в мире) телефон GSM-900/1800, позволяющий пользоваться двумя SIM-картами, — можно сказать, «телефон в квадрате». Очень удобно, если абонент пользуется двумя GSM-операторами — можно выбирать между ними в зависимости от конкретного места, времени, выгоды тарифов и т.д. Также иногда полезно иметь две SIM-карты одного оператора, но с разными тарифными планами, и опять же пользоваться ими по ситуации. Причем абоненту не надо для этого менять SIM-карты, как в обычных телефонах, поскольку Benefon-Twin способен постоянно поддерживать две штуки сразу. К сожалению, для перехода от одной SIM-карты к другой необходимо выключить и включить телефон; будем надеяться, этот недостаток будет исправлен в последующих моделях.

Benefon-Esc!

Восклицательный знак входит в название модели. Тоже уникальный телефон GSM-900/1800, имеющий встроенный GPS-приемник, позволяющий пользователю получать информацию о своем местоположении, скорости, расстоянии, направлении движения и т.д. В сочетании с возможностью использования и обработки различных топографических карт это дает абоненту беспрецедентные возможности, которые подчас могут оказаться весьма «к месту». В России он, увы, пока не продается.

Benefon Q

Двухстандартная модель GSM-900/1800, самый легкий в своем классе (всего 89 граммов!) и вообще один из самых современных GSM-аппаратов. Как и все GSM-модели, имеет встроенный факс-модем 14,4 Кб/с, умеющий благодаря универсальной аксессуару BeneWin Pro Pack соединяться с компьютером через серийный порт, передавать факсы, редактировать телефонный справочник, принимать сообщения через компьютер и т.д., а также работать в Интернет по настоящему протоколу http, а не по его заменителю WAP. Для чего оснащен специальным браузером Microsoft Mobile Explorer, поддерживающим еще и электронную почту.

Остается пожелать Benefon и дальше «продвигать» себя в России. Кстати говоря, несмотря на присутствие на основном сайте (www.benefon.com) русской версии, пора бы им выкупить (или отсудить) домен www.benefon.ru, который «застолбило» предприимчивое частное лицо и с которого идет переадресация на компанию Мак-Центр-Телеком, не имеющую к Benefon никакого отношения.



В МОДЕ – ГОЛУБЫЕ ЗУБЫ

Глеб Надпорожский

Время, когда абонент сотовой связи был крепко привязан к своей «трубе», — уже вчерашний день. Сегодня для того, чтобы пользоваться сотовым телефоном, совсем не обязательно держать его около уха или путаться в проводах наушника с микрофоном. Благодаря технологии Bluetooth у вас есть возможность просто надеть на голову беспроводной комплект наушника с микрофоном от компании Ericsson и свободно расхаживать по комнате, тогда как ваш мобильный телефон будет спокойно лежать в кармане пиджака в прихожей. И это сегодня. А завтра будет еще больше...

Количество всевозможных протоколов и стандартов связи сегодня просто огромно и, наверное, не поддается исчислению. Среди всего этого многообразия можно сразу заметить отдельные протоколы и стандарты (скажем, WAP, CDMA, UMPs и некоторые другие), которые можно смело назвать стандартами де-факто. Сегодня, похоже, к ним присоединяется и Bluetooth.

Bluetooth — технология, призванная заменить кабельные соединения сотового телефона, мобильного компьютера и других периферийных устройств на соединение по радиоканалу.

Для начала мы объясним, что такое Bluetooth с его технической стороны, а уже потом расскажем о практическом применении этой технологии.

Bluetooth работает как многоточечный радиоканал, управляемый многоуровневым протоколом, аналогичным GSM.

Частотный диапазон системы — 2,44 ГГц. Этот диапазон работы можно назвать одним из недостатков Bluetooth — дело в том, что на той же частоте работает большинство современных беспроводных систем промышленного, научного и медицинского назначения (ПНМ). В случае возникновения так называемого «частотного конфликта» между каналом Bluetooth и каналом ПНМ сразу в обоих каналах могут возникнуть серьезные помехи.

Принцип работы — скачкообразная перестройка частоты с расширением спектра. По псевдослучайному алгоритму радиопередатчик «перескакивает» с одной рабочей частоты на другую.

Топология локальной радиосети организована по принципу множественных пи-

косетей, взаимодействующих между собой по стандартному радиоканалу; при этом пикосеть всегда включает одну мастер-станцию, в задачи которой входит синхронизация внутреннего трафика данной пикосети.

Но это все сухие фразы и цифры... На первый взгляд, ничего особо интересно система Bluetooth из себя не представляет. Однако так не считают более 1300 компаний, которые уже вошли в форум Bluetooth (полный список участников группы доступен по адресу www.bluetooth.com).

Вот компания Ericsson создала первый аппарат, реально подтверждающий, что Bluetooth работает, развивается и будет продолжать свое развитие.

Речь идет об уже упоминавшемся комплекте беспроводной связи для сотового телефона, состоящем из наушника и микрофона. Этот комплект способен работать



на расстоянии до 10 метров от базы, которой в данном случае является сотовый телефон со встроенной платой Bluetooth. При этом два аппарата могут и не находиться в прямой видимости друг друга. Чтобы ответить на звонок, достаточно нажать на кнопку микрофона, а при наборе номера на помощь придет функция голосового вызова.

Растущая словно снежный ком популярность Bluetooth объясняется также и общедоступностью. Во-первых, использование частоты 2,44 ГГц не требует лицензирования, да и распространение других лицензий на работу с Bluetooth будет производиться за символическую плату. Во-вторых, помимо общедоступности, данная технология обещает стать и общепринятой, поскольку в самое ближайшее время мировое промышленное сообщество примет ее как глобальный стандарт. Такое единство вызвано тем, что гораздо проще и дешевле снабжать все устройства одинаковым стандартным чипом, нежели разрабатывать компьютеры под разные интерфейсы-карты.

Еще один аргумент «за» — дешевизна сетевых адаптеров, которые будут встроены буквально во все — в средства связи, в бытовые приборы, в компьютеры, в другую оргтехнику...

С самого рождения у технологии Bluetooth были конкуренты — IEEE 802.11, IrDA и HomeRF.

IEEE 802.11 тоже работает в диапазоне 2,44 ГГц, однако этот проект ориентирован

на более формальные спецификации; он, скажем так, менее глобален по своему значению.

IrDA же является на сегодняшний день наиболее широко применяемой технологией для беспроводного соединения компьютеров и внешних устройств. Однако, IrDA работает лишь в прямой видимости обоих компонентов, по принципу «точка-точка», тогда как Bluetooth действует как многоточечный радиоканал, то есть для полноценной связи всех компонентов совсем не обязательно, чтобы они находились в прямой видимости друг друга.



Перспективы

Они у Bluetooth огромны. Эта технология, как ожидается, будет (и уже) совместима с очень многими протоколами и аналогичными системами. Кроме того, есть надежды на относительно низкую стоимость, ведь технология заранее задумывалась как общедоступная. Тем не менее, пользователю гарантируется высокая степень защиты и отличное качество работы.

Согласно прогнозу компании International Data Corporation, к 2004 году в мире будет насчитываться примерно 450 млн. устройств, поддерживающих этот стандарт. Одними из первых его поддержат мобильные телефоны. Что касается принтеров, то они, по прогнозам, начнут поддержку Bluetooth в 2001-2002 годах. К 2004 году около 20 % всех цифровых камер будут поддерживать Bluetooth.

На сегодня уже начались поставки инструментального набора от компании Ericsson — для разработчиков приложений.

Благодаря дешевизне и универсальности, Bluetooth уверенными шагами идет к мировому признанию качества.

И наконец, компания Ericsson, один из главных «родителей» технологии, сравнительно недавно выпустила две модели телефонов, действительно работающих с Bluetooth. Это Ericsson T36 и R520.

Эти трубки вообще можно назвать образцовыми. В них объединено все лучшее, чего достигла сотовая связь на сегодняшний день. Так, T36 является трехдиапазонным телефоном, у него есть WAP-браузер, он поддерживает технологию High Speed Data, что дает возможность организовать более быстрое соединение, чем стандарт GSM, и конечно, технологию Bluetooth. Трехдиапазонность позволяет

Немного истории Как все начиналось

Где-то в начале 1998 года сразу несколько гигантов компьютерного и телекоммуникационного рынка, такие как Ericsson, Nokia, Intel, IBM, Toshiba, объединились с целью создания технологии беспроводного соединения между мобильными устройствами и периферийной техникой.

20 мая миру была представлена специальная рабочая группа (SIG, Special Interest Group), в задачи которой как раз и входило создать и запустить такую систему, получившую название Bluetooth. Вскоре к Группе присоединились компании Motorola, Dell, Compaq, Xircom и другие...

ему работать практически в любой точке земного шара. Но, конечно, диапазон 1900 работает только в Америке...

Две новых модели от Ericsson действительно можно назвать передовыми. Да и цена у них не маленькая.

А Франция сама по себе...

А вот Франция, например, на будущий «стандарт де-факто», грубо говоря, чихать хотела. Конечно, на то у нее есть свои причины. Первая — уверенность французов в том, что Bluetooth никому не нужна. Об этом — чуть ниже.

данный протокол. Но не только Ericsson выпускает Bluetooth-компоненты.

На том же CeBIT компания Toshiba продемонстрировала устройство, использующее Bluetooth и видеостандарт mpeg-4 для проведения видеоконференций — изображение с камеры передавалось на компьютер и затем... на еще один компьютер.

А например, компания Anoto (www.anoto.com) совместно с все той же компанией Ericsson разработали авторучку, позволяющую передавать сделанные ею записи по мобильной связи... Конечно, писать придется не на простой бумаге, а на специальной, состоящей из множества точек, которые и различает находящаяся внутри ручки миниатюрная видеокамера...

Компания NEC заявила о своем намерении начать в середине этого года выпуск ноутбуков со встроенными чипами Bluetooth. Новые модели будут иметь возможность выводить данные на принтеры и другие периферийные устройства, используя беспроводное соединение. Коммуникационный модуль Bluetooth, используемый NEC, построен на RF-чипе от National Semiconductor Corp. (www.national.com).

IBM сообщила, что сейчас она ведет разработку Bluetooth-модема

для органайзеров типа Palm, в том числе и для своего Palm-совместимого карманного компьютера WorkPad. Как сообщается, эта модемная карта Bluetooth PC Card будет стоить не дороже 200 долларов.

Следует отметить, что осенью компании Acer, NeWeb и Widcomm собираются выпустить свой Bluetooth-модем, который должен составить конкуренцию модему от IBM. Это тоже будет карта стандарта Bluetooth PC Card, называться будет BlueCard, а стоить — около 100 долларов.

Список таких примеров можно продолжать до бесконечности. И говорит это об одном — несмотря на некоторые недостатки, технология Bluetooth будет жить. И еще как жить!

Что сказать о ценах? Только одно — они будут минимальными. Ведь протокол Bluetooth и задумывался как дешевая и, соответственно, общедоступная технология. Стоимость встраиваемых чипов, по прогнозам знающих людей, не будет превышать 5 \$. А это, согласитесь, совсем дешево. Конечно, ручка, передающая сделанные ею записи в компьютер, — удовольствие не из дешевых, однако это уже из области излишков. Основной упор будет делаться не на новые приборы, работающие с технологией Bluetooth, ибо удовольствие это довольно дорогое, а на дешевые встраиваемые чипы. И если их стоимость будет именно такой, какой ее предрекают, то протокол беспроводной связи Bluetooth действительно станет «стандартом де-факто».



Вторая же — в том, что практически весь диапазон 2,4 ГГц, на котором работает данный протокол, во Франции отдан военным. И любого, кто в этот диапазон вторгается, объявляют преступником. Таким образом, либо французские военные переходят на другую частоту, либо... стоп! Уже первое «либо» категорически не устраивает правительство страны, а потому, скорее всего, Bluetooth не получит распространения во Франции.

Теперь чуть подробнее о «неужности» протокола Bluetooth. Некоторые аналитики вполне резонно утверждают, что шумиха вокруг него — всего лишь удачная рекламная компания. Да, посредством Bluetooth вы сможете без проводов соединить ПК и сотовый телефон. Принтер и цифровой фотоаппарат. Но нужно ли вам это? Одним проводом больше, одним меньше... Никакой существенной разницы. То есть протокол Bluetooth не представляет собой ничего особенного. Это просто интересная разработка, и ничего более...

Участвовать хотят все!

Как уже говорилось, компания Ericsson выпустила Bluetooth-комплект наушника с микрофоном для сотового телефона, а вслед за ним — сразу две трубки, поддерживающие





ПОДВОДИМ ИТОГИ-2000

Глеб Надпорожский

Безусловно, сегодня технический прогресс с каждым годом все набирает обороты. Новые технологии, новые изобретения. Коснулись все это и сотовой связи.

Год 2000 был необычайно богат на новые сотовые телефоны, перечислять которые просто нет возможности (и места не хватит). Еще более он был богат на аксессуары, не говоря уже о новых технологиях. С них и начнем.

Новые протоколы связи в этом году получили вдруг стремительное распространение. Например, тот же WAP, популярность которому пророчили году этак к 2003-2005-му, уже в прошедшем веке набрал такие обороты, что стал просто вездесущ...

WAP (Wireless Application Protocol) — протокол, позволяющий выйти в Интернет посредством только сотового телефона, — без участия модема, компьютера и других периферийных устройств. К сожалению, в данном случае посещение Интернет в полном смысле слова невозможно. Вы сможете открывать не Web-страницы, а лишь их WAP-аналоги: отличие в том, что у WAP-страниц «легче» графика, отсутствуют надоедливые рекламные баннеры, размер заголовков гораздо меньше... в общем, такие страницы полностью адаптированы под маленькие экраны сотовых телефонов. Кроме того, WAP-страницы используют двоичный стандарт, позволяющий эффективно сжимать пакеты данных.

Чтобы насладиться всеми прелестями путешествия по Интернет через сотовый телефон, надо помнить: выход в «Паутину» имеют лишь модели, оснащенные специальным WAP-браузером, который и обеспечит вам доступ в Интернет. Еще недавно им были оснащены всего две-три, максимум четыре модели сотовых телефонов, все как одна относящиеся к классу «элит» и стоившие непомерно дорого. Однако уже к середине 2000 года количество телефонов, способных работать с WAP-страницами, перевалило за несколько десятков, а их цена стала совсем невысокой, то есть протокол WAP пошел, как говорится, в массы. Взгляните. Новые модели от таких компаний, как Motorola или, например, Siemens, весьма недороги по сегодняшним меркам и оснащены WAP-браузером.

Теперь практически любой человек, способный позволить себе сотовый телефон среднего класса, может узнать новости, посмотреть курсы акций или заказать билеты в кино по телефону. Как говорится, не отходя от кассы...

Благодаря WAP-протоколу, в 2000 году повсеместно распространилось такое понятие, как мобильный бизнес.

Оператор сотовой связи предоставляет возможность выхода в сеть, а провайдер услуг позволяет сделать покупку или получить необходимую информацию. Отныне ваш телефон — одновременно и кошелек. Попав на платный сайт, вы заказываете определенную услугу или товар, стоимость которого просто будет включена в счет, который будет приходиться к вам каждый месяц от оператора связи. Таким образом, отпадает надобность повсюду таскать деньги и вообще ездить за покупками — товар доставят, как это делают обыкновенные Интернет-магазины.

Мобильный бизнес позволит получать и отправлять прямо с телефона электронную почту, следить за ходом торгов на бирже, а при желании — продавать или покупать акции, а также вести свой счет в банке, если последний предоставляет подобные услуги. Вы сможете снимать со счета деньги, оплачивать покупки и производить еще множество финансовых операций. И все это — когда вы находитесь... где угодно.

Именно в 2000 году стало модным покупать не красивое портмоне для наличных, а телефон, с помощью которого можно расплатиться за массу товаров и услуг. Стало модным не приобретать огромный монитор и мощный процессор для работы, а покупать маленький телефон, дающий доступ в мобильный мир.

Не менее триумфальным было в этом году шествие беспроводной технологии Bluetooth, призванной заменить кабельное соединение сотового телефона, мобильного компьютера и других периферийных устройств на подключение по радиоканалу.

Именно этот протокол признан стандартом де-факто. И уже появляются технические новинки, которые его поддерживают (телефоны Ericsson R520, Ericsson T36 и так далее).

Конечно, стоит сказать и о значительном росте популярности системы GPS.

GPS — система глобального позиционирования, то есть определения местонахождения телефона (и, соответственно, его владельца). Для чего такая система нужна?

GPS пригодится любому много путешествующему человеку. Если вы часто перемещаетесь на автомобиле и порой «залетаєте» на совершенно незнакомые трассы. Если вы любите водный, лыжный, пеший, велосипедный и прочие виды туризма. Если вы часто выбираетесь на природу в малознакомые места. И естественно, если сама ваша профессия связана с частыми «попаданиями» в совершенно незнакомые местности. Во всех этих случаях система GPS незаменима.

При условии, что у вас есть приемник GPS-сигнала, вы всегда сможете получить следующую информацию:

- ваше местонахождение;
- наиболее короткий и удобный путь до обозначенного вами объекта;
- маршрут обратной дороги;
- скорость вашего движения — максимальная, минимальная, средняя;
- время, уже затраченное в пути, и сколько

потребуется еще, а также многое другое, в зависимости от функциональных возможностей конкретного приемника.

При чем тут мобильная связь? Дело в том, что совсем недавно, буквально год назад, на систему GPS устремились свои взоры и производители сотовых телефонов. И вовсю начали проектировать телефоны, эту систему поддерживающие. Яркий пример — появившийся в самом начале 2000 года сотовый телефон Benefon ESC!. Это действительно было что-то новое.

ESC! обладает довольно широкими да же для простого мобильного телефона возможностями, да к тому же масса функций GPS сделали его безусловным лидером в этой области, где, впрочем, особых конкурентов ему и не было.

Теперь о более глобальном — в прямом смысле этого слова. Поговорим о спутниковой связи.

В нашем случае под спутниковой следует понимать ту связь, которая дает возможность связаться с практически любой точкой планеты через мобильный спутниковый телефон. По сути дела, спутниковая связь — та же сотовая, только работающая через систему спутников и с зоной охвата... во всю планету. В 2000 году наиболее запомнилась, пожалуй, история со спутниковой системой Iridium.

Эта система базировалась на работе 72-х (!) спутников и нескольких наземных станций. Спутники, равномерно распределенные на шести приполярных орбитах, по 11 на каждую, обеспечивали мобильную и пейджинговую связь для своих абонентов практически в любой точке Земного шара.

Пожалуй, из первых проектов глобальных спутниковых систем этот был самым большим. Однако 18 марта 2000 года Суд по Банкротствам Соединенных Штатов Америки признал Iridium банкротом. Произошло это из-за того, что спутники и станции системы обошлись компании очень дорого, а из-за высокой стоимости оборудования разговоры через спутник оказались дороги, и клиентов было не так много, как предполагалось. Компания терпела убытки, а в результате — банкротство и прекращение деятельности.

Однако неудача Iridium не остановила их главного конкурента — систему глобальной спутниковой связи GlobalStar, которая вышла на рынок и сегодня продолжает успешно работать. Эта спутниковая система развернута на низкой орбите и покрывает более 80 % поверхности Земли. Она состоит из 48 низкоорбитальных спутников (и 4 резервных), размещенных по 6 спутников на 8 круговых орбитах на высоте 1414 км. Каждый спутник создает на поверхности Земли зону обслуживания диаметром в несколько тысяч километров. В этой зоне вы можете пользоваться региональной связью по стандартам CDMA, GSM и AMPS.

Тем временем компании, производящие мобильные телефоны, с успехом продолжают уменьшать спутниковые модели до размеров обычных «трубок».

Ну что ж, думаю, для начала достаточно. Конечно, данный обзор не претендует на полноту, и здесь лишь в самых общих чертах рассказано о случившемся за 2000 год в мире сотовой связи. Этот мир быстро и динамично развивается, захватывая в свой бег все новые и новые области нашей жизни, и уже скоро без наших «мобильных друзей» жизнь может показаться медленной и сложной...



Nbook.ru
www.nbook.ru

Собирательный сайт с технико-познавательным уклоном. Обзор моделей ноутбуков, рассортированных по производителям. Оперативные новости ноутбучной индустрии, включая аксессуары и периферию. Набор драйверов. Форум для поиска единомышленников и решения проблем путем общения со знающими (и незнающими) людьми. «Must see» для каждого, кто только что «пересел» на ноутбук или намерен сделать это в ближайшем будущем. Исчерпывающая информативность. Навигация несколько затруднена только обилием материала, и ничем иным.



Palm для пользователя
www.palm.v-lazer.com

Великолепно оформленный частный сайт о «представителях мира Палмовых». Основная идея — повернуть карманные (ручные) компьютеры лицом к тем, кто ими пользуется. Отсюда — набор ответов на ЧАВО (они же FAQи) и рубрика «Маленькие хитрости», описывающая тонкости обращения с ручными питомцами. Изюминка сайта — библиотека художественных текстов в Palm-формате (не скучайте в электричках!). Имеется «зеркало» для посещения сайта при помощи электронных малышей.



Мелодии для Ericsson
www.sp.net.ru/ericsson

Узкоспециализированный ресурс для филофонистов с Ericsson в кармане. Имеются подробные инструкции о том, как внедрить мелодию в вашу трубку и тем самым порадовать себя и (или) приятелей. Архив мелодий разбит на сегменты: мелодии из кино, из мультфильмов, народные, классические, современные, иностранные (по алфавиту) и пр. Если любимая мелодия в архиве отсутствует, ее код можно заказать. Бонусы — гостевая книга и доска объявлений для дальнейшего общения фанатиков «пищалок».



ALLProjectors.ru
www.allprojectors.ru

Независимый источник информации для покупателей, поставщиков и производителей мультимедиа-проекторов, чья независимость выражается объективностью суждений и рекомендаций для желающих разобраться в мире проекционного оборудования. Имеются краткое описание новых технологий и сводный список поставщиков lcd и dpl-проекторов с указанием ценовых различий, стоимости доставки и т.д. Зарегистрированным пользователям ресурса предоставляется возможность опробовать собственные силы на поприще продажи проекторов.

РЕСУРС

Зоопарк ручных компьютеров
www.handy.ru

Все о мобильных компьютерах — остроумно и со вкусом. Большой набор разнообразных статей по теме, «палеонтологический отдел» об эволюции handy-движения, чуть-чуть о телефонии, а также описание «мобильных решений», то бишь инструкция к применению полученных знаний на практике. Как и в любом зоопарке, немного теряешься в разнообразии зверушек и не сразу понимаешь, «как пройти к слону». Экскурс, тем не менее, вполне познавателен и увлекателен, а присутствие ежедневного анекдота и многочисленных баннеров обещает сайту бурное развитие в самом скором будущем.

Сотовик
www.sotovik.ru

Область внимания ресурса выражена по-медицински точно. «Сотовая связь. Телекоммуникации. База данных. Новости. Аналитика». Содержания пока не слишком густо, но благодаря помощи постоянных «смотрителей» ресурса упомянутая база данных постоянно пополняется, и уже сейчас может представлять определенный интерес для владельцев сотовых телефонов (и не только их) в России и близлежащих странах. Имеется свой on-line магазинчик, сводный лист цен сотовых салонов Москвы и Питера, форум и возможность подписаться на информационную рассылку.

Сети и системы связи online
www.ccc.ru

Официальная страница известного (в не слишком узком кругу специалистов) журнала, посвященного вопросам коммуникаций. Архив «бумажных» материалов за четыре года плюс эксклюзив и ежедневно пополняемая колонка новостей. Подписка со скидкой для net-путешественников. Научно-популярные описания технологических тонкостей для тех, кто по долгу службы тянет сеть или то и дело задумывается о том, что спутники летают не только для того, чтобы попискивать в черных глубинах космоса.



ВИДЕОМОНТАЖ БЕЗ НОЖНИЦ

Андрей Напевный

Посещение родственников или друзей зачастую оказывается чревато просмотром бесконечных кассет в жанре «сам себе режиссер», и всякий раз в придачу к дрянным по несколько секунд действительно интересным кадрам (севшая в салат теща или люстра, разбитая метким попаданием пробки) нам часами приходится зевать, уставившись в телевизор. Едва ли мы пришли за тем, чтобы увидеть чью-то нудную партию в пляжный волейбол, насладиться тоскливым походом по заграничному супермаркету или, затаив дыхание, проследить за исполненным драматизма процессом кормления с ложечки малыша, который твердо решил остаться голодным. «Правда же, забавно?», — спрашивают нас. Честно сказать, не очень. Видеокамеры стоят не слишком дорого и продолжают набирать популярность, но у большинства доморощенных режиссеров нет простого способа монтировать сделанные записи, и им, разве что, остается перематывать затянувшиеся сцены на виду у скучающих гостей. Чаще всего — от души жалея, что идея посмотреть видео вообще стукнула кому-то в голову.

Вам самим никогда не приходилось мечтать о том, чтобы снять настоящий фильм, пусть короткометражный? Не случалось обдумывать сценарий, подбирать актеров из числа приятелей и терзаться над саундтреком — только для того, чтобы оставить идею, вспомнив о монтаже?

Наконец-то время сработало на нас. Компьютерная техника уже приобрела достаточную мощь, чтобы превратить письменный стол в монтажный по цене отнюдь не заоблачной. Теперь полчаса отснятой «ни о чем» пленки можно превратить в пару минут элегантного видеосюжета и по-настоящему порадовать собравшихся гостей своими опытами на стезе телережиссуры. А если вы, паче чаяния, вечерами уделяете время гитаре и сочиняете песни, почему бы не отснять клип и не послать его

на MTV? Единственным критерием остаются лишь собственные вкус и навык. Едва бесценные воспоминания об отпуске на юге оказываются на винчестере, видеомонтажный «soft» поможет собрать воедино лучшие отрывки, снабдить их титрами, интересными эффектами, профессиональными склейками и музыкой на любой вкус.

Впервые «среднему пользователю» оказалось доступным построить собственную — и достаточно «продвинутую» — телестудию на дому, основным звеном которой, как мы уже выяснили, остается монтаж отснятого. Цифровое (значит, относительно быстрое) редактирование материала средствами системы нелинейного монтажа осуществляется за счет использования аппаратуры определенного типа: 1) цифровой камеры, 2) компьютера, оборудованного особым портом приема видеоданных, 3) удобных в обращении и не слишком шумно-профессиональных программ редактирования и 4) CD-RW устройства для не чересчур дорогостоящего хранения видео.

Это не значит, тем не менее, что перед всеми без исключения режиссерами-самородками тут же распахнутся окрашенные в веселенькие розовые тона горизонты будущего счастливого творчества на благо домочадцев. Настройка всей схемы потребует некоторых дополнительных усилий. Кроме сложностей выбора, встающих в силу богатства палитры предлагаемой сегодня техники, необходимо иметь в виду широкое распространение аналоговых, нецифровых кассетных видеокамер. Их многочисленным владельцам предстоит сначала решить проблему передачи «картинки» в компьютер.

Так или иначе, все эти задачи теряют серьезность с появлением на рынке все новых и новых устройств, предназначенных в помощь начинающему видео-мейкеру.

С настольными компьютерами вроде как все ясно. Средних возможностей машина вполне способна справиться с задачей, и для начала можно ограничиться

мощностью процессора в 300-400 МГц и 64 Мбайт RAM. Абсолютно необходим «крупный» винчестер в 6 Гбайт минимум, поскольку видео «съедает» огромное дисковое пространство: около 36 Мбайт на минуту или 2,2 Гбайта на час просмотра. Покупка «софта» — долой пиратов! — обойдется менее 100 условных единиц, ведь набить руку на монтаже можно и не ломая голову над тонкостями профессиональных пакетов. Подойдут, например, проверенные редакторы MGI VideoWave II, VideoStudio от Ulead Systems или Avid Cinema.

Вот мы и подошли к настоящей проблеме. Нам надо провести аналогового «верблюда» через «игольное ушко» на корпусе PC или ноутбука — разъем с надписью «I/O» или, по-нашему, «вход/выход». Дело в том, что видеокамеры получили широкое распространение задолго до того, как монтаж на персональном компьютере стал вообще возможен: подавляющее большинство продаваемых и поныне камер используют аналоговый, а не цифровой, удобный для компьютеров, формат. Стало быть, если вы уже владеете VHS-камерой, вам предстоит вооружиться внушительной толшины справочником по видеостандартам и еще одним устройством, которое сыграет роль «передаточного звена», конвертора сигнала. Если же вы еще не приобрели камеру, следующий абзац пропустите, не читая.

Вообще-то, существуют два проверенных способа передать аналоговую «картинку» в компьютер. Первый из них предназначен для владельцев настольных PC. Им рекомендуется заменить стандартную видеокарту компьютера, в которую втыкает-



ся монитор, на многофункциональную модель, способную «пересчитывать» аналоговое видео в режиме реального времени. Второй способ больше подходит для связи камеры с переносным компьютером (ноутбуком), который не имеет своего видеовхода и, в силу ряда причин, не слишком хорошо поддается апгрейду. В этом случае предлагается потратиться на небольшое внешнее устройство (вроде Dazzle Digital Video Creator или VideOh! от Adaptec) и подключить его к параллельному или USB-шному порту. Эти порты, впрочем, не предназначены судьбой для полноводных потоков цифровых данных, и потому качество картинки может пострадать.

Здесь стоит, пожалуй, сделать краткое отступление и упомянуть об особой модели от Apple, специально сконфигурированной для работы с видео и очень даже доступной по цене. Это iMac DV SE, из тех аппаратов, что так напоминают не то леденцы, не то корабли космических пришельцев, — в нем весь набор нужных входов-выходов (включая сетевые) и солидных размеров винчестер, а также минимальный монтажный набор в специально написанном пакете программ (iMovie). Дополнительная память подключается без помощи отвертки, в разъем сзади... И так далее. Только надо сразу оговориться, что вся эта красота задумывалась как подспорье не для профессионалов видео, а для любителей, но добиться эффективного результата позволяет. Изготовить силами данного инструмента свою версию «Звездных войн» вы едва ли сможете; впрочем, об этом можно поговорить отдельно.

Когда покупка и подключение устройств состоялись, монтажников-любителей ждут совершенно новые ощущения. Переход от копирования видео с ленты на ленту к редактированию цифровых клипов — то же, что и MS Word после пишущей машинки. Программы редактирования раскладывают нарезанные кусочки видео вдоль временной оси; пользователю предстоит решить, какой из типов склейки подойдет лучше: «встык», плавным переходом или, скажем, «шторкой», когда следующий эпизод вытесняет с экрана предыдущий. Одна из самых недорогих, но впечатляющих технологий — morphing, когда один предмет плавно превращается в другой (вспомним клипы Джексона). Привычная для компьютерщиков техника «вырезать-и-вставить» может передвинуть куски с конца ленты в самое начало и наоборот. Другие инструменты позволяют подрезать кончики отдельных сцен, добавить титры, музыку и голос «от автора». Впрочем, самое сложное — не разобраться, как все это работает, а научиться пользоваться имеющимися в распоряжении средствами, чтобы увлекательно построить сюжет.

Последний этап битвы за внимание зрителя — показ готового фильма. Проще всего переписать результат своих стараний

на VHS-кассету с тем, чтобы каждый желающий смог насладиться вашим шедевром, не задумываясь о форматах. Если видеокарта имеет магнитофонный выход, замечательно. А если нет? Можно записать короткий фильм на компакт-диск при помощи CD-RW устройства. Они относительно недороги и дешевают на глазах в ожидании уже заявленных первых моделей DVD-рекордеров, которые, разумеется, решат все проблемы с многочасовыми видеозаписями, но влетят при этом в копеечку. Наконец, небольшой ролик можно сильно ужать в формате QuickTime или трег-4 для того, чтобы «подвесить» в Интернет или переслать в качестве «вложения» по e-mail (только стоит заранее договориться с получателем: послышке в 3-5 мегабайт далеко не всякий обрадуется).

Подведем итог. С какой же стороны лучше подступиться к оборудованию видеомонтажной студии на дому? Ответ однозначен: с цифровой. Если вы отправляетесь покупать видеокамеру, смело берите DV-модель. Если купить предстоит компьютер, ищите порт 1394 и винчестер посложнее (ноутбуки последних моделей имеют и то, и другое). Если же расставаться с привычной аналоговой камерой желания нет, можно вскрыть коробку PC и поставить туда карту «видеозахвата» или же (если под рукой — ноутбук без новомодных штучек) приобрести внешнюю коробочку-цифровщик. Вот и все, вы теперь «сам себе Голливуд», а друзьям и родственникам... мы еще покажем!

Проще, однако, сразу начать работу в цифровом формате. Цифровые видеокамеры уже получили распространение, а их стоимость немногим превышает цену аналоговых аналогов (нечаянный каламбур). Такие камеры пишут «картинку» в готовом для монтажа виде, с разрешением в 500 строк — почти вдвое больше, чем у VHS моделей. Звук пишется в CD качестве, а сама камера вполне мобильна и нередко умещается в кармане.

Передача отснятого цифрового материала в компьютер — уже дело техники, вернее, технологии. Так называемой FireWire (она же i.LINK, она же IEEE 1394). Это высокоскоростной порт в компьютере, не требующий дополнительного «железа». Практически все цифровые камеры оснащены 1394-переходником. Свежие модели ноутбуков (в т.ч. практически вся линия Vaio от Sony и ряд Mac'ов) поставляются со встроенными 1394-портами, в ряду прочих чудес. Производитель даже устанавливает в них, помимо операционной системы, программы для видеомонтажа. Настольные компьютеры поддаются оснащению соответствующим портом; один из наименее дорогих вариантов — PYRO Digital Video от ADS Technologies, добавляющий в конфигурацию PC аж три 1394-порта и включающий в поставку CD с бесплатным монтажным «софтом».



Мы хотим ежемесячно
получать журнал

NOTEBOOK
в мобильном мире

организация: _____

сфера деятельности: _____

адрес: индекс _____

город _____

улица _____

дом _____

офис _____

ФИО _____

ответственного лица _____

должность _____

телефон _____

факс _____

e-mail _____

Телефон/факс
отдела
распространения
110-55-34

Внимание!

Журнал доставляется
только в офис!

Распространение журнала «NB» в Санкт-Петербурге

Система распространения разработана таким образом, чтобы информацией, опубликованной на страницах журнала, могли воспользоваться руководители и менеджеры технических служб крупных компаний, корпоративные клиенты, активные пользователи портативной техники. Журнал бесплатно распространяется в бизнес-центрах; на профильных выставках; вручается в подарок к покупке в специализированных магазинах, а также распространяется прямой курьерской доставкой в офисы крупных компаний.

Журнал Вы можете найти **на фирменных стойках и стеллажах в бизнес-центрах** по адресам:

Бекар Б. Сампсониевский пр., 61; **БЦ гостиницы Десон Ладога** Шаумяна пр., 26; **БЦ Нептун** Обводного кан. наб., 93; **Бизнес-центр** Обводного кан. наб., 24а; **Бизнес-центр** Победы пл., 2; **Бизнес-центр** Выборгская наб., 61; **Бизнес-центр** Измайловский пр., 2; **Бизнес-центр** Чапыгина ул., 6; **Бизнес-центр** Шведский пер., 3; **Бизнес-центр** Галерный пер., 3; **Бизнес-центр** Аэродромная ул., 4; **Бизнес-центр** Кантемировская ул., 4; **Бизнес-центр** Политехническая ул., 22; **Бизнес-центр** Исаакиевская пл., 6; **Бизнес-центр BCL Europe house** Артиллерийская ул., 1; **Бизнес-центр VMB** Энергетиков пр., 37; **Бизнес-центр на Шпалерной** Шпалерная ул., 36; **Бизнес-центр Прин** Возрождения ул., 4; **Бизнес-центр СПб телеграфа** Почтамтская ул., 15; **Десон Ладога** Стахановцев ул., 14, корп. 1; **ЛДМ** Пр. Попова ул., 47; **Международный Бизнес-центр BCL** Пр. Диктатуры пл., 6; **Петровский** Липовая аллея, 9; **Савис-Рус** Гороховая ул., 47; **Метроком** Невский пр., 80; **Бизнес-центр** Белоостровская ул., 28; **Бизнес-центр** Ленинский пр., 160.

В специализированных магазинах, офисах и сервисных центрах:

ALKOR Б. Сампсоньевский пр., 45; **ATS-Plus** П.С. Большой пр., 104; **BCL** Конногвардейский бул., 4; **Bernully Company** Обводного кан. наб., 45; **Beta-Comp** Ланское шоссе, 13; **Business Engine-ring&Consalting Ltd** Иностраный пер., 6; **Com Tech Ltd** Московский пр., 75; **Com&Com** Б. Разночинная ул., 14; **DirectNet Telecommunications СПб** Некрасова ул., 11; **E. T. Company** Рылеева ул., 21/23; **FCN** В.О. 14-я линия, 1/25; **Fora Communications** Мойки р. наб., 36; **General Data Communication** Обводного кан. наб., 93а; **Lintec Computer** Стачек пр., 47; **Microbit** Измайловский пр., 2; **Micro-Xperts** Лесной пр., 19; **MT Computers Group** Калинина ул., 13; **NEC Neva** Революции ш., 102/2; **Note boutique** Невский, 184; **OLLY Ltd** В.О. 14-я линия, 39; **RAMAX International** Мурунский 2-й пр., 49; **Ramec** Невский пр., 140; **R-Style** Лиговский пр., 214; **Telemix** 5-я Советская ул., 41; **Telesat North West** Зайцева ул., 41; **Vessolink** Б. Сампсониевский пр., 60; **Адмирал-Телеком** Невский пр., 170 (вход с Исполкомской); **Альфа** Литейный пр., 57; **Альфа-Софт** Садовая ул., 55/57; **Арт-Телеком** Конногвардейский бул., 5; **Аскод** Каменноостровский пр., 10/3; **АТС Компьютерс** Карповки р. наб., 5/21; **АТС Телеком** Литейный пр., 55, Б. Морская, 19, Б. Конюшенная, 17, Московский пр., 73, Медиков пр., 4/5; **Аякс** Галерная ул., 55; **Бизнес Компьютер Центр** Кантемировская ул., 20; **Вессо Телеком** Невский пр., 184; **Веста** 7-я Красноармейская ул., 13; **Вист** Краснопутиловская ул., 31, Московский пр., 106; **Инсэл** Восстания ул., 24; **Интерсистем** М. Тореза пр., 118; **Ист Концепт** Балтийская ул., 26; **Иста системс** Торжковская ул., 4; **Квант-Нева** Шведский пер., 2; **Кей** Загородный пр., 40, Литейный пр., 59, Марата ул., 8; **КомМарк Норд** Ак. Павлова ул., 13; **КомМарк** Саблинская ул., 7; **КомпьютерЛенд** Свердловская наб., 64; **Компьютерный мир** Московский пр., 66, Московский пр., 190/41, Владимирский пр., 15, Стачек пр., 77, Сенная пл., 1; **Комтек** Ал. Невского ул., 12; **Ланк Маркет** Бассейная ул., 41, Владимирский пр., 15; **Линтек-компьютер** Невский пр., 134; **ЛЭК Телеком** Мытнинская ул., 19/48; **Люмена** 5-я Советская ул., 18; **Марвел** Киевская ул., 5/3; **MT-Компьютер** Московский пр., 19; **Невский телеком** Лебедева ул., 15; **Неда-Пейджинг** Фонтанки р. наб., 40; **Ниеншанц** Ворошилова ул., 2; **Норд Вест Груп** Чехова ул., 1; **Оникс** Колокольная ул., 1; **Пейджер Ком** Московский пр., 2; **Петерстар** В.О. 16-я линия, 31; **Поликом Про** Мойки р. наб., 86; **Радиолиния** 2-я Советская ул., 7; **Рамэк** Литейный пр., 51; **Рена-компьютер** Лесной пр., 65/6; **Свега Плюс** В.О. 9-я линия, 56; **Свега Про** Синопская наб., 32/35; **СПБ Телеком** Рижский пр., 26; **Телекоминвест** Невский пр., 54; **Ультра Стар** Московский пр., 126, Суворовский пр., 17, Марата ул., 22, 8-я Советская ул., 47, Московский пр., 157, Невский пр., 27, Каменноостровский пр., 2; **Фантаон** Кирочная ул., 61, Суворовский пр., 47, Садовая ул., 49, Лиговский пр., 75, Ивановская ул., 19; **Хи-квадрат** Подъездной пер., 12, Лиговский пр., 87; **Центр информационных компьютерных технологий** В.О. Большой пр., 55; **Элинор** 1-я Красноармейская ул., 16; **Элиот** Социалистическая ул., 2; **Эриксон СПб** Литейный пр., 22; **Юмакс** Дмитровский пер., 3/5; **Юмакс** Лесной пр., 63; **Юником** Некрасова ул., 36.

На профильных выставках:

Норвеком, Электроком, Мобильная связь, Инвеком, Хай-Тэк, Internet-Expo и других

Курьерская доставка составляет 20% от тиража и производится прямой адресной рассылкой руководителям и ведущим специалистам предприятий и организаций.

По подписке:

Вы хотите быть в курсе новейших достижений электроники и не отставать от стремительного развития технологий? Подпишитесь на **NB** и Вам ежемесячно будут доставлять издание в офис.

Для этого следует заполнить купон, вырезать и отправить его в редакцию всеми доступными средствами связи, либо заполнить специальную форму подписчика журнала на сайте www.notebook.sp.ru.

ПРОЕКТОРЫ ВИДЕО И МУЛЬТИМЕДИА SHARP VISION



SHARP PG-M10SE
NoteVision

- * Световой поток 800 ANSI
- * 1.440.000 пикс, DLP
- * VGA-SVGA-XGA-SXGA-MAC
- * PAL-SECAM-NTSC-500 ТВл (композит, компонент, S-video)
- * Контраст 800:1
- * размер 230x48x177 мм, вес 1,4 кг
- * ИК пульт с мышкой и лазерной указкой



NoteVision
SHARP XG-P10XE

- * Световой поток 3000 ANSI
- * 3x786.432 пикс (RGB 2,359,296)
- 3 TFT p-si LCD панели 1,3"
- * VGA-SVGA-XGA-SXGA-UXGA-MAC
- * PAL-SECAM-NTSC-DigitalHDTV- 750 ТВл
- * Контраст 250:1
- * ручной фокус и zoom
- * Вес 7,3 кг, размер 261x139x356 мм



SHARP XG-NV7XE
NoteVision

- * Световой поток 800 ANSI
- * 2.359.296 пикс (микрозеркала)
- * VGA-SVGA-XGA-SXGA-UXGA-MAC
- * PAL-SECAM-NTSC-DigitalHDTV
- * ручной zoom и фокус
- * Изображение по диагонали 102 – 762 см
- * Вес 2,85 кг, размер 235x58x312 мм



Conference
SHARP XG-V10WE

- * Световой поток 4700 ANSI
- * 3x786.432 пикс (RGB 2,359,296)
- 3 TFT p-si LCD панели 1,8"
- * VGA-SVGA-XGA-SXGA-UXGA-MAC
- * PAL-SECAM-NTSC-DigitalHDTV- 720 ТВл
- * Контраст 400:1
- * Вес 18,9 кг, размер 444x196x621 мм, шум менее 39дБ

ПЛАЗМЕННАЯ ПАНЕЛЬ HANTAREX PD42 UXGA 3900\$

- * экран 42" (106 см), формат 16:9
- * разрешение 852x480, с пересчетом до 1600x1200
- * яркость 400 cd/m²
- * контраст 530:1
- * угол обзора 160 гр
- * PAL, SECAM, NTSC, VGA-UXGA
- * габариты 1040x638x98.5 мм



Продажа, аренда. Предлагаем сотрудничество

ООО "БАЛТИКА", С-Петербург, наб. Обводного канала, 141

Тел (812) 316-3301, 316-7500, 316-7947, e-mail: info@baltika-cctv.spb.ru