

# Мир ПК

№1 ЯНВАРЬ 2000

**Star Office.**  
На пути к порталу

Web-приложения  
на **Delphi**

**Linux** против  
**Linux**

Лучшие продукты  
для мультимедиа-  
производства

**Цифровой век.**  
Фрагмент  
истории

## Графические ускорители

**Тестирование:**  
цветные  
принтеры

ISSN 0235-3520



1	Activision	21
2	Apostrof	81
3	Cherestfield	71, 73
4	Combit	61
5	Creative Labs	35
6	Defesten	123
7	Desten Computers	87, 91
8	file.ru	137
9	Hewlett-Packard	13
10	Image	3
11	Micro-Star International	23
12	Modern Age Design	45
13	NEC	19
14	Nexus	89
15	OKI	53
16	ONLINE TRADE	79
17	Rial Systems	143
18	RMT	139
19	RRC	33
20	RSI — Epson	5
21	Samsung	
	Electro-Mechanics	31
22	Samsung Electronics	2-я обл.
23	send.ru	149
24	Tibo	93
25	VELES-data —	
	Fujitsu Siemens Computers	1
26	Белый ветер	4-я обл.
27	Белый ветер — ДВМ	85
28	Бурый медведь — Сети	109
29	Диалог Наука	67
30	Интернет-магазин bolero	100
31	КИТ	49
32	Классный журнал	124
33	Мультимедиа-клуб	135
34	Немецкий культурный центр имени Гете	141
35	Рекламные технологии	127
36	Ресепект	115
37	РИФ	96
38	Российская академия Интернет	159
39	Салт	153
40	Сайд	18
41	Терем	37
42	Техмаркет компьютере	55, 57, 59
43	ТЕХНОТРЕЙД — LG Electronics	3-я обл.
44	Центр компьютерного обучения	147
45	Экономика и жизнь	77
46	Электон	47

# ВО! ИТОГИ



Уж минул почти год с того момента, как редакция объявила конкурсе на самую интересную идею, которая должна способствовать развитию компьютерной индустрии (см. «Мир ПК», №2/99, с. 6), решительно назвав его «ВО (Великие открытия)!». Сегодня, я надеюсь, все мы уже стряхнули с ушей пыль, осевшую на них в «У2К-бункерах», и можно подвести итоги.

Для начала немного статистики: своими идеями пыталось нас порадовать около 20 авторов (точное число установить трудно, поскольку электронную переписку с некоторыми из них завершить созерцанием самого текста так и не удалось), число же удачных предложений приблизилось к полусотне (большинство авторов не ограничились одним открытием).

Какой же уголок мира ПК удостоился наибольшего внимания пытливых и изобретательных? Конечно, человеко-машинный интерфейс, и в частности устройства ввода. Периодически отчитываясь о ходе конкурса, мы писали об И. Подобенном, предложившем трансформируемую клавиатуру в виде коврика, о Ю.М. Пшенищине, продемонстрировавшем в редакции миниатюрное устройство ввода с 15 клавишами стандартного размера, о С.В. Зеленцове, разработавшем принцип универсального устройства ввода на основе некоего подобия трехмерной мыши с нескольки-

ми кнопками, о Д. Телешевском, описавшем симбиоз тактильной перчатки и сенсорной панели, не провали мимо этой темы и Р. Хабибуллин, В.Л. Иванов и еще ряд читателей. В.Л. Иванов, кстати, кроме трех усовершенствований конструкции дисковода CD-ROM прилежал описание еще аж четырех устройств ввода.

Наших корреспондентов занимали и такие проблемы, как усовершенствование конструкции жестких дисков (3 идеи), устройств печати и мониторов (3 мысли); радикальная переделка логики, принципов работы, ОС и файловой системы (4 идеи); революционизирование основ построения радиосетей (1); энергосбережение в портативных компьютерах (1); программирование с помощью блок-схем (1); экологическая безопасность при работе за монитором (1). Остальные варианты касались плат расширения и компьютерных аксессуаров.

Все предложения были по-своему интересны и достойны упоминания. Пусть ни одно из них нельзя причислить к категории великих (на это мы, честно говоря, всерьез и не рассчитывали), смею надеяться, что кому-то они послужили отправной точкой для дальнейших шагов вперед, плацдармом для больших новаций.

Как и полагается, в последний момент пришло письмо, начинавшееся известной фразой из В. Высоцкого: «...Нет, ребята, все

не так, все не так, ребята!» (В. Панин из г. Актау, Казахстан). Заканчивалось письмо лобопытным прогнозом. Примерно в третьем веке следующего тысячелетия появится и начнет размножаться полноценный компьютерный индивидум, который полностью заменит в течение последующих 300 лет постепенно исчезающего белкового. К исходу следующего тысячелетия на превращенной в музей планете Земля в качестве последних представителей белой цивилизации останутся лишь насекомые...

Предоставляю читателям как оценку этого прогноза, так и осмысление его в свете задач конкурса «ВО!» и переходу к самому приятному — награждению.

Редакция решила не выделять ни одно из технических решений, а наградить самого активного и разностороннего автора конкурса «ВО!» — Радика Гилфановича Хабибуллина. Он получит обещанный нами приз — накопитель на перезаписываемых оптических дисках CD-Writer 8080i фирмы Hewlett-Packard, а остальные участники — подписку на любое издание «Открытых систем» (по согласованию). Благодарим всех и желаем новых творческих успехов. Дерзайте! Актаутянам отдельное спасибо.

Главный редактор  
Алексей Орлов



Представляем издания IDG:

Австралия — Australian Macworld, Australian PC World, Australian Reseller News, Computerworld, IT Casebook, Network World, Publish, WebMaster; **Австрия** — Computerwelt Österreich, Net-Works Austria, PC Tip Austria; **Аргентина** — Buyer's Guide, Computerworld Argentina, PC World Argentina; **Бангладеш** — PC World Bangladesh; **Беларусь** — PC World Belarus; **Болгария** — Computerworld Bulgaria, Network World Bulgaria, PC & Mac World Bulgaria; **Бразилия** — Anuario de Informatica, Computerworld, Connections, Macworld, PC Player, PC World, Publish, Reseller World, SuperGamerpower; **Великобритания** — Acorn User UK, Amiga Action UK, Amiga Computing UK, Apple Talk UK, Macworld UK, Parents and Computers UK, PC Advisor, PC Home, PSX Pro, The WEB; **Венгрия** — Computerworld Szamitastechnika, PC World Hungary, PC-X Magazin Hungary; **Венесуэла** — Computerworld Venezuela, PC World Venezuela; **Вьетнам** — PC World Vietnam, **Гаити** — PC World Centro America; **Германия** — Computer Partner, Computerwoche, Computerwoche Extra, Computerwoche FOCUS, Global Online, Macwelt, PC Welt; **Гондурас** — PC World Centro America; **Гонконг** — Computerworld Hong Kong, PC World Hong Kong, Publish in Asia; **Греция** — Amiga Computing, GamePro Greece; **Дания** — Communications World Danmark, Computerworld Danmark, Macworld Danmark, PC World Danmark, Tech World Danmark; **Доминиканская Республика** — PC World Republica Dominicana; **Египет** — Compu-

terworld Middle East, PC World Middle East; **Израиль** — Macworld Israel, People & Computers; **Computerworld: Индия** — Information Communications World, Information Systems Computerworld, PC World India, Publish in Asia; **Индонезия** — InfoComputer PC World, KompuTek Computerworld, Publish in Asia; **Ирландия** — ComputerScope, PC Live!; **Исландия** — Tolvheimur PC World Island; **Испания** — Comunicaciones World Espana, Computerworld Espana, Dealer World Espana, Macworld Espana, PC World Espana; **Италия** — Computerworld Italia, Macworld Italia, Networking Italia, PC World Italia; **Канада** — CIO Canada, Client/Server World, Computer World Canada, InfoWorld Canada, NetworkWorld Canada, WebWorld; **Кения** — PC World East Africa; **КНР** — China Computer Users, China Computer World, China InfoWorld, China Telecom World Weekly, Computer and Communication, Electronic Design China, Electronics Today, Electronics Weekly, Game Software, PC World China, Popular Computer Week, Software Weekly, Software World, Telecom World; **Колумбия** — Computerworld Colombia, PC World Colombia; **Корея** — Hi-Tech Information, Macworld Korea, PC World Korea, **Коста-Рика** — PC World Centro America; **Латвия** — DatorPassule; **Литва** — Komputeriu pasaulis; **Македония** — PC World Macedonia; **Малайзия** — Computerworld Malaysia, PC World Malaysia, Publish in Asia; **Мальта** — PC World Malta; **Мексика** — Computerworld Mexico, PC World Mexico; **Мьянма** — PC World Myanmar; **И-**

дерланды — Computer! Totaal, LAN Internetworking Magazine, LAN World Buyers Guide, MacWorld Netherlands, Net; **Никарагуа** — PC World Centro America; **Новая Зеландия** — Absolute Beginners Guides and Plan & Simple Series, Computer Buyer, Computer Industry Directory, Computerworld New Zealand, MTB, Network World, PC World New Zealand; **Норвегия** — Computerworld Norge, CW Rapport, Datamagasinet, Financial Rapport, Kursguide Norge, Macworld Norge, Multimedia World Norway, PC World Ekspres Norge, PC World Nettverk, PC World Norge, PC World ProduktGuide Norge; **Пакистан** — Computerworld Pakistan; **Панама** — PC World Panama; **Перу** — Computerworld Peru, PC World Professional Peru, PC World SoHo Peru; **Польша** — Computerworld Poland, Computerworld Special Report Poland, Cyber, Macworld Poland, NetWorld Poland, PC World Komputer; **Португалия** — Cerebro/PC World, Computerworld/Correio Informatico, Dealer World Portugal, Mac•In/PC•In, Multimedia World, Пуэрто-Рико — PC World Puerto Rico; **Россия** — Computerworld Россия, Мир ПК, Publish/Издательские технологии, Сети, Румыния — Computerworld Romania, PC World Romania, Telecom Romania, **Сальвадор** — PC World Centro America, **Сингапур** — Computerworld Singapore, PC World Singapore, Publish in Asia, **Словения** — Monitor США — Cable in the Classroom, CIO Magazine, Computerworld, DOS World, Federal Computer Week, GamePro Magazine, InfoWorld, I-Way, Macworld, Network

World, PC Games, PC World, Publish, Video Event, The WEB Magazine, WebMaster; **Тайланд** — PC World Thailand, Publish in Asia, Thai Computerworld; **Тайвань** — Computerworld Taiwan, Macworld Taiwan, NEW VISION/Publish, PC World Taiwan, Windows World Taiwan; **Турция** — Computerworld Turkey, Macworld Turkey, Network World Turkey, PC World Turkey; **Украина** — Computerworld Kiev, Multimedia World/Ukraine, PC World Ukraine; **Уругвай** — InfoWorld Uruguay; **Филиппины** — Click!, Computerworld Philippines, PC World Philippines, Publish in Asia; **Финляндия** — Mikro PC, Tietoverkko, Tietovikko; **Франция** — Distributive, Hebdoo, Info PC, Le Monde Informatique, Macworld, Resaux & Telecoms, WebMaster France; **Чехия и Словакия** — Computerworld Czechoslovakia, Macworld Czech Republic, PC World Czechoslovakia; **Чили** — Computerworld Chile, PC World Chile; **Швейцария** — Computerworld Schweiz, Macworld Schweiz, PCtip Switzerland; **Швеция** — CAP & Design, Computer Sweden, Corporate Computing Sweden, Internetworld Sweden, it branches, MacWorld Sweden, MaxData Sweden, MikroDatorn, Netverk & Kommunikation, PC World Sweden, PCaktiv Sweden, MicroWorld Sweden; **Шри-Ланка** — InfoLink PC World; **Эквадор** — PC World Ecuador; **Южная Африка** — Computing SA, Network World SA, Software World SA; **Япония** — DTP World, Macworld Japan, Nikkei Personal Computing, OS/2 World Japan, SunWorld Japan, Windows NT World, Windows World Japan

## Мир ПК

## ЖУРНАЛ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ПЕРСОНАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ

Главный редактор  
А. В. Орлов

Ответственный секретарь  
Т. Т. Гришкова

Научные редакторы  
М. В. Глинников, Д. Г. Ерохин,  
А. Л. Ездаков, А. А. Коротков,  
А. В. Курило, Д. А. Рамодин,  
Г. И. Рузайкин, Д. В. Самсонов,  
М. С. Суханова

Координатор тестовой  
лаборатории  
К. В. Яковлев

Редакторы  
Е. Н. Кудряшова,  
О. В. Новикова

Корректоры  
И. Р. Бурт-Яшина, О. В. Ласрова

Художественно-технический  
редактор  
О. Д. Кузнецова

Художники  
М. В. Мотова, Т. В. Соколова

Компьютерная верстка  
Г. Ю. Сухобокова

Производственный отдел  
Г. В. Блохина

Служба рекламы  
Т. М. Шестакова — директор,  
shes@osp.ru,  
М. Г. Бобаян, rita@osp.ru  
О. Н. Ежкова, oksana@osp.ru  
Д. А. Лапаев, lapaev@osp.ru  
М.Л. Яшина, jash@osp.ru

Служба распространения  
О. Н. Чекалин

Издание зарегистрировано в Комитете  
по печати и информации РФ. Рег. №  
01052. Подписной индекс по каталогу  
АИР 40939. Тираж 45 000 экз.  
Цена свободная.

Отпечатано с готовых диапозитивов  
в ОАО ПО «Пресса 1». Зак. № 31

Редакция не несет ответственности  
за содержание рекламных материалов.

Адрес для писем:  
123056, Москва,  
Электрический пер., д. 8, корп. 3

Редакция: (095) 253-92-27,  
936-33-06  
факс: (095) 253-92-04  
e-mail: pcoworld@pcworld.ru

Отдел рекламы: (095) 956-33-06  
(095) 253-91-16/17  
253-71-74

Отдел распространения:  
(095) 124-65-83  
факс: (095) 124-65-17  
e-mail: xpress@osp.ru

© ЗАО «Журнал «Мир ПК», 1997-1999.  
© Издательство «Открытые Системы»  
© International Data Group, Inc.

Полное или частичное воспроизведение или раз-  
множение каким бы то ни было способом мате-  
риалов, опубликованных в настоящем издании,  
допускается только с письменного разрешения  
издательства «Открытые Системы».



ОТКРЫТЫЕ  
СИСТЕМЫ

Open Systems Publications



Издательство "Открытые Системы"

# Мир ПК

январь 2000 (106)

ОСНОВАН В 1988 ГОДУ

## Аппаратные средства

- 8 Цветные принтеры**  
Дэн Литтмен
- 20 Проба благородных принтеров**  
Рекомендации TCO теперь распространены и на печатающие устройства.  
Игорь Кондратьев
- 24 Виртуальный театр 3D-актеров**  
Константин Яковлев
- 44 NEC в ожидании перемен**  
Константин Яковлев
- 45 Второй поход на восток**  
Константин Яковлев
- 46 Магия чисел и размеров**  
Игорь Терентьев
- 47 Palm IIIe: экран лучше, цена ниже**  
Ярдена Эрер

- 48 Глазастая мышь**  
Майкл С. Лэвни
- 48 Сверхтонкий блокнот Toshiba**  
Майкл С. Лэвни

## Программное обеспечение

- 50 JBuilder для Solaris и не только**  
Дмитрий Рамодин
- 54 Linux против Linux**  
Гарри Маскрокен, Скотт Спанбаур
- 66 Как перехитрить коварный вирус?**  
Ряд дополнительных мер, чтобы обезопасить от инфекции свой компьютер.  
Карлс Торнтон
- Визуально-навигационный анализ в реляционных СУБД**  
И.А. Пайдамакан, С.А. Неубутов

## В ФОКУСЕ

Графические ускорители  
с. 24



## Сети

- 68 Массовый забег на низких орбитах**  
Сергей Митилько

## Macworld

- 74 Зал славы игр**  
Кристофер Брин

## Форум

- 82 Просто надо работать**
- 86 Цифровой век**
- 97 Новые шахматы**
- 98 На пути к порталу**  
М. Суханова
- 101 «Компьютер дома» — журнал в журнале**





## АНОНС

В следующем номере:

- Цифровые фотоаппараты
- Corel Linux
- Файловая система Linux
- Web-приложения из Delphi
- Графические ускорители (продолжение)

## Мультимедиа

**132** Лучшие продукты 1999 г. для мультимедиа-производства

Александр Бурило

**140** «Железные» новости

**1024** Студия программирования

**144** MIDAS-приложения в среде Delphi 5

Дмитрий Рамодин

**150** Практическое использование JBVC

Алексей Костылев

**2** ВО! Итоги

Алексей Орлов

**130** Разворот событий

**158** Книжная полка

**106, 126, 158** Новости



Читайте на Web-сервере «Мира ПК».



Дэн Литтмен

Сегодня цветные струйные принтеры доступны как никогда ранее: цена некоторых моделей не превышает 100 долл. Однако не все они обеспечивают высокие показатели качества печати и производительности. В данном обзоре рассматриваются десять лучших аппаратов, протестированных в лаборатории журнала PC World.

# ЦВЕТНЫЕ ПРИНТЕРЫ



Лучший принтер для малого офиса:  
HP DeskJet 970Cse

**П**отребность человека адекватно, т. е. в цвете, отображать мир сравнима с его потребностью в пище. Мы начали украшивать свои тела, одежду и жилище задолго до того, как появились первые исторические записи, и использовали для этого природные красители из сока ягод, отвара листьев и коры. Прошло некоторое время — и красители претерпели изменения: их стали производить в промышленных масштабах на основе синтетических материалов. Поначалу компьютерная эпоха скупилась на цвета, но сегодня краски снова возвращаются в наши дома благодаря компактным, недорогим и вместе с тем весьма хорошим цветным струйным принтерам.

Впрочем, не только в дома. Цветной струйный принтер имеет смысл приобрести и в малой фирме. Даже небольшие цветные включения делают брошюру или документ гораздо привлекательнее. Как отличить аппарат, предназначенный для использования в малом офисе, от чисто «домашней» модели? Для офисного применения важнее быстрдействие и возможность получать отпечатки профессионального качества, тогда как «струйник для дома» должен быть прежде всего простым в эксплуатации и давать хорошие распечатки фотографических изображений.

В тестовой лаборатории журнала *PC World* были проведены испытания на производительность и качество получаемых отпечатков с целью выявления продуктов, наиболее подходящих как для делового, так и для домашнего применения. Качество вывода фотографий оценивалось при печати с высоким разрешением на самых лучших носителях. Моде-



HP DeskJet 812C не подорожает ваш бюджет и обеспечит очень неплохое качество печати

ли, показавшие себя в этом тесте с наилучшей стороны, обозначены в таблице значком «Рекомендуется для печати фотографий».

Каковы бы ни были ваши потребности, в любом случае вы найдете в магазине множество моделей принтеров. Для этого обзора было протестировано 15 цветных струйных аппаратов в ценовом диапазоне от 99 до 399 долл. Помимо цены эти модели также существенно различались между собой по скорости печати и качеству вывода.

Несмотря на то что некоторые из испытанных принтеров присутствуют на рынке уже несколько месяцев, их тестирование имело смысл, так как появились более новые версии драйверов. Отчасти именно поэтому отдельные модели продемонстрировали на этот раз значительно лучшее быстрдействие (еще один довод в пользу посещения Web-узла производителя принтера). Кроме того, снова снизились цены, особенно на старые модели. Так, половина из рассмотренных принтеров стоили на 10–25% дешевле, чем несколько месяцев назад. Похоже, самое время делать покупки.

Однако хотя сами струйные принтеры становятся все дешевле, их обслуживание по-прежнему остается дорогим. В силу этого при тестировании обращалось весьма пристальное внимание на цену расходных материалов и изнашивающихся компонентов: чернил, печатающих головок и др. Прочтите врезку «Истинная цена дешевых принтеров» — и вы удивитесь, как много средств уходит при интенсивной эксплуатации принтера.

## 1. HP DeskJet 812C



**Плюсы:** Хорош почти во всем. Этот принтер печатает текстовые документы со скоростью 3,7 стр./мин, т. е. на 33–66% быстрее, чем другие рассмотренные модели ценой около 150 долл. Также хороший результат был получен и при печати графики: быстрдействие аппарата Hewlett-Packard составило 0,5 стр./мин. Он замечательно справляется с распечаткой четкого черного текста, штриховых рисунков, а также цветных и черно-белых фотографий, обеспечивая тонкую передачу теней, отличную детализацию и

плавные переходы — и все это на обычной бумаге. А если воспользоваться бумагой со специальным покрытием, то результаты будут еще четче, нежнее и ярче.

**МИНУСЫ:** Как и в случае с большинством других струйных принтеров компании Hewlett-Packard, для поштучной подачи конвертов (если вас почему-либо не устраивает альтернативный вариант — загрузить их стопку в приемный лоток) придется опустошать приемный лоток. В комплект поставки устройства не входят некоторые основные программные компоненты, например, нет пакета для редактирования фотографий. Высокая стоимость расходных материалов делает этот принтер менее доступным, чем можно предположить, взглянув на цену самого аппарата.

**ЧТО ЕЩЕ:** По качеству вывода цветных фотографий эта модель мо-

жет соперничать с более дорогими устройствами — цвета получаются насыщенными, а сами изображения хорошо детализированными. Принтер настолько прост в установке и использовании, что вас вряд ли огорчит ворох данных в печатном руководе, относящихся не только к этому аппарату, но также и к другим моделям. Еще одно достоинство принтера — внутри лотка есть створки, автоматически открывающиеся и удерживающие некоторое время только вышедший отпечаток, чтобы дать высохнуть предыдущему; такая задержка уменьшает риск слипания или смазывания листов.



**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ:** В равной степени удачное вложение денег при покупке принтера как для офиса (скажем, если требуется изготавливать профессионально выглядящие деловые письма), так и для дома (печатать

ярких фотографий или здоровительных открыток).

## 2. HP DeskJet 970Cse

**ПЛЮСЫ:** Прежде всего нужно отметить duplexное устройство этого аппарата. Оно позволяет печатать на обеих сторонах бумаги без необходимости вынимать и переворачивать страницу. Принтер вместе с duplexным устройством стоит около 400 долл., т.е. примерно столько же, сколько вам пришлось бы заплатить за одно только duplexное устройство для монохромного лазерного принтера. Тихий DeskJet 970Cse распечатывает текстовые документы с впечатляюще высокой скоростью — 4,3 стр./мин. Кроме того, самым лучшим было качество вывода текста: буквы получались четкими и черными, курсив передавался плавно, а разборчивость не исчезала вплоть до

### Струйные принтеры

	Модель	Цена в США, долл.	Общий рейтинг	Заявленная скорость печати, монохром/цвет, стр./мин	Измеренная скорость печати, текст/полностраничная графика, стр./мин	Качество вывода текста/графики
1	 HP DeskJet 812C (www.hp.ru)	149	92	4,6/3,1	3,7/0,5	Хорошо/хорошо
2	 HP DeskJet 970Cse (www.hp.ru)	399	87	6,5/5,3	4,3/0,7	Очень хорошо/хорошо
3	Canon BJC-6000 (www.canon.ru)	199	85	8/5	4,4/1,1	Очень хорошо/принемлемо
4	Lexmark Z51 Color Jetprinter (www.lexmark.ru)	249	83	10/5	3,9/0,5	Хорошо/очень хорошо
5	HP DeskJet 882C (www.hp.ru)	249	83	5,1/3,6	4,3/0,8	Хорошо/хорошо
6	Lexmark Z31 Color Jetprinter (www.lexmark.ru)	199	82	8/3,5	2,7/0,3	Хорошо/хорошо
7	Epson Stylus Color 900 (www.epson.ru)	399	77	12/10	6,8/2,2	Хорошо/хорошо
8	Lexmark 3200 Color Jetprinter (www.lexmark.ru)	149	76	6/2,5	2,2/0,4	Хорошо/хорошо
9	Lexmark Z11 Color Jetprinter (www.lexmark.ru)	99	73	4/2,5	2,2/0,4	Хорошо/принемлемо
10	HP DeskJet 895Cse (www.hp.ru)	299	73	5,1/3,6	4,6/1	Хорошо/хорошо



«Лучший выбор»



— Рекомендуется для домашнего использования



— Рекомендуется для печати фотографий.



уменьшения шрифта до 2 пунктов. Это изделие Hewlett-Packard обеспечивает также великолепное качество печати полутоновых изображений с отличной передачей деталей и плавными переходами между участками с разной плотностью.

**МИНУСЫ:** На отпечатках фотографий хорошо проработаны детали и текстуры, но при использовании обычной бумаги цвета получаются чуть бледноватыми. При печати на бумаге со специальным покрытием качество вывода возрастает весьма значительно: цветные и полутоновые изображения передаются очень четко и реалистично. Модель DeskJet 970Cse предупреждает пользователя об ошибках: каретка с печатающей головкой перемещается и останавливается за неясной маркировкой внутри корпуса. К сожалению, значение этой маркировки не слишком очевидно.



HP DeskJet 970Cse отлично печатает текстовые документы и имеет duplexное устройство

**ЧТО ЕЩЕ:** Этот принтер способен (что нетипично для струйных аппаратов) так печатать узкие параллельные линии, что они не напоминают

поношенные вельветовые брюки. DeskJet 970Cse выглядит так, словно его создавали для путешествия на Марс: гладкий, слегка округлый, вы-

Максимальное разрешение, точек на дюйм	Вместимость входного/выходного лотков, листов	Комментарии
600×600	100/50	Хорошее качество вывода, особенно для такой цены. Этот принтер почти идентичен модели DeskJet 882C, но не такой скоростной. Расходные материалы быстро увеличивают общую стоимость владения
2400×1200	150/50	Отличный принтер для малого офиса, обладающий возможностью двухсторонней печати. Хорошо выводит текст и штриховые рисунки, но цветная графика выглядит бледновато, что, впрочем, исправляется применением специальной бумаги
1440×720	130/130	Этот быстрый и относительно недорогой струйный принтер занял высокое место в списке благодаря снижению цены. Он обеспечивает хорошее качество печати текста, а вот с графикой дела обстоят хуже. Расходные материалы одни из самых недорогих
1200×1200	100/50	Отличные дополнительные функции и широкие возможности по обработке носителей перевесили не слишком высокую производительность для такой цены. Хорошее качество печати; альтернативой может быть новая модель Lexmark Z31, которая хотя и медленнее, но зато дешевле
600×600	100/50	Энергичная модель с впечатляюще высоким качеством вывода текста и графики. Менее дорогой принтер DeskJet 812C вначале может показаться более выгодной покупкой, но у 882C дешевле расходные материалы
1200×1200	100/50	Менее дорогой аппарат, чем Lexmark Z51, но и заметно более медленный при печати текста. Предоставляет те же возможности по обработке бумаги, что и Z51. Качество вывода текста и графики хорошее, но не сногсшибательное
1440×720	100/30	Чрезвычайно быстрый, но все еще дорогой принтер. Среди интересных дополнений — порт USB. Графика выглядит чуть тускловатой
1200×1200	100/25	Неплохое качество печати по разумной цене, однако несколько маловата производительность, а конструкция могла бы быть попрочнее. Кроме того, принтер чересчур сильно шумит
1200×1200	100/25	Самая недорогая в данном обзоре модель с приемлемым качеством вывода, особенно если учесть, что она выполнена на одном картридже. Цвета неплохие, хотя и несколько перенасыщены, а текст чуть размытый
600×600	100/50	Быстрый принтер, попавший в список лучших благодаря снижению цены на 100 долл. Качество печати обычно высокое, но за такую цену можно ожидать более высокой четкости

Майка лидера – у Epson

Принтер	Только текст, стр./мин	Текст и графика, стр./мин	Полностраничная графика, стр./мин
1 HP DeskJet 812C*	3,7	0,9	0,5
2 HP DeskJet 970Cse*	4,3	1,2	0,7
3 Canon BJC-6000	4,4	1,8	1,1
4 Lexmark Z51 Color Jetprinter	3,9	1,0	0,5
5 HP DeskJet 882C	4,3	1,4	0,8
6 Lexmark Z31 Color Jetprinter	2,7	0,9	0,3
7 Epson Stylus Color 900	6,8	4,1	2,2
8 Lexmark 3200 Color Jetprinter	2,2	0,8	0,4
9 Lexmark Z11 Color Jetprinter	2,2	0,9	0,4
10 HP DeskJet 895Cse	4,6	1,5	1,0
*«Лучший выбор»	БЫСТРЕЕ	БЫСТРЕЕ	БЫСТРЕЕ

**О тестировании.** Принтеры тестировались в режиме, принимаемом по умолчанию, в среде Windows 98 на машине Gateway PIII-450 с 128-Мбайт ОЗУ. Время выполнения тестов измерялось, начиная с отдачи команды «Печать» до момента выхода из принтера последнего листа. Тестовые документы включали десять страниц простого текста и двухстраничную заметку в Word 2000, простую пятистраничную электронную таблицу и двухстраничную таблицу, содержащую цветную круговую диаграмму в Excel 2000, HTML-страницу, распечатываемую с Web-узла в Netscape 4.61, пятистраничную цветную презентацию в Lotus Freelance Millennium Edition 9.5, цветную и черно-белую фотографии в Adobe Photoshop 5.5, цветную фотографию в CorelDRAW 9.

Лучшие и худшие

Лучшие и худшие результаты печати цветной тестовой фотографии.



**1 HP DeskJet 812C**  
Хорошие цветовые переходы, богатые цвета и хорошая детализация. Изображения очень похожи на оригинальные.

**2 Canon BJC-6000**  
Очень четкая передача деталей; хорошо и без потери деталей прорабатываются сложные теневые участки; качественно передаются цветовые переходы.

**3 Epson Stylus Color 900**  
Самые светлые отпечатки из всех протестированных принтеров, цвета выглядят бледновато, будто им не хватает «энергии».

**4 HP DeskJet 895Cse**  
Самые темные отпечатки в этом обзоре. Цвета чрезвычайно перенасыщены, а все изображение отягощено темными тонами и тенями.

полнен из серого пластика трех оттенков с лиловой отделкой, что придает принтеру несколько футуристического вид.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ:** Великолепное приобретение для дома, но и в деловом окружении этот принтер имеет все шансы на успех, особенно там, где требуется двухсторонняя печать.

**3. Canon BJC-6000**

**Плюсы:** При конкурентоспособной цене (около 200 долл.) принтер Canon BJC-6000 обеспечивает самое высокое быстродействие среди устройств этого ценового класса. Он распечатывает текстовые документы со скоростью 4,4 стр./мин, т.е. быстрее, чем все протестированные аппараты, за исключением двух моделей – Epson Stylus Color 900 (399 долл.) и HP DeskJet 895Cse (299 долл.). Аналогичные результаты показал и вывод графики: BJC-6000 продемонстрировал в графических тестах производительность 1,1 стр./мин, опередив остальные модели, за исключением изделия фирмы Epson. Качество вывода текста было впечатляющим: буквы передавались очень четко даже при наборе курсивом, полужирным и мелким шрифтом, а цвет был равномерно черным. Столь же качественную работу BJC-6000 продемонстрировал в тесте с выводом цветных фотографий. При печати на высококачественной бумаге с использованием фотокартриджа достигались фотореалистичные изображения и превосходная цветопередача.

**Минусы:** Тонкие параллельные линии частично накладывались друг на друга, цветная графика имела размытый вид и теряла мелкие детали, а на полутоновых изображениях была заметна грубая текстура. Существенных изменений не произошло даже

Быстрый и недорогой в эксплуатации принтер Canon VJC-6000



при печати в режиме с высоким разрешением на специальной бумаге. Управляющий принтером драйвер предоставляет богатые возможности, однако из-за неудачного интерфейса пользоваться ими затруднительно.

**ЧТО ЕЩЕ:** Конструкция VJC-6000 необычно прочна для струйного принтера, аппарат оснащен упругими гибкими лотками для бумаги. В отличие от других принтеров из данного обзора, изделие Canon имеет раздельные заменяемые чернильницы, поэтому, когда закончатся чернила какого-то одного цвета, вам не придется выбрасывать весь картридж (отличное решение, которое было бы неплохо перенять другим производителям принтеров). Это весьма способствует снижению общей стоимости владения — среди протестированных аппаратов VJC-6000 самый экономичный. Для желающих работать в сети фирма Canon предлагает адаптер Ethernet по цене примерно 130 долл.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ:** Принтер отлично впишется в малый офис, если требуется быстро и качественно рас-

печатывать текстовые документы, а иногда и графику.

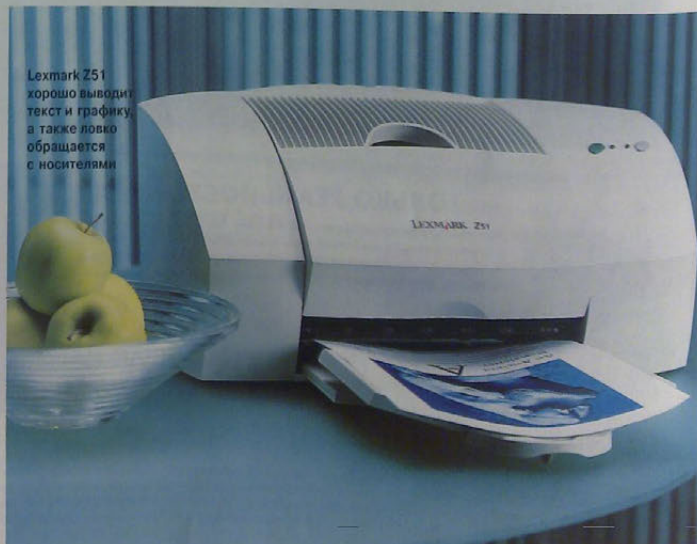
#### 4. Lexmark Z51 Color Jetprinter

**ПЛЮСЫ:** С того момента, когда несколько месяцев назад мы впервые увидели принтер Z51, компания Lexmark увеличила его производительность. Благодаря улучшениям, внесенным в новую версию драйвера, аппарат стал печатать текстовые

документы почти на 20% быстрее (3,9 стр./мин), что сделало его неплохим претендентом на место в малом офисе или дома. Он четко распечатывает черный текст и привлекательно яркую графику с насыщенными цветами, хорошо проработанными тенями и высокой степенью детализации. Модель Lexmark имеет паз для ручной подачи листов или конвертов, благодаря чему при печати можно не удалять бумагу из основного лотка. Если же нужно изготовить плакаты, то вы наверняка оцените по достоинству откидную створку, предназначенную для подачи рулонной бумаги. Также следует отметить богатые возможности, предоставляемые драйвером принтера. Например, вы можете печатать страницы брошюры в том порядке и расположении, в котором они затем будут сшиваться.

**МИНУСЫ:** В коробке с этим принтером вас поджидает некрасиво оформленная и плохо организованная документация. На каждой странице случайным образом разбросаны советы по решению затруднений, объяснения специальных терминов и другие мелочи, которые следовало бы объединить и вынести в отдель-

Lexmark Z51 хорошо выводит текст и графику, а также ловко обращается с носителями



ные разделы. Также огорчает и высокая цена этого аппарата (около 250 долл.) — она могла бы быть ниже. Полутоновая графика и штриховые рисунки получились на удивление некачественно, особенно на фоне того, как хорошо справляется Z51 с печатью текста и цветной графики. Кроме того, при покупке имейте в виду, что первые модели Z51 имели конструктивный дефект при обработке бумаги, что могло сказываться на качестве вывода.

**ЧТО ЕЩЕ:** Вместе с Z51 вы получаете отличный набор программ, включающий Corel Print House Magic 4 и ArcSoft Photo FunHouse. Пожалуй, компания Lexmark определенно задалась целью доставить покупателям своего принтера удовольствие. Когда Z51 не используется, он удобно «сворачивается», защищаясь от пыли и кошачьих лап и напоминая в этом состоянии черепаху.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ:** Этот прочный универсальный принтер будет хорошим дополнением и в малом офисе, и дома.

## 5. HP DeskJet 882C

**ПЛЮСЫ:** Модель DeskJet 882C получила хорошие оценки благодаря высокой производительности при печати текста (4,3 стр./мин) и относительно быстрому выводу графики (0,8 стр./мин). Также порадовало снижение цены этого аппарата на 50 долл. В напечатанном тексте были заметны легкие несимпатичные тени вокруг букв, но сами символы передавались очень точно и имели абсолютно равномерную плотность даже на мелких шрифтах. При выводе графики DeskJet 882C обеспечивает приятные цветные и полутоновые изображения. Возможно, среди протестированных это лучший аппарат для печати графики, особенно на

специальной бумаге для струйных принтеров. Еще одно достоинство — великолепный набор ориентированных на домашнее применение программ, куда входят Microsoft Picture It Express, Print Master Gold Publishing Suite и Instant Photo Effects.

**МИНУСЫ:** Кому-то может не понравиться громоздкий источник питания принтера DeskJet 882C. Кроме того, вышедшие из принтера отпечатки закрывают паз для ручной подачи конвертов.

**ЧТО ЕЩЕ:** Этот аппарат компании Hewlett-Packard приспособлен для подключения к большинству ПК, так как имеет и параллельный, и USB-порт. Он так же, как и модель 812C, оснащен откидывающимися створками для просушки отпечатков.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ:** Офисным работникам понравится быстрдействие DeskJet 882C, а тем, кто использует компьютер дома, эта модель придется по душе превосходным качеством вывода графики и простой эксплуатацией.

## 6. Lexmark Z31 Color Jetprinter

**ПЛЮСЫ:** Принтер Z31 во многом похож на Z51 — к примеру, он также

имеет откидывающуюся створку для подачи рулонной бумаги и полностью закрывающийся корпус, но стоит на 50 долл. меньше. Цена этой модели вполне разумна, а обеспечиваемые ею производительность и качество печати хороши, но не превосходны.

**МИНУСЫ:** Z31 печатает текстовые документы со скоростью 2,7 стр./мин, что на 31% медленнее, чем Z51. При выводе графики отставание от «старшего брата» составило 40% (0,3 стр./мин) — ошутимая жертва за разницу в цене. Кроме того, драйвер принтера не содержит некоторых функций, имеющихся в драйвере модели Z51. Качество вывода текста могло бы быть выше: буквы получались слегка зазубренными, а узкие линии сливались.

**ЧТО ЕЩЕ:** Цветные и черно-белые фотографии отличались очень хорошей проработкой деталей и полутонов, но цвета и оттенки выглядели бледновато.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ:** Относительно невысокая скорость печати текста переводит Lexmark Z31 в разряд принтеров для домашнего применения.



Lexmark Z31 Color Jetprinter обеспечивает приемлемую скорость и качество печати

## Истинная цена дешевых принтеров

Вряд ли для кого-нибудь будет новостью известие о том, что производители принтеров получают основные прибыли вовсе не от торговли самими принтерами, а от продажи чернил и других расходных материалов. Именно поэтому поставщики принтеров стараются наращивать реализацию недорогих аппаратов и пытаются преследовать в судебном порядке сторонние фирмы, продающие наборы с чернилами для перезаправки и перезаправленные картриджи. И тут уместно было бы выяснить, во сколько же на самом деле обходится вам принтер. Чтобы это определить, в тестовой лаборатории журнала PC World были созданы сценарии, имитирующие использование принтеров в облегченном, обычном и нагруженном режимах, а при испытаниях учитывалась стоимость картриджей, чернил и печатающих головок каждого аппарата.

Количество расходных чернил зависит от нескольких факторов. Например, некоторые принтеры позволяют заменять цветные картриджи или резервуары с чернилами по отдельности для каждого цвета, в то время как в других моделях, когда заканчиваются чернила какого-то одного цвета, приходится заменять весь картридж. Радует лишь то, что, по счастью, почти все современные аппараты имеют отдельные черные картриджи. Многие также зависят от носителей. Так, специальная бумага для струйных принтеров значительно лучше обычной удерживает чернила, и потому при ее использовании их тратится меньше.



Так как же влияют все эти факторы на ваши реальные расходы? Предположим, что у вас принтер HP DeskJet 970Cse и ваши потребности в печати не выходят за рамки средних. Каждый месяц вы распечатываете 100 страниц с черным текстом и 20 страниц с цветной графикой. За год это составляет 1200 страниц текста и 240 — графики. В модели 970Cse вы можете заменять только два компонента: комбинированный узел, состоящий из резервуара с черными чернилами и печатающей головки (29 долл.), и комбинированный узел из резервуаров с цветными чернилами и печатающей головки (34 долл.). Данный черный картридж обеспечивает печать около 850 страниц при разрешении 1440 точек на дюйм (помните, что при выводе графики также используются черные чернила), т. е. в течение года вам потребуется приобрести еще один картридж. Ресурс цветного картриджа составляет примерно 450 страниц, так что в первый год заменять его не придется. Таким образом, ежегодная стоимость обслуживания принтера DeskJet 970Cse (не включая расходы на бумагу, электроэнергию и потенциальный ремонт) составляет порядка 30 долл., что не нанесет большого ущерба вашему бюджету.

Но как изменится ситуация, если вам потребуется ежемесячно изготавливать с помощью того же принтера 1000 страниц текста и 250 — графики? В этом случае вам придется потратить уже в первый год использования около 700 долл., что значительно превосходит цену самого принтера.

## Каковы «аппетиты» струйных принтеров?

	Xerox DocuPrint C11	HP DeskJet 970Cse	HP DeskJet 812C	HP DeskJet 882C	HP DeskJet 895Cse	Epson Stylus Color 440	Epson Stylus Photo 750
Цена страницы текста/графики, долл.	0,04/0,13	0,03/0,10	0,07/0,15	0,03/0,11	0,03/0,11	0,07/0,08	0,07/0,16
<b>100 страниц текста, 20 страниц графики ежемесячно</b>							
После 1 года, долл.	36,29	28,89	86,67	28,89	28,89	74,85	94,80
После 3 лет, долл.	189,15	178,04	324,89	178,57	178,57	334,35	334,30
После 5 лет, долл.	342,01	298,30	563,11	299,36	299,36	538,95	548,85
<b>250 страниц текста, 50 страниц графики ежемесячно</b>							
После 1 года, долл.	152,86	149,15	267,11	149,68	149,68	254,50	264,45
После 3 лет, долл.	531,16	447,45	895,10	483,16	483,16	848,35	858,20
После 5 лет, долл.	909,46	808,23	1458,21	811,41	811,41	1442,30	1432,00
<b>1000 страниц текста, 250 страниц графики ежемесячно</b>							
После 1 года, долл.	800,59	721,56	1256,98	724,74	724,74	1242,60	1232,40
После 3 лет, долл.	2526,04	2198,27	3839,92	2242,46	2242,46	3812,85	3742,10
После 5 лет, долл.	4251,49	3708,57	6423,66	3760,18	3760,18	6382,70	6271,75

**Примечание.** В таблице приведена стоимость чернил, картриджей и/или печатающих головок, когда необходима их замена. При этом не учитывается цена терпапов, поэтому стоимость печати страницы и общие расходы могут несколько отличаться от значений, приведенных в таблице.

## 7. Epson Stylus Color 900

**ПЛЮСЫ:** Если вам на самом деле нужна высокая скорость и вы не против потратить на принтер около 400 долл., то обязательно обратите внимание на модель Epson Stylus Color 900. В тесте с распечаткой текста она легко опередила все остальные аппараты, продемонстрировав скорость 6,8 стр./мин, а графические изображения выводила так же быстро, как некоторые другие принтеры печатали текст. Stylus Color 900 поставляется с параллельным, последовательным и USB-портами, что позволяет подключать его как к PC, так и к Macintosh.

**МИНУСЫ:** Во-первых, высокая цена. За такие деньги вполне можно приобрести быстрый и надежный монохромный лазерный принтер. Во-вторых, подающий лоток у 900-й модели непрочно крепится в своем гнезде и имеет раздражающую привычку отваливаться при каждой его регулировке. И наконец, если вы работаете в тесном помещении, то для вас могут стать проблемой габариты



Epson Stylus Color 900: очень высокая производительность и впечатляющее качество вывода

принтера: при открытых лотках его «глубина» составляет более 63 см.

**ЧТО ЕЩЕ:** Stylus Color 900 показал в тестах хорошее качество вывода текста. Вполне приемлемо выглядела и графика, разве что она отличалась небольшой зернистостью. Как и в других принтерах Epson, печатающая головка здесь несъемная, так что платить вам придется только за чернила.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ:** Офисный аппарат. Учитывая высокие цену и быстродействие, он будет для дома чем-то избыточным.

## 8. Lexmark 3200 Color Jetprinter

**ПЛЮСЫ:** При цене около 150 долл. этот аппарат обеспечивает отличное качество печати. Текст у него получа-

Epson Stylus Color 900	Lexmark Z11 Color Jetprinter	Lexmark Z31 Color Jetprinter	Lexmark Z51 Color Jetprinter	Lexmark 3200 Color Jetprinter	Canon BJC-2000	Canon BJC-6000	Canon BJC-5100
0,04/0,11	0,05/0,13	0,05/0,18	0,05/0,19	0,05/0,18	0,07/0,29	0,03/0,16	0,03/0,26
32,99	59,98	59,98	59,98	59,98	97,92	25,90	78,80
204,94	251,92	281,91	285,91	281,91	368,76	169,30	256,35
343,90	443,86	473,85	481,85	473,85	586,61	335,70	443,90
171,95	221,93	221,93	225,93	221,93	266,81	156,35	207,50
515,85	665,79	725,77	737,77	725,77	906,41	515,05	671,35
892,74	1109,65	1226,91	1249,61	1229,61	1524,00	850,75	1190,15
760,78	959,70	1079,66	1099,66	1079,66	1385,12	750,05	1100,30
2348,32	2951,08	3370,94	3434,94	3370,94	4230,34	2401,95	3356,85
3975,85	4942,46	5662,22	5770,22	5662,22	7084,55	4021,00	5652,30

самого принтера, расходы на бумагу, электроэнергию и устранение возможных неполадок. Большинство принтеров поставляются с набором расходных ма-

ется четким и равномерно черным, а штриховые рисунки выходят лучше, чем у большинства струйных принтеров. Цвета отличаются яркостью и реалистичностью, особенно при использовании специальной бумаги.

**МИНУСЫ:** Скорость печати текста модели 3200 составила 2,2 стр./мин, графики — 0,4 стр./мин, так что в ожидании выхода отпечатка у вас будет достаточно времени подумать: а не приобрести ли что-нибудь побыстрее? Кроме того, этот аппарат Lexmark довольно шумный: при прохождении бумаги ролики скрипят.

**ЧТО ЕЩЕ:** В набор прилагаемого ПО входят две графические программы для дома: American Greetings CreatCard и Micrografix Windows Draw.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ:** Этот недорогой струйный аппарат, обеспечивающий хорошее, но не превосходное качество печати, вполне подойдет для пользователей с не очень высокими запросами.

### 9. Lexmark Z11 Color Jetprinter

**ПЛЮСЫ:** При цене порядка 300 долл. этот принтер обеспечивает качество печати лучшее, чем можно было бы ожидать. Также довольно неплоха скорость вывода текста — 2,2 стр./мин. Кроме того, это самый недорогой принтер в данном обзоре, следующий претендент на это звание

дороже на 50 долл. Несмотря на однокартридговую конструкцию (картриджи — черный либо цветной — могут быть установлены в Z11 только по очереди), вы не заметите ни обычного для таких устройств зеленоватого оттенка у черного текста, ни тусклых цветов. Эта модель фирмы Lexmark обеспечивает правдоподобную цветопередачу и равномерно окрашенный текст, цвет которого вполне может сойти за черный.

**МИНУСЫ:** За удовольствие получить действительно черный текст вам придется доплатить 30 долл. Впрочем, даже при использовании картриджа с черными чернилами Z11 не слишком хорошо справился с распечаткой узких параллельных линий. Кроме того, напосаждает запускать утилиту калибровки при каждой смене картриджа.

**ЧТО ЕЩЕ:** Lexmark Z11 поставляется с таким же некачественно выполненным руководством, как и модели Z31 и Z51, и не имеет порта USB.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ:** Этот аппарат предназначен для тех пользователей, кому принтер требуется лишь время от времени.

### 10. HP DeskJet 895Cse

**ПЛЮСЫ:** Компания Hewlett-Packard снизила цену своего аппарата 895Cse примерно на 100 долл., в результате чего она стала более разум-

ной — около 300 долл. Скорость печати этого быстрого принтера для текста составляет 4,6 стр./мин, для графики — 1 стр./мин. Полутоновые и цветные графические изображения содержат нежные оттенки и отличаются плавными переходами и яркой цветопередачей. Модель 895Cse, как и DeskJet 812C, оснащена фирменными створками для просушки отпечатков.

**МИНУСЫ:** От принтера ценой порядка 300 долл. мы ожидали несколько более высокого качества печати. Текст получался слегка размытым. Кроме того, 895Cse мог бы получить справить и с выводом узких параллельных линий — они у него сливались.

**ЧТО ЕЩЕ:** Модель 895Cse оснащена портом USB и комплектуется хорошо составленной и подробной документацией. В комплект поставки входит неплохой набор ПО, включающий KMT Office in Color (шаблоны для приложений Microsoft Office), HP Instant Delivery (автоматическое восстановление изменяемых Web-страниц) и Photo Recall (база данных цифровых изображений). Принтер имеет такой же «коробкоподобный» дизайн, как модели 812C и 882C.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ:** Это изделие компании Hewlett-Packard больше всего подходит тем, кому часто приходится распечатывать фотографии и иллюстрации. ■

**LCD**

## МОНИТОРЫ ДЛЯ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРЕСТИЖНО, РАЦИОНАЛЬНО, БЕЗОПАСНО!

**Достоинства:** Абсолютно безопасны для здоровья.

В 2000 раз меньше вредных излучений!

- ▶ Экономичны - потребляют на 70% меньше энергии, чем обычный монитор. Имеют четкое и насыщенное изображение по всей плоскости экрана.
- ▶ Компактны - занимают минимальное место на рабочем столе.



**ViewSonic  
VP151  
15"  
Цифровой  
интерфейс**

LCD - мониторы с цифровым интерфейсом отличает идеально четкое изображение, без мерцания и геометрических искажений. Эти мониторы не нуждаются в дополнительной настройке.

У нас самый большой выбор LCD - мониторов в Москве!  
Также в продаже экономичные лазерные принтеры KYOCERA,  
компьютеры WIENER и SPRING пр-ва R&K, мониторы с ЭЛТ от 14" до 21".

г. Москва, ул. Б. Андроньевская, д. 23, тел. (095) 232-3324, 270-0467

Работаем: будни с 10.00 - 19.00, суббота с 10.00 - 16.00



# Проба благородных принтеров

Игорь Кондратьев

Требования ТСО, в строгом смысле, не являются международным стандартом, а сертификация на соответствие им остается делом сугубо добровольным. Тем не менее многие производители компьютерного оборудования рассматривают наличие эмблемы ТСО на своих изделиях как подтверждение их высокого качества.

**Э**мблемой Шведской конфедерации профсоюзов (ТСО) маркируется сегодня оборудование, отвечающее самым жестким в компьютерной отрасли нормативам в области эргономики, энергосбережения, воздействий электрических и магнитных полей и экологии.

Первые нормативы, выработанные ТСО, появились в 1992 г. Они регламентировали параметры мониторов с точки зрения электробезопасности, энергопотребления и воздействия электрических и магнитных полей.

Требования ТСО постоянно пересматриваются в сторону ужесточения. В этом процессе участвуют и за-

интересованные пользователи, и производители компьютерной техники, и привлеченные эксперты из различных областей знаний. В частности, в 1995 г. началось сотрудничество ТСО со Шведским обществом охраны природы, что вскоре отразилось в добавлении требований по экологичности.

Разрабатывая систему сертификации, ТСО ставит своей целью добиться того, чтобы офисное и компьютерное оборудование было функциональным, но безвредным для человека и природной среды.

С течением времени расширился спектр устройств, допущенных к рассмотрению ТСО. В 1995 г. подвергать сертификации стали клавиатуры, системные блоки, ЖК-экраны и портативные ПК. Последний свод нормативов ТСО'99, вступивший в силу в ноябре прошлого года, распространяется на три новые категории оборудования: принтеры, факсимильные аппараты и копирующие устройства. Кроме того, сертификацию по ТСО'99 могут прохо-



дить и получившие признание комбинированные устройства, сочетающие в себе функции принтеров, факсов и копиров.

Требования и критерии для оценки качества печатающих устройств отработывались в течение пяти лет в рамках инициативы «Экологически чистый офис», которая осуществляется совместными усилиями Национального совета Швеции по про-

## К вопросу об экономии

**С**огласно требованиям ТСО'99, оборудование должно автоматически переключаться в энергосберегающий режим, причем допустимый уровень потребляемой мощности определяется типом устройства. Конкретный аппарат не обязательно должен иметь один режим энергосбережения; у современных копиров их два.

ТСО'99 требует также достаточно быстрого обратного перехода устройства в рабочий режим, с тем чтобы стремление к экономии энергии не вступало в противоречие с эффективностью работы. Так, время перехода из энергосберегающего режима в рабочий не должно превы-

шать для принтеров и факсов 20 с, а для копиров — 30 с.

В документах ТСО отмечается, что установленные пределы энергопотребления (кстати, более строгие по сравнению с теми, что допускаются американским стандартом Energy Star) ниже уровня, которого могут достичь многие из используемых в настоящее время принтеров, факсов и копиров.

Следует заметить, что все режимы работы оборудования, а также способы их регулирования должны быть описаны в инструкции на родном языке пользователя.



мысленному и техническому развитию (NUTEK), Шведского общества охраны природы и Шведской конфедерации профсоюзов.

#### На пути к «зеленому» офису

Система требований к печатающим устройствам содержит как общие для компьютерного оборудования нормативы, так и специфические, свойственные именно этой категории устройств.

Начнем с первых. Как уже упоминалось, они постоянно ужесточаются. Это относится в первую очередь к ограничению воздействия устройств на человека и окружающую среду.

В перечень стандартов на экологичность включены нормативы, регламентирующие использование

различных веществ в самих устройствах. Так, управляющие кнопки и клавиши не должны содержать хром, никель или другие вещества, способные вызвать аллергическую реакцию. Пластмассовые детали должны изготавливаться без таких ингибиторов пламени, как бром- и хлорсодержащие вещества, поскольку при их горении образуются чрезвычайно токсичные соединения — диоксины.

Рекомендуется избегать в конструкции устройств — насколько это возможно — применения тяжелых металлов. Например, при производстве электронных компонентов не разрешается добавлять ртуть и кадмий. Кроме того, во всех аппаратах недопустимо использование поливинилхлоридов, запрещена

металлизация пластика и установлены жесткие ограничения на покраску пластмассовых деталей.

Другая группа ограничений связана с требованиями к экологичности производства. В частности, стандарты ТСО'99 обязывают производителя исключить из технологического процесса хлорсодержащие растворители и фреоны, поскольку теперь они могут быть заменены менее вредными веществами.

Ряд экологических требований вызван необходимостью планирования процедур утилизации и повторной переработки вышедших из употребления устройств. Например, для облегчения возможной переработки пластмассовые детали массой более 25 г должны быть промаркированы в соответствии со стандартом ISO.

## Монитор NEC — в подарок!

Покупая проектор NEC, получаете бесплатно монитор NEC



LT84	MT840	LT140	MT1040
SVGA	SVGA	XGA	XGA
2.5 кг	5.8 кг	2.5 кг	5.8 кг
<u>700 ANSI</u>	<u>1500 ANSI</u>	<u>800 ANSI</u>	<u>1300 ANSI</u>
<b>\$5990</b>	<b>\$6290</b>	<b>\$7990</b>	<b>\$8490</b>

**ACTIVISION**

125499, Москва, д/я 46  
 тел.: (095) 212-3039, 212-6227; факс: 212-2569  
 e-mail: post@activision dot ru http://www.activision.ru

**КомпьюЛинк®**

Информационно-справочная служба 6 магазинов:  
 737-8855, 737-7848 с 9.30 до 20.30 без выходных  
 Интернет-магазин: www.compulink.ru/ishop

**Без провалов памяти**

**П**омимо общих эргономических требований на печатающие устройства накладываются и специфические ограничения. Например, они должны предусматривать меры предосторожности, не допускающие стирания информации из оперативной памяти аппарата при некоторых механических операциях, например извлечении застрявшего листа бумаги. Другое требование — возможность применения бумаги, содержащей не менее 20% волокон повторной переработки.

Наконец, ТСО обязует компанию-производителя иметь конкретную программу в области охраны окружающей среды, которая к 2002 г. должна быть подкреплена международным сертификатом ISO 14001.

**Принтеры — в изолятор!**

Специфичность требований по сертификации принтеров, факсов или копиров обусловлена тем, что зачастую эти аппараты доступны сразу нескольким пользователям в качестве автономных или сетевых устройств. Кроме того, они обычно производят больший по сравнению с компьютерами и мониторами шум, выделяют вредные химические вещества и окружены сильными электрическими и магнитными полями.

Поэтому ТСО рекомендует размещать принтеры, факсимильные устройства и копиры в отдельном хорошо охлаждаемом нерабочем помещении. Естественно, эти рекомендации не распространяются на ситуации, при которых, например по соображениям секретности, печатающие устройства должны находиться в том же помещении, что и люди.

**Управлять принтером на ощупь?**

Приверженность стратегии «Информационное общество — для всех» побудила Европарламент в очередной раз позаботиться о пожилых лю-

дях и инвалидах и принять положение, нацеленное на облегчение им условий работы с офисным и компьютерным оборудованием.

Теперь эта инициатива нашла отражение и в ТСО'99. Новые требования учитывают, что с оборудованием должны работать как можно больше пользователей, в том числе и имеющих физические ограничения. Подобное решение тем более актуально, что потерять трудоспособность может каждый из нас — пусть даже и временно, получив, скажем, спортивную травму или попав в аварию.

Требования ТСО'99 предусматривают, в частности, следующее: различные операции по обслуживанию оборудования (например, открытие или закрытие панелей) должны выполняться одной рукой с усилием не более 2 н. Кроме того, устройства должны сообщать пользователю о своем состоянии альтернативными способами: звуковыми и световыми сигналами, а также в тактильной форме.

При тестировании оборудования для изучения особенностей, учитывающих потребности специальных групп пользователей, ТСО будет сотрудничать со Шведским институтом инвалидов.



**А судьи кто?**

Требования ТСО'99 предполагают упрощение процедуры сертификации: примерно два десятка показателей может «декларировать» сама компания-соискательница. Однако наиболее важные параметры будут проконтролированы международными тестовыми лабораториями.

Так, измерение электрических и магнитных полей остается прерогативой трех организаций: Шведского национального института исследований и испытаний (SEMKO), Норвежского совета по испытаниям и сертификации электротехнического оборудования (Nemko) и Шведского национального испытательного центра (SP).

Что касается выделения устройствами озона и других вредных веществ, а также электробезопасности и уровня шума, то все необходимые испытания могут быть выполнены национальными тестовыми лабораториями. Для этого они должны получить сертификат на соответствие международным стандартам.

**Шведы нам не указ!**

По-видимому, первые принтеры и копиры, отвечающие требованиям ТСО'99, мы увидим уже в текущем году. Скорее всего, они будут дорожными аппаратами, не имеющими подобного сертификата, точно так же, как это происходит в случае с мониторами.

Однако отсутствие на принтере маркировки ТСО'99 совсем не будет означать, что перед нами — продукт «второй свежести», а ее наличие не отменит необходимости аттестации устройства отечественными органами сертификации на соответствие российским стандартам. ■

**ОБ АВТОРЕ**

**Мигорь Кондратьев** — научный редактор  
 Computerworld Россия, тел.: (095) 253-92-06

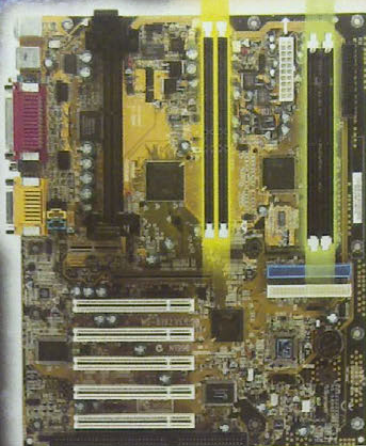
# 2 + 2 > 4

«Выбери себе память по карману»

## Intel® 820 Slot1

### MS-6192

- Поддерживает процессоры Intel® Pentium® III с частотой шины 100/133 МГц и тактовой частотой до 700 МГц и выше;
- Поддерживает 2 модуля RIMM или 2 модуля DIMM емкостью до 1 Гб;
- TCAV (Антивирусная утилита, встроена в BIOS);
- Оборудована диагностическими светодиодами;
- STR, STD (Сохранение в памяти на диске);
- 1 разъем AGP (4X), 5 разъемов PCI и 1 разъем ISA;
- Встроенный IDE поддерживает ATA66;
- Intel® Accelerated Hub Architecture обеспечивает полосу пропускания ввода-вывода в 266 МБ/с;
- Intel® RNG (генератор случайных чисел) повышает безопасность;



## MS6182E / Intel® 810 - Slot1



- Поддерживает процессоры Intel® Pentium® III с частотой шины 66/100/133 и тактовой частотой до 700 МГц и выше;
- 2 полных IDE канала с поддержкой ATA66;
- 3 гнезда DIMM емкостью до 512 Мб (128 бит);
- STR, STD (Сохранение в памяти на диске);
- Оборудована диагностическими светодиодами;
- Intel® Accelerated Hub Architecture;
- Интегрированный видео контроллер Intel®, Direct AGP и звук;
- Усовершенствованная обработка 3D, 4 МБ 133 МГц видео-кэш, поддержка Linux O/S

## BX MASTER / Intel® 440 BX - Slot1



- Поддерживает процессоры Intel® Pentium® III с частотой до 700 МГц и выше;
  - Встроенный IDE поддерживает Ultra DMA/ATA66;
  - 4 гнезда DIMM емкостью до 1 Гб;
  - Установка напряжения питания ядра и ввода-вывода через BIOS;
  - Оборудована диагностическими светодиодами;
  - STR, STD (Сохранение в памяти на диске);
  - Система аппаратного мониторинга PC Alert;
  - 1 гнездо AGP, 6 гнезд PCI, 1 гнездо ISA.
- Форм-фактор ATX

### НОВЫЕ НАГРАДЫ!

Top Brand China ComputerWorld July, 1999	MSI 4183 Pro Video Xtreme Canada Aug. 1999	MSI 4183 Pro Desktop Hardware Netherlands Nov. 1999	MSI 4183 Pro PC Shopper Taiwan Nov. 1999	MSI 6182 ComputerPress Singapore Nov. 1999	MSI 4183 Pro Computer for OS/2/Windows REPORT/Japan Dec. 1999	MSI 4183 Pro Computer for All Greater Dec. 1999	MSI 6005 Computer Trend Netherlands Sep. 1999

The winner is  
MS-6302, MS-6183,  
MS-6185, MS-6119,  
MS-6163, MS-6207

**Cat Software Ltd.**  
Tel: 095-273-3396

**INEL**  
Tel: 095-408-7750

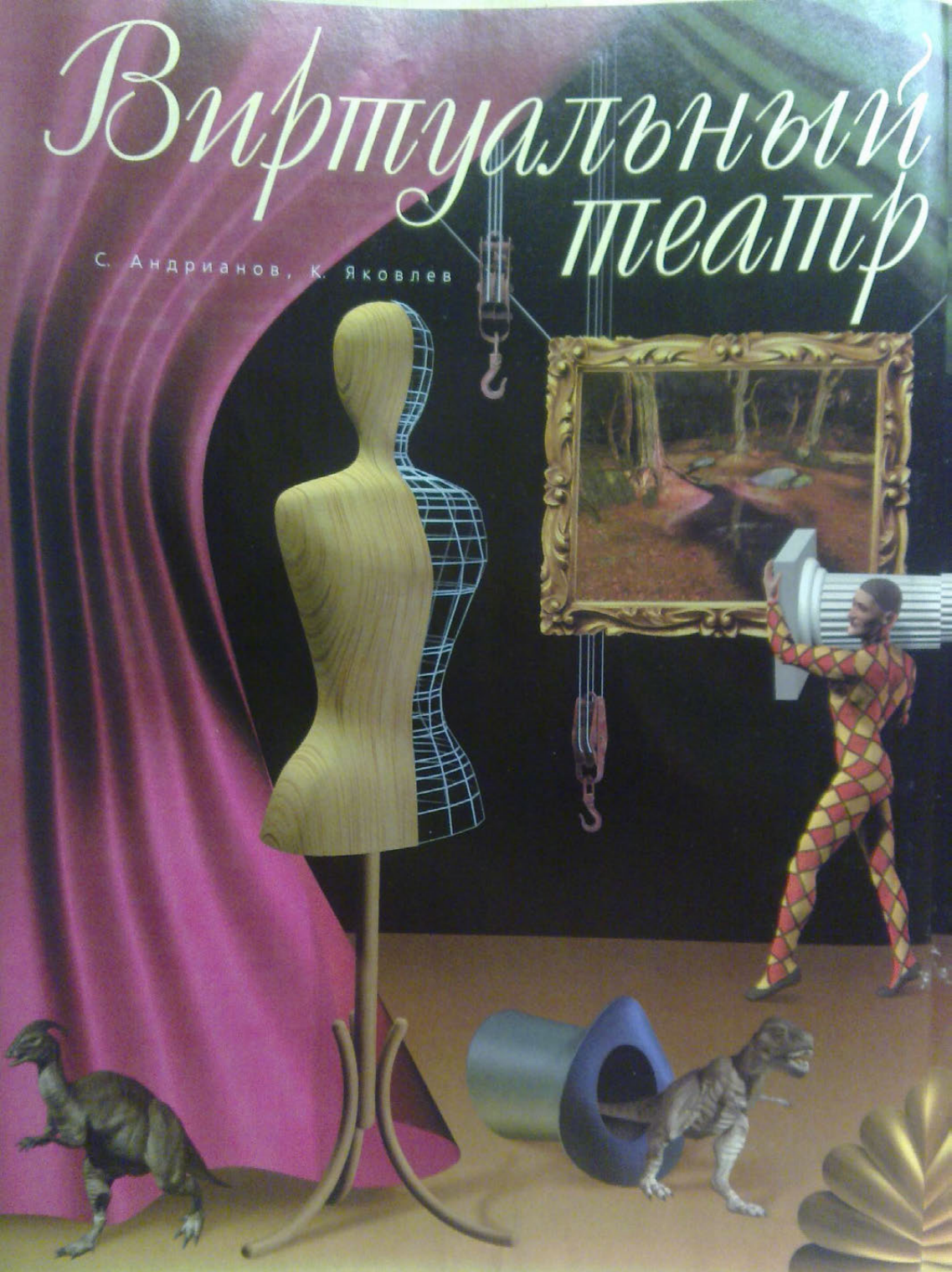
**Euclid Computers Inc.**  
Tel: 812-325-6300

**IP Labs**  
Tel: 095-728-4101

Регистр является зарегистрированной торговой маркой Intel Corporation. MMX является торговой маркой Intel Corporation. Все права на зарегистрированные торговые марки принадлежат их владельцам. Работа конференция, не производственная спецификация продукта, не гарантируется.

# Виртуальный театр

С. Андрианов, К. Яковлев



# 310

## актеров

### Маленький пролог, или Размышления у афиши

*...вспоминя иное  
расположение волн на Неве.  
(Поэт, Композитор, Гражданин)*

Что значат в нашей жизни приметы? Вопрос по большей части риторический. Времена года. Мы узнаем их по приметам. Что для нас зима? Это новогодняя елка, это, пожалуй, один из самых желанных праздников, это белая карусель снежинок и морозный румянец на щеках... Что для нас осень? Это желто-красная листва под ногами, это стройный клин, плывущий высоко-высоко, это дождь, что барабанит по стеклу ночь напролет...



У вечного калейдоскопа сезонов есть и приметы особые, знаковые. Яркая примета осени, как и примета времени, — театр. Вспомните. Афиши тут и там... Новый театральный сезон, новые постановки, новые впечатления. Спешите!!! Девять месяцев театральной жизни сродни таинству рождения, признанию или забвению. Зритель все расставит на свои места. Он равноправный участник и судья этого нескончаемого театрального действия, имя которому — наша жизнь.

В сокращении. Полный вариант статьи см. на Web-сервере по адресу [www.osp.ru/pcworld](http://www.osp.ru/pcworld)

Еще вчера капли дождя скользили по афишам, а сегодня не переставая который час идет снег. И нет снисхождения к бумаге ни в провинциальных городах, ни в столицах. Что в нашей жизни приметы...

\* \* \*

Добро пожаловать в театр. Его коллектив необычен. Академичность драматургии переплетается с безудержной импровизацией актеров. Здесь не кладут под сукно смелые сценарии. Здесь новые постановки следуют одна за другой. Уже сменилось не одно поколение актеров. Состоя-

лись как личности постоянные авторы, появились свои режиссеры. Кипящей жизни его труппы не грозит застой — художники и музыканты, костюмеры и гримеры, рабочие сцены и массовка непрерывно заняты делом. Жанр, в котором работает этот многоплановый коллектив, не укладывается в обычные рамки. Смешение стилей и направлений не мешает восприятию целостности картины. Последовательно, год за годом события, происходящие на его сцене, приближаются к подлинным сценкам из жизни. Сегодня мы откроем двери виртуального 3D-теат-

ра, действующие лица и исполнители которого воплощают сценарии создателей пространственных сюжетов на экране монитора. Речь пойдет о современных графических 2D- и 3D-платах и о том, что их окружает.

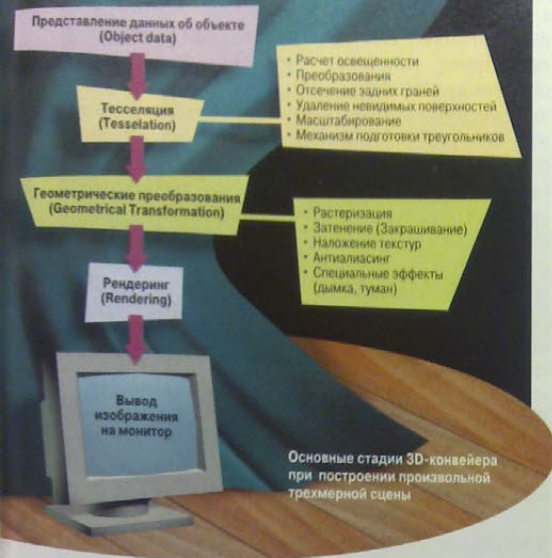
### Пожалуйста в гардероб...

Этот театр, как и любой другой, начинается с вешалки. Количество мест в зрительном зале и доступных номерков в гардеробе в нашем случае не есть величины постоянные. Круг поклонников театра стремительно расширяется, и причин тому несколько. Однако перейдем к делу.

## Основные характеристики графических плат (шина AGP)

Модель	Rage Fury 128	Rage 128 Pro	All in Wonder 128	Voodoo3 3000	GA-660	3D AGPhantom MS-8806F
Производитель	ATI Tech.	ATI Tech.	ATI Tech.	3dfx/STB	Gigabyte	Micro-Star Int.
Процессор	ATI Rage 128 GL	ATI Rage 128 GL PF	ATI Rage 128 GL	3dfx Voodoo3	nVIDIA Riva TNT2	nVIDIA Riva TNT2
Тип памяти/Объем (max), Мбайт	SDRAM/32	SDRAM/32	SDRAM/32	SDRAM/16	SDRAM/32	SDRAM/32
Частота RAMDAC, МГц	250	300	250	350	300	300
Макс. частота развертки, Гц	16-битовое представление цвета (bicolor)/32-битовое представление цвета (truecolor)					
640×480	200	200	200	160	240	240
800×600	200	200	200	160	240	240
1024×768	180	200	180	120	200	200
1280×1024	125	160	125	100	120	120
1600×1200	85	90	85	100	85	85
1920×1200	76	85	76	85	75	75
Производительность, млн. треугольников/с	4	8	4	7	7	7
Скорость заполнения, млн. пиксел/с	200	280	200	166	250	250
Спецификация AGP	2x	2x/4x	2x	2x	2x	2x
Число конвейеров	2	4	2	1	2	2
DFP-интерфейс	○	(опция)	○	○	○	●
TV-выход (Composite + S-VHS)	●	●	●	○	●	○
TV-тюнер	○	○	●	○	○	○
Цена, долл.	120	130	249**	155	142	148

● — Да ○ — Нет \* Хранение текстур в ОЗУ (DIME) не поддерживается. Обмен данных осуществляется по шине PCI.

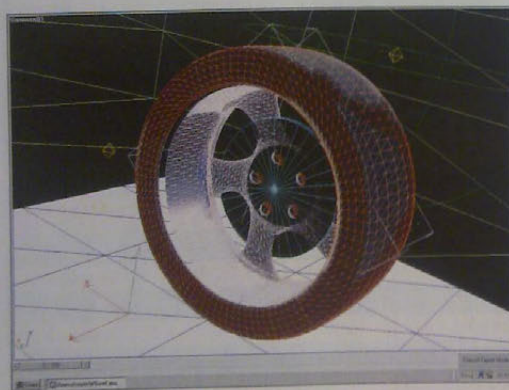
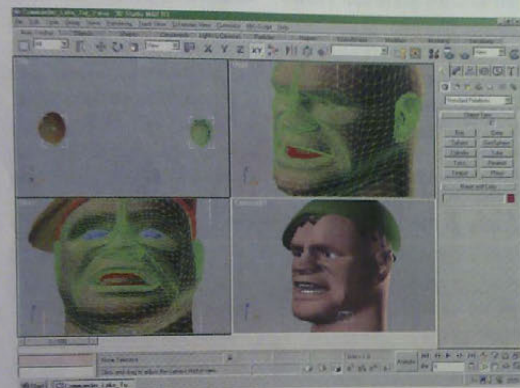
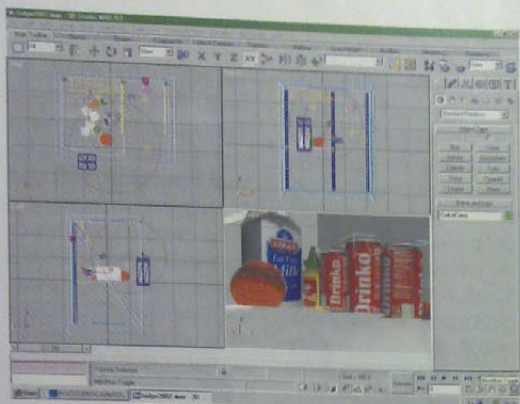


Благодаря последним разработкам Intel (не стоит забывать и о AMD) вычислительная мощность графических станций на платформе Wintel с некоторыми пор отвечает требованиям серьезных профессиональных пакетов 3D-графики и анимации. Кроме того, она подкрепляется и техническими характеристиками видеоплат, предназначенных для этих целей. Для графического адаптера стали привычными 32 Мбайт видеопамати, многопоточный конвейер обработки данных, 0,25-микронная топология кристаллов и др. Как тут не вспомнить центральный про-

цессор с его революционными технологиями. Прямая аналогия очевидна. По сути, графический процессор по уровню сложности и выполняемым задачам сегодня вполне может составить конкуренцию своему старшему коллеге. Спектр продукции, представленной на рынке, также достаточно широк. Нередко на основе базовой модели выпускаются ее модификации с возможностью вывода изображения на дополнительный экран, оснащенные встроенным TV-пюнером, модулем обработки DVD-сигнала, поддерживающие DFP- и даже DVI-интерфейсы и

Desperado AGP-3F10	3D Blaster Savage4	3D Blaster TNT2 Ultra	Millennium G400 Max	AGP-V3800 Pure	AGP-V3800 Deluxe	Terminator BEAST 99	Synergy II-32
Chaintech	Creative	Creative	MGA	ASUS	ASUS	Hercules	ELSA
3dfx Banshee	S3 Savage 4 PRO	nVIDIA Riva TNT2 Ultra	Matrox G400 DH	nVIDIA Riva TNT2	nVIDIA Riva TNT2 Ultra	S3 Savage4 PRO	nVIDIA Riva TNT2
SDRAM/16	SDRAM/32	SDRAM/32	SGRAM/32	SGRAM/32	SGRAM/32	SDRAM/32	SDRAM/32
250	300	300	360	300	300	300	300
120	160	240	200	240	240	160	240
120	160	240	200	240	240	160	240
120	130	200	160	200	200	130	200
120	100	140	120	120	140	100	120
85	85	100	100	85	100	85	85
75	75	85	85	75	85	75	75
3	4	9	5	7	9	4	7
100	125	300	150	250	300	125	250
1x*	2x	2x	2x/4x	2x	2x	2x	2x
1	1	2	1	2	2	1	2
○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	●	●	○	●	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○
68	95	165	290	125	191	116	н/д

\* Плата поддерживает телевизионное стереовещание и оснащена микросхемой RageTheater.



Проекция каркасной модели выглядит зачастую весьма причудливо. Commandos в работе (пакет 3D Studio Max)

т. д. Но это лишь одна сторона вопроса, техническая. Другая, экономическая, заключается в том, что прорыв в технологии и жесткая конкурентная борьба на рынке предопределили весьма умеренную себестоимость производства графических плат начального и среднего уровня, а розничная цена наиболее дорогих из них не превышает 200 долл. Нынешнее падение цен на «билеты» можно лишь приветствовать и смело направляться к окошку кассы оплачивать «настоящее искусство».

#### В очереди за биноклем

Итак, распахнув двери и преодолев первое волнение, направившись в гардероб. Там, освободившись от макинтошей, кардиганов, шинелей и манта, а заодно и от всех прочих атрибутов улицы и захватив неменные театральные аксессуары (программка и бинокль настоятельно рекомендуются), проследуем в фойе, дабы поближе познакомиться с труппой. Портретная галерея коллектива весьма внушительна. Как минимум четыре поколения актеров занимают подобающие им места в табели о рангах. Будущие воспитанники разных школ (Matrox и ATI, 3dfx и S3, nVIDIA и 3Dlabs, Trident и Number9, NEC и т. д.), все они вносят свой посильный вклад в разви-

тие нового направления сценического искусства, коротко именуемого 3D и подразумевающего органичный синтез графики, анимации и звука. Давайте заглянем за кулисы и поближе познакомимся с будущей постановкой, а чтобы не упустить деталей, призовем на помощь предусмотрительно взятый напрокат 3D-бинокль.

#### Искусство на конвейер (от партера до галерки)

Попробуем разобраться в том, что предшествует выходом к публике, крикам «Браво» и аплодисментам зрителей. Далее речь пойдет о постановке, постановщиках и о том, что на сухом языке технологий называется 3D-конвейером. Среди его многочисленных стадий можно выделить пять самых значимых этапов построения законченной 3D-сцены.

1. Представление данных об объекте (Object Data) следует, пожалуй, называть основой будущего сценария, поскольку на этом этапе оформления сцена лишь зарождается в умах дизайнеров, аниматоров, художников и прочего творческого люда, а также отцов-идеологов будущего действия в целом (если это игровой проект) и создателей отдельных его персонажей в частности. На этой стадии 3D-ускоритель принимает уча-





Примеры преобразований и рендеринга (пакеты 3D Studio Max 3.0)

стие опосредованно, да и то лишь в том случае, когда разработчик уже сделал ставку на конкретную модель и в дальнейшем вынужден будет работать с оглядкой, постоянно учитывая возможности кристалла и ограничивая полет своей фантазии. В общем случае «железо» на этом этапе ни при чем.

2. Следующее звено в цепи сложного механизма — тесселяция (Tessellation). Здесь все объекты/модели сцены разбиваются на примитивы (иначе полигоны). Отныне математика становится неразлучной спутницей всех дальнейших стадий этого необычного транспорта. Красочный эскиз объекта, вышедший из-под пера художника, превращается в каркасную модель, все компоненты которой подчинены строгим законам геометрии. Плавные обводы криволинейных поверхностей, которые с ходу не удается заменить на сферы, квадраты, прямоугольники или пирамиды, путем аппроксимации замещаются отдельными этими же «простецкими» элементами составляющими, но уже гораздо меньших размеров, дабы наиболее точно воспроизвести форму основного объекта. Все художественные изыски, отличающие модель, разом исчезают, и перед зрителем предстает лишь ее каркас, образованный пе-

ресечением множества плоских и не совсем, прямых и не очень компонентов. Внешние поверхности объекта заполняются полигонами (треугольниками), и в результате каркас выглядит со стороны как пространственный сетчатый объект.

3. Ведет за тесселяцией приходит черед геометрических преобразований (Geometrical Transformation). С этого момента ЦП начинает трудиться на полных оборотах. Он будет занят вычислениями освещенности полигонов с учетом расстановки источников света в объеме сцены и вне ее, а также в самих процессах преобразований (перемещение, масштабирование, вращение, кручение, изгиб — чем не термах на пару с сопрокатом). Ему же предстоит расчеты сначала базовых, а затем и всех остальных координат примитивов, определением и подготовкой полигонов к наложению на них текстур с учетом будущих способов текстурирования. Сцена пока не стала трехмерной и выглядит как чертежный лист. Тем не менее положение наблюдателя и направление его взгляда к этому моменту уже известны. Зрительный зал создан, и остается лишь определить и запомнить как его глубину, так и глубину (третью координату) самой сцены, которые пригодятся в дальней-

Итоги тестов 3DMark 99

3D-ускорители	Глубина цвета, глубина Z-буфера, тип фильтрации						БЫСТРЕЕ
	16-бит, 16-бит, билинейная	32-бит, 24-бит, трилинейная	32-бит, 32-бит, трилинейная	16-бит, 16-бит, билинейная	32-бит, 24-бит, трилинейная	2865	32-бит, 32-бит, трилинейная
ATI Fury 128 GL / ATI Rage Fury Pro	2470 1932	2027 1480	2027 1479	3390 2740		2865 2266	
ATI All in Wonder 128	2232 1701	1724 1233					
3dfx Voodoo3 3000	3272 2670						
Gigabyte GA-660	3051 2403	2294 1766					
MSI 3D AGPhantom	3021 2650	2365 1798					
Chaintech Desperado Banshee AGP-3F10	2335 1734						
Creative Savage4 Pro	2233 1607	1964 966					
Creative 3D Blaster TNT2 Ultra	3112 2438	2538 1932		3329 2927		2705 2094	
MGA Millennium G400 Max	3231 2883	2811 2190	2811 2190	3546 2908		3058 2328	3058 2328
ASUS AGP-V3800 Pure	2787 2473	2257 1780					
ASUS AGP-V3800 Ultra	3045 2708	2539 2045					
Hercules Terminator BEAST99	2257 1632	2245 1723					
ELSA Synergy II-32	2876 2511						
Pentium II-400 МГц, 128 Мбайт ОЗУ, Gigabyte VX-2000				Pentium III-500 МГц, 256 Мбайт ОЗУ, ASUS P3B-F			

Видорежим 800x600

Видорежим 1024x768

Итоги тестов производительности 3D-плат в играх

3D-ускорители	Скорость выполнения эпизод-теста, кадров в секунду						
	Quake 2	Quake 3 Test highcolor	Quake 3 Test truecolor	Incoming highcolor	Incoming truecolor	Expendable highcolor	Expendable truecolor
ATI Fury 128 GL	51,9 37,3	45,3 31,2	25,7 16,5	66,7 43,4	59,2 36,4	42,9 30,8	37,6 26,3
ATI All in Wonder 128	52,7 34,4	37,6 24,4	21,3 17,8	48,4 35,4	43,8 26,4	40,9 37,6	33,3 21,3
3dfx Voodoo3 3000	83,7 54,1	54,1 44,6		46,7 32,9		39,9 38,4	
Gigabyte GA-660	66,3 40,4	43,2 33,8	40,7 30,2	89,2 61,4	74,5 48,9	45,2 42,2	41,7 31,9
MSI 3D AGPhantom	77,2 54,5	57,1 44,5	51,4 37,8	55,7 61,4	53,8 42,3	46,7 41,2	44,2 32,3
Chaintech Desperado Banshee AGP-3F10	49,2 31,0	38,7 27,1		51,0 36,7		38,6 34,2	
Creative Savage4 Pro	46,8 28,2	33,7 19,1	31,2 16,2	48,7 30,0	31,2 22,2	25,2 18,1	16,8 10,8
Creative 3D Blaster TNT2 Ultra	83,0 62,4	58,4 45,8	54,0 42,7	94,2 91,5	92,1 72,1	45,3 41,9	44,2 38,1
MGA Millennium G400 Max	62,6 59,1	37,9 37,0	35,6 30,6	78,4 74,7	75,8 67,8	42,0 39,3	41,5 36,4
ASUS AGP-V3800 Pure	73,1 50,7	56,1 42,5	49,7 35,8	86,7 81,2	83,5 57,4	42,2 38,0	40,3 32,1
ASUS AGP-V3800 Ultra	83,5 62,4	58,5 50,1	54,1 42,7	90,2 83,7	85,2 89,1	46,0 40,1	42,2 37,0
Hercules Terminator BEAST99	45,2 26,5						
ELSA Synergy II-32	71,6 59,9	54,4 42,5	48,8 35,6	89,7 82,1	82,5 54,3	41,4 35,1	40,8 31,4
Pentium II-400 МГц, 128 Мбайт ОЗУ, Gigabyte VX-2000				БЫСТРЕЕ			

Видорежим 800x600

Видорежим 1024x768

3D-ускорители	Скорость выполнения эпизод-теста, кадров в секунду						
	Quake 2	Quake 3 Test highcolor	Quake 3 Test truecolor	Incoming highcolor	Incoming truecolor	Expendable highcolor	Expendable truecolor
ATI Rage Fury Pro	83,1 57,1	59,2 45,3	45,3 31,1	109,2 77,5	103,2 68,9	52,1 46,9	51,9 47,4
Creative 3D Blaster TNT2 Ultra	88,3 62,6	66,5 58,0	55,9 39,3	111,5 102,7	103,2 72,1	52,0 46,2	50,5 42,6
MGA Millennium G400 Max	94,9 76,1	76,7 69,6	55,4 35,6	76,7 72,1	76,6 59,6	48,5 42,9	47,1 39,6

Pentium III-500 МГц, 256 Мбайт ОЗУ, ASUS P3B-F

БЫСТРЕЕ

■ Видеорежим 800x600

■ Видеорежим 1024x768

шем для последующих расчетов (а таких в нашем перечне будет немало).

Отбрасывание задних граней, выявление и устранение из дальнейших вычислений невидимых или перекрываемых другими объектами поверхностей и вежливое выпроваживание их со сцены — все это скрывается под аббревиатурой HSR (Hide Surface Removal). Пролог закончен, наступило время основного действия. С этого момента начинает раскручиваться механизм подготовки треугольников (Triangle setup engine), а первичная информация о

3D-объекте, накопленная ранее (освещение, координаты вершин треугольников, текстурирование), преобразуется в величины, которые вскоре при построении сцены будут переданы на графический ускоритель. Финальным аккордом этой стадии можно считать приведение объектов к столь желанным и привычным координатам X, Y и Z, т. е. пространственное масштабирование сцены. Здесь впервые явно прозвучит со сцены магическое заклинание 3D.

4. Итак, рендеринг. Вот и добрались мы до этого за-

ветного понятия. Близок к завершению и полный цикл работы самого конвейера. Нелегкую долю центрального процессора на этом этапе в полной мере разделяет его графический коллега. Лишней памяти в таких случаях, как правило, не бывает. Жизненно необходимой становится именно-вытяжная вентиляция. А вот зрителю придется запастись терпением. Процесс создания шедевра такой небыстрый...

Наконец безликие, «неодушевленные», разбросанные каркасы приобретают объем, цвет и форму, окраску и тексту-


ры, которыми изначально наделил их создатель. Наложение текстур во всех проявлениях идет полным ходом, не отстают сглаживание и затенение. Из глубин памяти извлекается информация об удаленности объектов, создаются эффекты прозрачности и рельефности статичных и движущихся поверхностей, имитируются атмосферные явления (дымка и туман). Расход косметики в гримерных сейчас велик, как никогда. Что скажет (давно уже не княгиня) Марья Алексевна?..

5. А дальше? Дальше по всем канонам жанра


# WE WILL ROCK YOU!

**ПАРТНЕРЫ САМСУНГ ЭЛЕКТРО МЕХАНИКС**


Москва (095) НИКС 216-7001, ОПДЛ 178-9044, Ф-ЦЕНТР 472-6401, 472-7230, СИТИЛК 742-6555, ФОРМАЗА 234-2164, INEL 742-6436, DESTEN COMPUTERS 195-0230, ALMER 261-7129, ПИРС 454-2300, СТАРТ МАСТЕР 216-1123, SMS 956-1225, Новосибирск (3832) НЕТА 54-1010, Красноярск (8612) ВЛАДИС 64-2894, 62-2541, КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ 35-9994, Екатеринбург (3432) ФОРМАЗА 59-1868, КОМПЕХ 77-6552, Санкт-Петербург (812) ИТ КОМПЬЮТЕРС 325-0730, ТИДДАГА 325-8282, КОИКОМ 318-1126




○ SMS-6110




○ SMS-5100




○ SMS-7841




○ FS-2822BA



○ SMS-7631



○ SMS-9000



## За дирижерским пультом, или Несколько слов к сценариям тестов

Когда речь идет о тестировании графических ускорителей, следует иметь в виду, что до сих пор, к сожалению, все еще не существует комплексных тестов, позволяющих оценить характеристики образца при работе во всех режимах. Составляя в общих чертах сценарий нашего тестирования, мы выбрали ставшие уже традиционными для таких испытаний сюжеты, которые поочередно сменяли друг друга, позволив в итоге определить актерское мастерство всех 14 конкурсантов. Итак...

Пакет 3DMark 99 компании Futuremark Corporation помог нам проверить реализацию поддержки и скорость текстурирования при билинейной, трилинейной и анизотропной фильтрации, скорости растеризации, рендеринга текстур различного объема, наложения текстур при мультитекстуровании, качество изображения при различных вариантах а-смещения и MIP-маппинга, качество и глубину разрешения текстур, а также быстрдействие в двух игровых сценах. На основе результатов тестирования по нескольким категориям выводилась общая оценка производительности платы в условных единицах 3dmarks (более подробно о 3DMark по адресу: <http://www.madonion.com>).

Следующим пакетом, выработанным для проверки талантов соискателей, был еще один про-

дукт FutureMark — MultimediaMark 99. Он включает четыре теста, позволяющих судить о производительности и качестве визуального и звукового рядов при работе ПК с мультимедийными приложениями. Быстрдействие системы определялось суммарной оценкой выполнения таких операций, как воспроизведение видеопотока формата MPEG-1, обработка стационарного изображения (масштабирование, поворот, клиппинг, эмуляция наложения слоев, — иными словами, операций, наиболее часто применяемых в графических пакетах), и кроме того, некоторых преобразований со звуком (эффекты реверберации, наложения голосов и эхо-сигнала).

Заключительным этапом нашего тестирования стал бенчмарк четырех игровых приложений, признанных ныне классическими. Они дают возможность оценить не виртуальную, а вполне реальную производительность плат на не менее значимой для наших «актеров» сцене. Экзаменаторами выступили тест-эпизоды из Quake 2 (полная версия, обновление ver. 3.20), Quake3 Arena Test (версии 1.07 и 1.08) легендарной ID Software, Inc. и Expensible (полная стандартная версия) от Rage Games, Inc., а также имитатора аркады Incoming этой же компании.

К концу тестирования компания АП преподнесла нам неожиданный «подарок». Речь идет о плате на новом наборе Rage 128 Pro. Заявленные характеристики позволяют говорить о ней как о прообразе графических ускорителей следующего поколения. А посему мы, нарастив мощность рабочей станции, на которой тестировались все образцы, отобрали два самых быстрых и сравнили их показатели с новинкой от АП. Таким образом, вместо одной конфигурации тестовой платформы определились две, краткие характеристики которых мы и приводим.

### Платформа I

Системная плата — Gigabyte GA-BX2000 Dual BIOS  
ОЗУ — 128-Мбайт (2×64) модули DIMM, ECC, PC100  
ЦП — Pentium II-400 МГц



### Платформа II

Системная плата — ASUSTeK P3B-F  
ОЗУ — 256-Мбайт (2×128) модули DIMM, PC100  
ЦП — Pentium III-500 МГц

Несколько слов о выбранных для тестов режимах работы видеоподсистемы (связка графическая плата—монитор). Оценивая сегменты рынка, на которые ориентированы (производителем, а не нами) тестируемые ускорители, а также учитывая отечественную специфику комплектации и динамику продаж ПК для разных категорий пользователей, мы решили выделить только два базовых для 15- и 17-дюймовых мониторов видеорежима — с разрешением 800×600 и 1024×768 точек соответственно. В тестах изменялись лишь разрядность Z-буфера и глубина цвета, а когда дело касалось игровых тест-эпизодов — еще несколько параметров. При тестировании там, где это было возможно, выбирался режим с отключенной синхронизацией (Vsync=Off).

Затронув тему быстрдействия, предвосхитим вопросы со стороны пытливых публики, касающиеся так называемого «твинкинга» (tweaking — здесь отладка, разгон, ускорение параметров). Нет, мы сознательно не разгоняли наших дорогих пациентов на бескрайних просторах «квэйков», «анреалов», «инкомингов» и иже с ними. Для непосвященных добавим, что производители плат, а иногда и независимые программисты в дополнение к официальному сертифицированному ПО помимо драйверов и утилит конфигурации предлагают утилиту Overclock или Tweak для проведения незатейливых экспериментов с частотой видеоплаты и графического процессора. Бесценный опыт, накопленный в битвах за повышение тактовых частот цент-



рального процессора, и по сей день будоражит умы увлеченных селекционеров, давая благодатные всходы уже на ниве 3D-ускорителей. Подобные эксперименты по своему интересны, однако следует помнить, что, заставляя плату работать в ускоренном темпе, вы подвергаете и ее, и себя определенному риску. Как говорится, недокомментированные возможности раскрывают перед вами широкий оперативный простор для маневра, вот только ни о какой гарантии и уж тем более (не к ночи будет сказано) о страховом полисе тут и речи быть не может.

Без комментариев!

В следующем номере нашего журнала мы предлагаем также познакомиться с результатами тестов на соответствие характеристик плат спецификациям VESA и их работе в DOS-приложениях (см. материал «Что можно ожидать от видеоплата в DOS»). Представьте себе, остались еще и такие. Строго говоря, вызывает некоторое недоумение тот факт, что у одних и тех же плат бесподобные характеристики и частоты обновления/регенерации экрана в ОС всеми любимой компании сменяются 60 Гц, стоит лишь переключиться в полноценное приложение, работаю-



ще под управлением неуваждаемой дисковой ОС. Что это? Лень программистов, пишущих драйверы и не усудившихся черкнуть пару-тройку лишних строк, или неумение, а может, просто нежелание кристалла помнить историческую среду обитания своих предков. Как бы то ни было, для нас куда милее законные 75 Гц, подкрепленные задекларированными VESA 3.0 compatible, нежели неприятное, а то и попросту вредное мерцание экрана. Думается, родители нас подержат.

Вот, пожалуй, и все. В путь! Кстати, для пытливых мы приводим строки инициализации тест-эпизодов всех четырех игровых демо-роликов. Дерзайте!

Quake 2 (patch 3.20) -  
требуется OpenGL-драйвер  
s\_init sound 0  
snd\_restart

timedemo 1  
demomap demo1 dm2

Quake3 Arena Test (version 1.07/1.08) -  
требуется OpenGL-драйвер

s\_init sound 0  
snd\_restart  
timedemo 1  
demo q3testdemo(1 или 2)/demo q3demo  
(1 или 2)



Incoming - требуется DirectX версия 5.x  
и выше

incoming.exe -gameindex -nosound  
-notrilinear -screenmode

Expendable - требуется DirectX версия  
6.x и выше

go.exe -timedem2\*

\* Звук в закладке Audio/Expendable Setup рекомендуется отключить.

## PCMCIA КАРТЫ ДЛЯ ПОРТАТИВНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ



Москва: (095) 956-1717, 133-5320  
С.-Петербург: (812) 325-0636, 528-0225  
Киев: (044) 227-8723  
email: info@rrc.ru

### 3Com Megahertz PC Card

Устройства, сочетающие в себе функции модема, сетевого и GSM/Cell адаптера и голосовые функции.

- миниатюрные модемы обеспечивают надежную и производительную связь в офисе, дома и в дороге на скоростях до 56K (V.90) по аналоговым, телефонным, сотовым и цифровым GSM линиям
- сетевые карты с пропускной способностью 10/100 Mbps позволяют получить высокоскоростное надежное соединение с вашей LAN



КОНСУЛЬТАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ, КОМПЛЕКСНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ И СЕРВИСНАЯ ПОДДЕРЖКА



БОЛЬШЕ ЧЕМ ДИСТРИБУТОР

www.rrc.ru

следует монолог главного героя. Все внимание — на него, все аплодисменты, цветы и крики «Браво!» — ему, хотя случается и свист, и топот, и скорая ретирада из зала с одним лишь желанием — побыстрее сдать реквизит и получить одежду... Но это потом. А сейчас на 3D-сцене происходит именно то, над чем трудились сценаристы, режиссеры, композиторы и еще очень много грамотных специалистов, которые в один прекрасный день собрались и решили создать это представление. И кто знает, не в этот ли момент закладывается фундамент еще не написанных сценариев?

## Оркестровая яма

Особую притягательность спектаклю придает музыка. Ее чарующие звуки способны очень точно передавать все оттенки настроения человека. В нашем 3D-театре такую закономерность стали учитывать не так давно, но ведь и театр этот, согласитесь, достаточно молод. И сегодня полноценное трехмерное звуковое сопровождение вместе с видеорядом формируют одну сцену представления за другой. Вероятно, не будет преувеличением сказать, что в недалеком будущем стать обладателем почетной премии Грэмми в номинации «Лучший композитор», «Лучшая музыкальная тема», «Луч-

ший исполнитель музыки для компьютерного жанра» будет так же престижно, как, например, получить подобную награду за работу над музыкой к самой кассовой киноленте года.

## Не верю!!!

Вы никогда не задавались вопросом о том, почему производители графических плат — на вид такой мирной продукции — с недавних пор наделают своих питомцев столь звучными устрашающими именами. Один с упорством маньяка который год разводит в своем серпентарии ползучих гадюк (здесь — не ругательное. — *Прим. авт.*), другой, признанный мастер подрывного дела, мето-

дично наращивает мощь своих зарядов, третий, зная свой буйный, но отходчивый характер, равномерно распределяет собственную ярость в течение всего года, четвертый... четвертый по просту сбежал из племени людоедов и затаился на полке магазина в ожидании очередной жертвы. Откуда это тотальное помещательство? Где вы, милые сердцу райские уголки островов Таити и Бали, где мифические герои Древней Эллады... Мы согласны, наконец, принять безмолвные, мало что говорящие сочетания букв и цифр, способные при известном воображении вызвать прилив тихой ностальгии по неуловимым субмаринам, наutilusам или номерным миноносцам.

«Кого вы хотите обмануть, господа?» — вопрошаем мы безо всякого пафоса. Допускаем мысль, что доверчивых пользователей домашних ПК, строям пришедших в магазин, еще можно запутать. Куда сложнее обстоит дело с предполагаемыми OEM-партнерами, когда речь идет о контрактах, исчисляемых не одной сотней тысяч пресловутых «у.е.» И если на поверку вдруг окажется, что ваша гюрза или кобра — всего лишь добродушный желтопузик, а отчаянный партизан-подпольщик не способен запалить фитиль даже праздничной петарды, — грош цена таким разработ-

## Ложа для VIP



A



B



C

A. Игра света и тени стараниями ATI выглядит очень правдоподобно.  
B, C. Пример реализации bitmapping в исполнении MATROX

кам, невзирая ни на какие красочные обертки.

Определенно резон в той увесистой доли экспрессии, которую несут в себе названия, все же есть. Давление со стороны производителя вполне понятным. «Клятвенно обещаю, — призывно звучит с коробок, — мы доведем вашу машину до «белого календаря». С нами вы будете летать на таких скоростях, какие и не снились самым современным истребителям». Дескать, супербизон и все такое прочее... Что тут сказать? Наш совет прост. Не поленитесь распросить многоумудрого Чингачука с вполне русским именем, величаво рассказывающего в торговом зале, со скольких шагов дистанции это свободололюбивое дитя прерий способно разогнаться до вышеозначенных скоростей, требователен ли к рациону, как с памятью и т.д. Прежде чем направиться к окошку кассы, где по традиции состоится трогательная сцена расставания (а ведь «недоделал, недосыпал, пил только чай»), не спешите и для начала вспомните наставление К.С. Станиславского. Вполне может оказаться кстати и искрометный юмор уже нашего современника, любящего повторять: «Пшательнее надо!»

АНТРАКТ

Наконец дошла очередь и до первого отбороч-



ного тура. Почему первого, спросите вы? Да потому, что вслед за ним вскоре последуют второй, третий..., а конкурсы мы собираемся проводить достаточно часто. Критерии отбора вполне понятны. Знание и понимание технологий, простота и надежность инсталляции, качество программного обеспечения и значимость дополнительных аксессуаров, стоимость, техническая поддержка и гарантия. Все старое, как обычно, и все вновь, как в первый раз!

Очаровательная Эльза

ELSA Synergy II

Компания-производитель предлагает эту плату для рабочих станций САПР начального уровня,

о чем и свидетельствуют дополнительные драйверы для продуктов Autodesk/Kinetix и Microstation. Есть даже фирменная программа просмотра объектов, созданных в пакетах 3D-графики и работающая исключительно под управлением Windows NT. На момент тестирования ELSA пересматривала линейку своих 3D-ускорителей (включая комплектацию) для мультимедийного рынка, и в какой-то момент обновленные коробки с родными Revelator и Erazor на нашем рынке оказались недоступны. Это не помешало нам включить в обзор Synergy II, выполненной на «игровом» наборе TNT2. Компактная и аккуратно спроектированная плата имеет пассивный радиатор, однако перегрева

кристалла даже на самых тяжелых игровых приложениях мы не зафиксировали. Качественные драйверы под управлением резидентной утилиты WinMan Suite позволяют Synergy II устойчиво работать как с DirectX-, так и с OpenGL-приложениями. Наша ELSA не показала выдающихся результатов среди других плат на аналогичном наборе микросхем. Тем не менее ее вполне можно отнести к крепким середнякам.

ELSA AG,  
<http://www.elsa.de>



Призрак в опере

MS-8806F 3DAGPhantom

Появление прошлой осенью «Фантома» не прошло незамеченным для большинства игровой пуб-

лики. MSI, в отличие от ASUS, не очень-то торопилась выходить на рынок 3D-ускорителей с платами среднего и высокого ценового диапазона. Казалось, компания запоздала с выпуском серии MS-8806. Однако первые же исполненные ею партии (музыкальное сопровождение — Creative, за дирижерским пультом — SB Live!) сразу выдвинули плату в число соискателей главной премии нашего фестиваля. Увертюра (установка драйверов и утилит) прошла без накладок. Нашему взору предстали качественно переписанные и оптими-

зированные MSI оригинальные драйверы от nVIDIA. Удобная утилита 3D!Turbo II и закладки свойств видеоподсистемы позволяют настраивать основные режимы работы ускорителя. Не забыл разработчик и о ближайшей перспективе. Помимо стандартного VGA, эта плата (единственная в обзоре) оснащена DFP-разъемом с возможностью подключения жидкокристаллических мониторов нового поколения. Финальная сцена маскарада в постановке Futuremark Corp. лишь закрепила за «Фантомом» репутацию очень

быстрой в своем сегменте платы, что и нашло отражение в наших рейтингах.

Micro-Star International Co., Ltd.  
http://www.msi.com.tw

## 2D Золотой век 3D продолжает

Matrox Millennium G400 Max

Не станем останавливаться на всех технологических новшествах, реализованных в этой плате (см. «Мир ПК», № 7/99), и предлагаем только результаты тестов и наши комментарии. Продукты Matrox, начиная с первых Millennium, сохраняют репутацию наиболее бы-

стрых плат для двухмерной графики. Пожалуй, самый качественный сегодня RAMDAC формирует изображение, близкое к идеальному, что отчетливо видно невооруженным глазом, а также подтверждается результатами тестов. Хорош G400 Max и для работы с 3D-приложениями, и для игр. Благодаря уникальным характеристикам электронных компонентов (в первую очередь это относится к графическому процессору, видеопамяти SGRAM и ЦАП) плата показала наивысшие или близкие к ним результаты

## MITSUBISHI DIAMOND PRO 2020u ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОНИТОР



ОФИСНЫЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ МОНИТОРОВ  
С ДИАГОНАЛЬЮ ОТ 14 ДО 40 ДЮЙМОВ

**MITSUBISHI**  
DISPLAY PRODUCTS



# ВСЕ ДЕТАЛИ ЦВЕТА

### ТОЛЬКО ФАКТЫ...

Кинескоп DIAMONDTRON NF (абсолютно плоский экран) Размер по диагонали: 22 дюйма. Область отображения: 393x295 мм. Размер зерна 0,25 мм. Апертурная решетка. Рекомендуемое разрешение: 1600x1200 при 96 Гц. Максимальное разрешение: 1900x1440 при 80 Гц. Плавное настраиваемые цветовые температуры от 5 000К до 9 950К. Раздельная регулировка чистоты цвета по четырем углам. Раздельное свечение лучей по 6 положениям. Встроенный USB hub. Соответствие стандартам: MPR II, CE Mark, TCO'99, Energy 2000. Гарантия 3 года.

### ... АРГУМЕНТЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛА

## Компания ТЕРЕМ

- Демонстрационный зал в центре Москвы
- Бесплатная доставка по Москве
- Факельный сервисный центр MITSUBISHI: (095) 234 0681

Распредача оборудования и программное обеспечение по всей России

Москва: (095) 956 0404  
E-mail: sales@terem.ru  
Internet: http://www.terem.ru  
Санкт-Петербург: (812) 327 1031  
Для дилеров: (095) 235 7310





практически во всех тестах. Кроме того, Millennium оказался едва ли не единственным ускорителем в обзоре, у которого показатели в тестах незначительно отличаются друг от друга на всех установленных режимах разрешения. Традиционная пользовательская оболочка Matrox PowerDesk дополнилась еще одной функцией: владельцы ПК на базе процессоров Pentium III могут подключать специальный TurboGL-драйвер, который самостоятельно оптимизирует работу платы в играх Quake 2, Unreal и их клонах, использующих аналогичный движок. Поставляемое на компакт-диске ПО наряду с драйверами содержит программы, демонстрирующие возможности нового кристалла. Достаточно обширная коллекция таких демо-программ, свободно распространяемых Matrox, находится и на Web-сервере компании.

Поклонникам компьютерных игр предлагается попробовать свои силы в Expendable, специальная версия которого, поддерживающая технологию bump mapping (предмет особой гордости Matrox), также находится на инсталляционном компакт-диске. Пользователям еще предстоит оценить возможность вывода видеосигнала на разные типы устройств отображения

визуальной информации, как, впрочем, и расширяемость самой платы за счет дополнительных модулей. Скажем откровенно: новый Millennium не рассчитан на массового пользователя. За качество приходится платить. Вдобавок ко всему вышесказанному G400 Max желает видеть на другом конце интерфейсного (D-Sub15 или BNC) кабеля достойного партнера, характеристики ЭЛТ которого в полной мере соответствовали бы максимальным возможностям самого ускорителя. Едва ли это замечание смутит компью-

«оригинала» лично мы никакой ответственности не несем... Вот так!

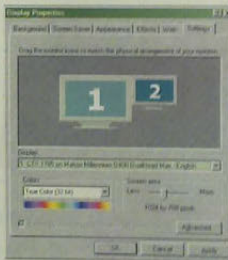
Matrox Graphics Inc.  
http://www.matrox.com/mga

### Мой ласковый и нежный... BEAST

Hercules TerminatorBEAST99

Для компании Hercules нынче настали не самые безоблачные времена. Несмотря на это, один из грандов, стоявший у истоков отрасли, по-прежнему в строю. Предоставленная для тестирования плата выполнена на наборе Savage 4Pro, что давало нам право ожидать от подобной комбинации прямо-таки «зверского» темперамента. На деле же оказалось, что заявленная строптивость сильно преувеличена. Не спасли положения даже вполне прилично переписанные и оформленные S3-драйверы. Кроме того, отсутствует поддержка True Color (на уровне «железа») и вызывает нарекания Dithering. На каком-то этапе мы даже прекратили регистрировать результаты тестов, и потому отчеты по «Терминатору» выглядят неполными. Думаю, это не самая удачная покупка для поклонника игр, если иметь в виду те качественные изменения, которые готовит нам индустрия компьютерных развлечений.

Hercules Graphics, Inc.  
http://www.hercules.com



терных гуров от дизайна и графики, поскольку равного G400 Max в этой сфере да за такие деньги сейчас не сыскать. Именно поэтому плата заслужила нашу высшую оценку в своей номинации. В завершение еще два слова о четырехсотом: ответственно заявляем, что настоящий Dual Head Max имеет на борту помимо радиатора качественный вентилятор. В противном случае за характеристики

## Симпатичный дикарь

Creative 3D Blaster Savage4

Очередной бластер, сошедший еще весной прошлого года с конвейера Creative, был призван заполнить в первую очередь нишу игровых 3D-ускорителей нижнего ценового диапазона. Вероятно, это так и случилось бы, если бы не летнее наступление конкурентов на всех фронтах. Разумеется, за слуг технологического характера, реализованных в наборе компании S3, никто не оспаривает. Все дело в уровне, на который подняли планку производительности в 2D- и 3D-приложениях и, естественно, играх услужливые конкуренты. Выход из сложившейся ситуации один — продолжать внедрять новые разработки, снижая цены на оставшиеся в строю модели. Шаг вполне закономерный и наглядно иллюстрирующий темпы развития современных графических ускорителей.

В течение всего лишь шести месяцев произошла смена поколений, и на театральные подмостки сезона 1999/2000 г. ангажированы уже новые актеры, воспитанники известных школ сценического искусства — ATI, nVIDIA, S3... Что же остается старикам, довольствующаясь вторыми ролями? В случае с Savage4 сохраняется надежда, что

наработки, воплощенные в кристалле, еще будут востребованы, и мы сможем увидеть это в новых играх. Эффективность платы в мультимедийных приложениях (воспроизведение видеопотока формата MPEG-2) также заслуживает внимания. Если и впредь не требовать от плат на этом наборе за предельных fps в играх, а отдать должное механизму компрессии текстур и скоростям трilinearной фильтрации (которая, к слову говоря, выше, чем у остальных плат в обзоре), так и вовсе не стоит падать духом, сожалея об уже купленной карточке, или терять время на поиски чего-либо достойного за небольшие деньги. Качественное ПО, предлагаемое Creative, и два бонуса с играми (комплектация коробочного варианта 3D Blaster), говорят о том, что плату определено рано списывать со счетов.

Creative Labs, Co.  
http://www.creative.com

## По следам мушкетеров

ATI All in Wonder 128

Вероятно, вы еще не забыли девиз славных мушкетеров, увековеченный незабвенным литератором. Дюма-отец, справедливости ради, вообще должен быть канонизирован иными отцами иного поколения. Приглядитесь повнимательнее... Вам ничего не напоминают

все эти многофункциональные устройства современной ИТ-индустрии? «Все в одном!» — кричит надпись с плаката. «Один

рекомендуется) превращают ПК в компактный домашний видеотеатр. И все это благодаря плате All in Wonder.



за всех!» — вторит ему рекламный ролик на телевидении. «Много шума из ничего», — возразите вы... Скорее другое. Наш быстрый, прагматичный, информационный век диктует появление подобных универсальных продуктов, сочетающих в себе высокие технические характеристики рабочей среды и создающих атмосферу комфорта в те минуты, когда работа может подождать. Заметьте, превращения эти происходят в считанные мгновения, стоит лишь запустить приложение. Имя ему — ATI Multimedia Center. Сразу пять программ готовы исполнить ваше желание. Установленный в компьютере дисковод DVD и подключенная TV-антенна (звучающая плата действительно

ATI давно вынашивала в своих планах массовое производство такой карточки. В конце концов это стало возможным благодаря хорошему финансовому заделу и умелой стратегии, проводимой год за годом руководством компании. На сегодня в своем классе плата действительно уникальна. Поддержка всех телевизионных стандартов, просмотр, выбор и блокировка телевизионных программ, мгновенный повтор эпизода в дополнительном окне, возможность ввода, кодирования и редактирования сигнала стандартов MPEG-1 или MPEG-2 в реальном времени, поиск по ключевым словам с быстрым включением TV-изображения или видеозаписи при появлении заданных

слов в передаче, отличное воспроизведение любого из форматов компьютерного видео — вот лишь неполный перечень достоинств наследника мускетеров. Этот «интеллектуал», выполненный на наборе Rage 128 и продолживший славные традиции RagePro, неплохо проявил себя и в традиционной для любой видеооплаты стихии. Рассчитанный на пользователей со средним достатком, All in Wonder уже привлек к себе внимание не только представителей сети розничных продаж по всему миру, но и ведущих производителей компьютеров. Рядовой ПК преобразуется в мощного мультимедийного компаньона благодаря всего лишь одному устройству, а само решение подкупает простотой и доступностью. Когда же развлечения отходят на второй план, All in Wonder показывает очень неплохую производительность в 2D/3D-приложениях. Вполне достойными выглядят показатели платы и в играх. Полное соответствие непреодолимого критерия цена/производительность с учетом грамотного спрогнозированного сегмента (так и хочется сказать «мишени») рынка налицо. Париж может спать спокойно, впрочем, не только он...

ATI Technologies Inc.  
<http://www.ati.com>

## Неистовость ATI

ATI Fury 128 GL

По оценкам Mercury Research, компания ATI уже давно вышла в безусловные мировые лидеры продаж графических адаптеров и наборов микросхем на всех континентах. Если говорить о платформе Wintel, отрыв ATI от конкурентов впечатляет (свыше 60% рынка всех производимых и реализуемых графических плат начального и среднего уровня). В «яблоневом раю» это превосходство выглядит еще более впечатляюще. Куда стремишься теперь, ATI? Не дает ответа, лишь скрипит на поворотах красно-белой колесницы... нет, не оси, то сжатые зубы конкурентов. Но довольно лирики. Что там скрывается за скучными цифрами отчетов?

Радужная перспектива будущего не всегда просматривалась столь отчетливо. Надежды, возлагаемые на XPERT, оправдались лишь отчасти. Набор RagePro в целом справился с возложенной на него задачей, однако рынок игр, насыщенных 3D-графикой, по-прежнему выпадал из сферы влияния ATI. Да и длительная задержка с выпуском качественных OpenGL-драйверов не переставала лить воду на мельницу соперников (надо прямо сказать, эти пресловутые драйверы не обошли стороной ни одно-

го производителя). Ориентиры были понятны (с одной стороны — nVIDIA со своими TNT, с другой — объединившиеся к этому времени 3Dfx и STB, предлагавшие стареющие Voodoo2 и новые Banshee). Способ достижения цели — новый набор Rage 128. Сказано — сделано. Запаслись кремнием, запустили конвейер, начали отгрузку, продажи — все как обычно, согласно расписанию. Опять звучат фанфары. Производительность в True Color не знает себе равных: аппаратное декодирование MPEG и DVD, выборка команд и оптимизация операций 3D-конвейера на финальных стадиях... Вот тут-то и пришли тревожные новости на землю канадскую из далекого Датского королевства. Мол, не все спокójно у нас, заминка вышла с драйверами. Может, и не скандинавы то были вовсе, да и какая, впрочем, разница. Грабли были все те же, и наступать на них вторично вовсе не требовалось. Коротенькая справка: понадобилось фактически полгода с момента выхода первых плат, для того чтобы отладить и просушить сырые строчки кода и устранить ошибки. К лету в ATI вздохнули спокойно. Пользователи были довольны, волнения улеглись... до поры! Но это уже будет переживания иного рода (см. о Rage 128 Pro)...

ATI Technologies Inc.  
<http://www.ati.com>

## Черная магия Voodoo

3dfx Voodoo3 3000

Исторически сложилось так, что первые по-настоящему 3Dfx-игры отождествлялись у поклонников первых же «квэйков», вторых «хексэнов», нескончаемых «томб райдеров» и «ниид фо спиидов» (заранее просим прощения у читателей за этот сленг) именно с 3Dfx Interactive, что по своему справедливо. Мощный толчок, положивший начало целому направлению компьютерной графики и анимации в рамках ПК, был инициирован отчасти и этой компанией. И пошел бродить покупатель по «шопам» и «маркетам», магазинам виртуальным и настоящим в поисках очередных Voodoo и Monster. Денег на покупку не жалел, армию почитателей сам же и приумножал разговорами и приглашениями зайти в гости и убедиться. Пресса и компании-разработчики игр, как водится, тоже руку приложили. И пошло, поехало... А для чего еще компьютер нужен? Так-то оно так, только лакомый кусок румяного пирога увиделся в одночасье не только 3Dfx. Что из этого следует? Правильно, здоровая конкуренция... Всяк горюет урвать свою долю, да побольше. Как здесь удержаться на гребне волны и реноме сохранить? Выход один — постоянное финансирование научных исследований,



четкое видение перспективы, погоня за свежими идеями (читай — охота за умами), и деньги, деньги... Хорошо тому, у кого есть своя производственная база. Спроектировал, сделал, продал. Вернули — доработал, исправил, продал. Спроектировал... и так до бесконечности. А как быть тем, у кого базы нет? Тоже жить можно, хотя и гораздо труднее: технологии на аукционах, OEM-контракты, лицензии и т.д. Как нельзя более кстати пришелся свой API. Так или почти так завоевывала свои позиции одна очень авторитетная сегодня компания.

История плат Voodoo такая же старая, как и рынок 3D-ускорителей. Перед нами образец уже третьего поколения. Это по-прежнему один конвейер и 16-битовый Z-буфер, но уже пара процессоров обработки текстур, AGP-шина и внушительных размеров радиатор. Плата не имеет себе равных на малых разрешениях в High Color под управлением

OpenGL. Естественно, у нее нет проблем в играх с поддержкой Glide. Сложнее обстоят дела с Direct3D. Большие текстуры все еще недоступны, как, впрочем, и память объемом выше 16 Мбайт. Однако поклонники компании не унывают — Voodoo4 уже не за горами. Вот она, магия 3D.

3dfx Interactive, Inc.  
<http://www.3dfx.com>

### Сорвиголовы из Поднебесной

Chaintech Desperado Banshee AGP-3F10

Время, отведенное платам на этом наборе, исчисляется минутной стрелкой. А судьба Banshee в чем-то схожа с судьбой G200. Оба этих перспективных набора оказались на водоразделе двух эпох. Проведенная ими артподготовка определила и скорректировала ориентиры для будущих массивных ударов, после чего brave солдаты были досрочно отправлены на покой. Бывает и та-

кое. А далее выдержки из дневника командира.

«...тем не менее старый вояка отчаянно сопротивляется, пытаюсь доказать, что есть еще порохов... и он-де еще покажет себя. Однако во многом за молодыми ему уже не поспеть. Не поставлена на поток обработка текстур, а значит, ни о каком мультитекстурировании и речи быть не может. Возможны перегревы во время затяжных и с годами таких утомительных марш-бросков. Да и скорость передвижения не столь высока, как у новобранцев. Новая походная кровать AGP в палатке, конечно, примет усталого путника, вот только ночной разговор по душам у них пойдет по старой схеме — PCI/66 МГц, и не более того. Реализация Glide не вызывает нареканий. Проблемы, возникшие с поддержкой OpenGL, пришлось решать оперативно с помощью заокеанских союзников. Рука не поднимется списывать Desperado в резерв, однако

солнце неумолимо, день за днем, утром восходит на востоке, чтобы вечером обрести покой на западе (почти по Конфуцию)»...

Chaintech Co., Ltd  
<http://www.chaintech.com.tw>

**Созидатель**  
 Creative 3D Blaster TNT2 Ultra

Чтого желает пользователь? Обычный, неискушенный, не запятнавший разума своего всеми этими терминами про 3D. Пользователь желает, купив новую «железку», не вникать в тонкости монтажа платы, видеть инструкцию по установке на родном для себя языке. Не думая ни о чем, уложить компакт-диск с ПО (и чтобы на этикетке было написано) в привод CD-ROM, нажать кнопку и щелкнуть несколько раз мышкой на надписях «Да», «Yes», «Ja» или «Oui» в зависимости от кодовой страницы ОС и своей принадлежности к стране, которую он с детства привык называть от-



чизной. После перезагрузки компьютера он желает немедленно приступить к эксплуатации благоприобретенного верного друга, исправно поедаящего год за годом денежные и временные ресурсы. Хорошо бы также обнаружить в коробке пару модных игр, о которых кое-что слышал или где-то читал.

Смеем вас заверить: все это он получит и сможет выполнить точно по приведенному нехитрому сценарию без единой заминки. По долгу службы мы протестировали наш образец на нескольких платформах с различной степенью «засоренности» жесткого диска ПЮ, оставшимся от предыдущих экспонатов, с разными версиями API и на

всевозможных приложениях, начиная от тяжелых пакетов Autodesk/Kinetix и MetaCreations и заканчивая легкомысленными тест-безделушками от ID Software, Epic Megagames, Raven и Rage Software, Virgin Interactive и пр.

Грамотно написанные драйверы, прекрасная оболочка, полное и внятное описание, разнообразное ПО (Colorific и 3Deer — утилиты управления цветом и программной калибровки дисплея от Sonnetech, Ltd.), а также полные версии игр Expendable компании Rage Software и RollCage фирмы Psygnosis дополняют высокие результаты тестов, делая общую картину весьма убедительной. Несмотря на свою дос-

таточно высокую цену, этот 3D Blaster по праву заслужил высшие оценки во всех номинациях нашего итогового рейтинга.

Creative Labs, Co.  
http://www.creative.com

## Параллельные миры ASUS

ASUS AGP-3800 Pure и Deluxe

Будучи лидером среди производителей системных плат, ASUS достаточно давно и успешно освоил рынок графических ускорителей. Начиная с середины 90-х одними из первых его партнеров были ATI и S3. Сейчас ASUS сам выбирает коллег по бизнесу и, судя по модельному ряду, весьма доволен своим сотрудничеством с NVIDIA. Впрочем, последняя внакладе, определенно, не остается.

Две платы как две сестры сошли с одного конвейера. Разница в наборах определяется лишь частотами, на которых будут работать кристаллы, изготовленные, вполне вероятно, из одной кремниевой пластины. После соответствующих операций внутризаводского тестирования они получают маркировки TNT2 и TNT2 Ultra, и с этого момента пути их разойдутся. ASUS не постеснялся снабдить обе платы быстрой, но довольно дорогой видеопамью SGRAM. В комплект поставки, помимо ус-

тановочного компакт-диска с ПО и двух игр, входят стереоскопические 3D-очки ASUS VR-100G и комплект кабелей. С середины прошлого года все продукты компании, предназначенные для отечественного рынка, имеют сопроводительную документацию на русском языке, что, конечно, похвально. Это же относится и к установке драйверов и утилит. В принципе установка «железа» и ПО происходит достаточно корректно, однако легкости и блеска, столь характерных для продуктов Creative, в случае с ASUS мы не заметили. Платы показывают вполне разумную производительность, кое-где даже опережая своих прямых конкурентов, но в основном за счет видеопамью. В тестовых эпизодах Quake (вотчина OpenGL) плата Deluxe на равных соперничает с 3D Blaster, чего нельзя сказать о тех приложениях, где хозяйничает DirectX. Вероятно, причина кроется в не до конца отлаженных драйверах, хотя корни ее могут лежать и глубже. Вариант Pure лишь незначительно отличается от своих собратьев по кристаллу, хотя, на наш взгляд, явно отягощен стоимостными показателями из-за дорогой комплектации. Впрочем, это дело вкуса.

ASUSTeK Computer Inc.  
http://www.asus.com.tw

**Надежность и эlegантность**

Gigabyte GA-660

Еще один конкурент, вступивший на тропу состязаний, собран в цехах компании, у которой (по признанию представителей Gigabyte) весьма успешный бизнес, связанный с графикой, занимает вторую строчку после системных плат. Грамотно спроектированная плата (активный радиатор, оснащенный малозумным вентилятором, имеет свое «продолжение» и на тыльной стороне платы) с легкостью выдерживает все температурные режимы при максимальных разрешениях. Она укомплектована очень толковым Руководством пользователя и компакт-диском с ПО, о котором стоит сказать отдельно.

Согласно OEM-контракту, Gigabyte получает доступ к библиотекам так называемых referense-драйверов разработчика набора микросхем, в данном случае — компании nVIDIA. Завершив инсталляцию GA-660 и поработав с адап-

тированным ПО, мы по достоинству оценили труд программистов и инженеров Gigabyte. Функциональные возможности драйверов и утилит были признаны одними из лучших в обзоре. И дело здесь не только в русифицированной версии программного пакета, но и в том сервисе, который становится доступным и понятным даже для начинающего пользователя, впервые постигающего мир 3D. К слову, обновленные версии драйверов от nVIDIA, устанавливаемые поверх старых, не замешают (как это происходило с образцами других производителей) оригинальные закладки, созданные при установке платы, а корректно подключаются к ним в качестве дополнительных опций. Обращает на себя внимание закладка настройки параметров частот регенерации экрана. В связке плата—монитор для нее не существует фиксированных значений. Это значит, что, обладая не самым интеллектуальным дисплеем, вы всегда сумеете заставить договориться эти два основных устройства вашей видеоподсистемы.

Giga-Byte Technology Co., Ltd.  
http://www.gigabyte.com.tw

**Добро пожаловать в революцию!**

ATI Fury 128 Pro

По числу предполагаемых новшеств, которые

будут реализованы в платах на базе Rage 128 Pro, к замыслу разработчиков и его воплощению в «железе» более значимого определения, пожалуй, и не подбирать. Время перманентных эволюций и доработок прошло, и обещанный прорыв наконец состоялся. Судя по топологии, ATI предполагает выпускать целое семейство графических плат на новом конструктиве (напомним, что тестовой лабораторией был представлен пока лишь опытный экземпляр ускорителя). Кроме базового предполагается выпускать варианты с DFP- и DVI-интерфейсом. Первые для плат ATI компактный радиатор дополнен вентилятором. Fury 128 Pro на равных соперничает с Millennium G400 Max и платами на базе nVIDIA Riva TNT2 Ultra. По вполне понятным причинам мы не стали подвергать тщательному анализу результаты выборочных тестов этих оппонентов, однако кое-какие соображения приведем ниже.

Поставив на поток производство нового кристалла, ATI может всерьез потеснить своих старых соперников. Плата показала весьма достойную скорость на тринейной фильтрации. Ей определенно удастся и прорисовка полигонов. Как всегда, на высоте оказались воспроизведение видеопото-

ка, и DVD в частности. Еще предстоит потрудиться над скоростью наложения текстур, где прогресс, впрочем, также ошутим. Что касается ПО, то здесь все в порядке с API от Microsoft, а вот драйверы под OpenGL требуют доработки. Продукт реально перемещается из «середины» (каким он был без приставки Pro) в премьер-лигу, минуя сетку квалификационного турнира. Остается лишь дожидаться финального свистка, чтобы оценить весь потенциал претендента. Ждать осталось недолго.

ATI Technologies Inc  
http://www.ati.com

\* \* \*

Редакция благодарит компании ASUSTek, Creative Labs, Matrix Graphics, Micro-Star Inc., Gigabyte Technologies, East-Side Consulting, «Альянс», «ДБМ—Белый Ветер», «Традиция», «Синтез», ПИРИТ, MultiCo, а также московские представительства компаний ATI Technologies, Intel Technologies и Samsung Electronics за предоставленные для тестирования образцы и ПО.

Тестовая лаборатория выражает признательность международному творческому коллективу в лице Анны Хаусман, Светланы Абрамовой, Кэндис Ю, Илвы Кузнецова, Евы Ситарек, Виктора Арковенко, Симфорвен Ли, Александра Прилуцкого, Норберта Кунеряна и Михаила Лукина за проявленные терпение и понимание во время бесконечных репетиций перед премьерой. ■



# NEC в ожидании перемен

**Х**орошо известный производитель мониторов японская корпорация NEC и ее российский дистрибутор концерн «Белый Ветер—ДВМ» провели в конце осени дилерский семинар и совместную пресс-конференцию, на которых рассказали о ближайших планах компаний. Помимо дисплеев с торговой маркой MultiSync, имя NEC ассоциируется у специалистов с качественными ЭЛТ, технологией ChromaClear, надежностью и говорит о прочной репутации фирмы.

С чем вступает NEC в 2000 год? Спектр продукции традиционен: это прежде всего мониторы на основе ЭЛТ, ЖК-дисплеи, дисплеи для презентаций, мультимедийные проекторы и плазменные дисплеи. Все мониторы с ЭЛТ согласно новой классификации разделены на три группы. OEM-партнерам и крупным сборщикам предлагаются на выбор недорогие офисные дисплеи с диагональю 15, 17 и 19 дюймов. В основном это мониторы с теневой маской 520, 521, 720 и 921 серии Value/V. Более требовательную публику должны заинтересовать мониторы серии Flat Enterprise/FE. Эти дисплеи комплектуются небезызвестными ЭЛТ DiamondTron NF, выпускаемыми совместно с крупнейшей NEC компанией Mitsubishi. Производственную линию этого сегмента (серия Flat Professional/FP) замыкают профессиональные мониторы для работы как в серьезных графических приложениях на стадии доредакционной подготовки полиграфических изданий, так и в пакетах 3D-моделирования и САПР. Этим дисплеям также предстоит примерить экраны DiamondTron от Mitsubishi.

Линейка ЖК-дисплеев будет представлена в новом году целой гаммой моделей, рассчитанных на профессионалов. Основу модельного ряда составят мониторы на базе матриц всех существующих ныне форматов, начиная с 15 и заканчивая 20 дюймами. Это неудивительно, поскольку сегодня NEC — один из крупнейших производителей активных матриц в мире. Не выпали из поля зрения и клиенты с «умеренными аппетитами». Их вниманию предлагаются модели серии 1525.

Приобрел за последние годы более вытнтые очертания и рынок плазменных дисплеев. Увеличивающийся спрос на информационные табло, демонстрационные телемониторы, терминалы всевозможных комплексов управления дает NEC все основания для оптимизма и наращивания объемов производства как плазменных панелей, так и устройств на их основе. К хорошо известной торговой марке ЭЛТ-мониторов добавляется еще одна — PlasmaSync.

Однако вернемся к традиционной для NEC продукции и ее взаимо-

отношениям с Mitsubishi. Нет ничего предосудительного в том, что одна компания использует технологию (на правах лицензии) или комплектующие (по OEM-соглашению) другой компании. Эта практика наблюдается в ИТ-индустрии сплошь и рядом. Дело в другом. Начиная с середины IV квартала 1999 г. NEC фактически закрывает разработку технологии ChromaClear, отныне всецело полагаясь на партнера по бизнесу. Компании по-прежнему будут продавать свои мониторы под традиционными для них марками, однако разработку новых кинескопов компания NEC в ближайшем будущем вести не намерена. Является ли это признанием заслуг Mitsubishi, трезвым расчетом на основе экономического анализа, принадлежащего перу ведущих менеджеров NEC, или продиктовано иными соображениями, но факт остается фактом: две корпорации создадут совместную дочернюю компанию, целью и задачей которой будет укрепление позиций соучредителей на мировом рынке мониторов. Отчасти желание это можно объяснить относительно слабыми позициями продукции Mitsubishi в первую очередь на американском рынке (в отличие от Японии и Европы) и достаточно прочным положением и авторитетом, завоеванным NEC в Новом Свете. Время покажет, а пока... Пока менеджер по продажам NEC Deutschland GmbH г-н Ойген Пауль уверен в успехе всего спектра продукции его компании в следующем году. Во время очередной авторизации дилеров NEC в России он выразил благодарность и признательность всем российским партнерам. ■

Константин Яковлев



На авторизации партнеров NEC. Салон мониторов на Ленинградском проспекте (концерн «Белый Ветер—ДВМ») в лице директора Натальи Петровой удостоен очередного диплома

# Второй поход на восток



Вольфганг Цулауф уверен в успехе своих питомцев

Немецкая компания Zulauf International — новичок на рынке мониторов. Изделия с торговой маркой Scott появились в Европе в конце 1997 г. Российский покупатель смог оценить эти дисплеи всего год назад, когда компания открыла свое представительство в Москве, определив одновременно и круг партнеров, вместе с которыми предстояло продвигать мониторы Scott на территории России и стран СНГ. Задача оказалась не из легких, поскольку сформировавшийся к этому времени рынок был уже достаточно хорошо изучен конкурентами, и каждый из них имел определенное влияние в различных его секторах.

Появление на рынке новичка, надо полагать, не слишком обрадовало коллег по бизнесу. Тем более что сам претендент вышел на переговоры с будущими партнерами не с пустыми руками, прекрасно пони-

мая, что в условиях, когда соотношение стоимости монитора к общей стоимости ПК начального уровня достигает 30% и выше, основными аргументами могут быть только качество и приемлемая цена. Тезисы эти могли бы остаться для Zulauf International лишь сухими выкладками на бумаге, если бы не партнеры, среди которых есть и производители ПК, и системные интеграторы, и компании, придерживающиеся схемы традиционной дистрибуции. «По оценкам наших маркетологов, — говорит председатель совета директоров холдинга Zulauf AG г-н В. Цулауф, — на начало IV квартала 1999 г. уровень продаж мониторов Scott на российском рынке превысил 700% по отношению к аналогичному периоду предыдущего года, и эта цифра продолжает расти». Те же исследования показывают, что компания занимает сейчас 5–8-е места в общем объеме продаж мониторов всех производителей. В Германии этот показатель еще выше (2-е место).

Говорить о «длинной скамейке» модельного ряда дисплеев Scott не приходится. Тем не менее две модели 15-дюймовых мониторов экономичной (Scott 570M) и бизнес-серии (Scott 570), пара 17-дюймовых (Scott 772) и профессиональный (Scott 795 с шагом теневой маски ЭЛТ 0,26 мм), а также 19-дюймовый (Scott 995 с улучшенными характеристиками) — вполне достойный ответ именитым соперникам. Линейку мониторов, спроектированных на базе ЭЛТ, дополняют две модели ЖК-дисплеев с активной TFT-матрицей и диагональю 15 и 18 дюймов. В ближайших планах компании — запуск в

серии 17-дюймового монитора этого же класса.

Поддержкой конечных пользователей занимается центральный сервис-центр, открытый в Москве. В сети Internet появилась своя страница [www.scott.ru](http://www.scott.ru). Что дальше? Будущее Zulauf International видит в планомерной работе с партнерами, среди которых «Дилайн», «Инел», «Ланит» и «Русский Стиль», в открытии сервисных служб в регионах и расширении своих контактов в других странах СНГ.

История ветерана Zulauf AG насчитывает полвека (значительная часть бизнеса связана с ортехникой) и имеет свои традиции, а потому дерзкие шаги новичка Zulauf International заставляют внимательно приглядеться к еще одной восходящей звезде на компьютерном небосклоне. ■

Константин Яковлев

СОЗДАНИЕ И РАЗМЕЩЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ В ИНТЕРНЕТЕ

- дизайн
- реклама
- поддержка
- WEB-сервисы



- Новые технологии (HTML, PHP, MySQL)
- Маркетинговые программы
- Клиентская поддержка
- Интернет-магазины
- каталоги форумов

Мы создаем шедевры, которые работают на Вас

ООО "МАД" Modern Age Design  
Адресный пр. д. 72 и. 12А  
Тел: 131-5190, 930-3643  
[www.modad.ru](http://www.modad.ru)



## Новые продукты

### Магия чисел и размеров

Компания Hitachi в 1997 г. выпустила весьма удачную модель ЭЛТ с диагональю 19 дюймов, что спровоцировало настоящую ценовую революцию на рынке мониторов. В течение этого и следующего годов на основе трубки Hitachi другие компании создали ряд новых продуктов. Поначалу 19-дюймовые мониторы, стоившие около 1000 долл., конкурировали с 17-, и с 21-дюймовыми: у первых они выигрывали за счет увеличения площади экрана при незначительной разнице в цене, а у вторых — наоборот, за счет существенно меньшей стоимости. Как говаривал популярный советский деятель эпохи ускорения, «процесс пошел»: все модели стали быстро дешеветь.

Вслед за Hitachi мониторы с диагональю 19 дюймов начали выпускать и другие ведущие производители — Sony, Mitsubishi, Samsung, Panasonic (Matsushita). Появились различные виды трубок (Sony FD Trinitron, Samsung DynaFlat, Mitsubishi NF) для относительно дорогих мониторов высшего класса — визуально плоских. Параллельно конструкторы разрабатывали доступные по цене трубки типа FST (Flat Square Tube) с уменьшенной глубиной (Short-Neck), ориентированные на широкие группы пользователей.

Благодаря любезности компании Alliance ([www.alliancegroup.ru](http://www.alliancegroup.ru)), являющейся партнером южнокорейской фирмы Hyundai Electronics, нам удалось познакомиться с новым 19-дюймовым монитором Hyundai DeluxScan 990, который построен на базе укороченной ЭЛТ производства Panasonic.

Хотя за время своей деятельности компания предоставила по всему миру уже более 10 млн. мониторов, название

Hyundai еще недостаточно широко известно на российском рынке — эти продукты появились на нем лишь осенью текущего года.

Когда я распаковал и установил DeluxScan 990 на стол (кстати, монитор довольно легкий, его масса составляет 21,4 кг), мне сразу же бросилось в глаза, что для экрана такого размера монитор действительно очень короткий — 423 мм в глубину. Любопытства ради я заглянул в спецификацию своего домашнего 17-дюймового Sony GDM-200PST — разница оказалась всего 3 мм. Владельцы компьютеров, старающиеся сэкономить каждый квадратный сантиметр свободного пространства на своих рабочих столах, несомненно оценят такую величину по достоинству.

Монитор DeluxScan 990 относится к профессиональной серии, о чем и свидетельствуют его достаточно высокие характеристики: частота строк — от 30 до 95 кГц, частота кадров — от 50 до 150 Гц. При рекомендуемом разрешении 1280×1024 пиксела изображение на экране обновляется со скоростью 85 кадров в секунду, что удовлетворяет самым жестким стандартам эргономики. Причем благодаря поддержке технологии Plug & Play максимальные частоты обновления кадров устанавливаются в среде Windows 95 и 98



Hyundai DeluxScan 990: оптимальное соотношение цена/качество/размеры

автоматически (при разрешениях 1024×768 и ниже — 100 Гц). Еще один признак «профессиональности» — наличие второго видеовхода в виде BNC-разъема.

В последнее время все производители мониторов стремятся улучшить органы управления параметрами изображения — появились миниатюрные джойстики,

вращающиеся кнопки и бог знает что еще. Но с моей точки зрения, наиболее удачное решение найдено конструкторами компании MAG Innovation: в их мониторах управление осуществляется с помощью вращающейся рукоятки, которая также выполняет функции кнопки ОК. Управление изображением в DeluxScan 990 реализовано почти таким же образом, правда, кнопка отделена от расположенного снизу ролика. Кроме того, своеобразно устроено экранное меню — к нему привыкаешь не сразу. Впрочем, трудно объективно оценивать, насколько удобны те или иные решения, поскольку обычно пользователь настраивает геометрию экрана, цветовую температуру и другие параметры раз и навсегда.

Проверка качества изображения у монитора Hyundai с помощью программы Mitsubishi Monitor Test показала, что по большинству параметров продукт вполне соответствует своему профессиональному статусу: геометрические фигуры после определенной настройки отображались без заметных искажений; цветопередача получалась однородной по всей площади экрана; мелкие тексты и графические объекты благодаря минимальному шагу точки выглядели чет-

кими и резкими; сведение лучей даже по краям экрана было почти идеальным, и потому отсутствие функций их регулировки в экранном меню вряд ли будет беспокоить пользователей.

Компания Hyundai подготовила на свои мониторы все сертификаты,

необходимые для поставки продуктов в Россию. Впрочем, к моменту сдачи материала в печать Руководство пользователя на русском языке еще не было готово. Кроме того, к сожалению, невозможно выбрать русский язык и в экранном меню. ■

*Игорь Терентьев*

## Palm IIIe: экран лучше, цена ниже



Palm Lite: модель Palm IIIe похожа на Palm IIIx, но за счет меньших возможностей расширения она дешевле

Семейство устройств Palm занимает господствующее положение в стане карманных компьютеров, однако при цене от 300 долл. за Palm IIIx до 599 долл. за готовую к работе в Internet модель Palm VII их вряд ли можно назвать дешевыми. Новый продукт отделения Palm Computing компании 3Com — компьютер Palm IIIe — предназначен для тех пользователей, которые хотели бы приобрести устройство из серии Palm, но не желают платить за него большие деньги. Эта модель стоит 229 долл., что, конечно, тоже недешево, но для

Yardena Arar. Palm IIIe: Better Screen, Less Dough. *PC World*, сентябрь 1999 г., с. 92.

организера, функционально во многом похожего на более дорогое устройство Palm IIIx, это неплохая цена.

Модель Palm IIIe включает в себя третью версию «настольного» ПО, а также простые в использовании Palm-приложения: адресную книжку, ежедневник, блокнот для заметок, список намеченных дел и средство учета расходов. Как и в случае с Palm IIIx, для синхронизации данных с ПК служит стыковочная «кровать», а для передачи информации другим устройствам — инфракрасный порт. Протестированный серийный образец Palm IIIe порадовал меня ярким монохромным сенсорным экраном и четкими крупными шрифтами, применяемыми в более дорогих моделях Palm.

Что касается недостатков, то объем ОЗУ у Palm IIIe составляет всего 2 Мбайт (у IIIx — 4 Мбайт) и, кроме того, отсутствует разъем расширения для подключения флэш-памяти, карты пейзажа или другого устройства.

Кое-где в магазинах еще можно найти исходную модель Palm III (с менее качественным экраном) по цене ниже 175 долл., однако, помимо прочего, один лишь яркий дисплей Palm IIIe уже стоит того, чтобы заплатить на 50 долл. больше. Модель Palm IIIe имеет все шансы стать сверхпопулярной и у тех, кто

### DeluxScan 990

**Достоинства:** хорошее качество изображения, доступная цена, почти не превышает по длине обычный 17-дюймовый монитор.

**Недостатки:** нет руководства пользователя и экранного меню на русском языке.

**Оценка:** отличный выбор для всех категорий пользователей, которым нужен большой экран менее чем за 500 долл.

**Ориентировочная цена в Москве:** 485 долл.

только сейчас решил приобрести что-нибудь из серии Palm, и у владельцев более старых карманных компьютеров Palm Pilot, желающих чего-нибудь поновее. ■

*Ярдена Эпер*

### Palm IIIe

**Достоинства:** похож на модель Palm IIIx, но менее дорогой.

**Недостатки:** меньший, чем у Palm IIIx, объем памяти, нет разъема расширения.

**Оценка:** отличный вариант в качестве впервые приобретаемого органайзера и как замена Palm Pilot.

**Цена:** 229 долл.

**КАРМАННЫЙ ОФИС  
XXI ВЕКА**

КОМПЬЮТЕР	ПРИНТЕР
Jornada 680 - \$1050	Palm V - \$405
+ 100 vacom Internet	Pision 5mx - \$730
Jornada 430 - \$690	Pision Revo - \$495
Cassiopeia E-105 - \$799	Palm IIIe - \$255

**А также широкий выбор сотовых телефонов и портативных компьютеров**  
Apple iBook, Toshiba, Sony, Fujitsu

Компьютерный салон [www.handy.ru](http://www.handy.ru)  
ЭЛЕКТОН [www.electon.ru](http://www.electon.ru)

Москва, Тютюевская ул., 14 (м.Панфиловская)  
(095) 728-3145, 956-3819, 238-7868, 238-6886

## Новые продукты

### Глазастая мышь

Компания Microsoft решила отказаться от традиционной конструкции мыши и выпустила устройство IntelliMouse Explorer, в котором вместо обычного для большинства координатных устройств обрезиненного шарика используется оптический сенсор, названный специалистами Microsoft IntelliEye («умный глаз»). В результате получился более точный манипулятор.

В оптической мыши применяется цифровая камера с объективом, сфокусированным на поверхности, по которой вы перемещаете мышь. Камера производит «съемку» с ча-

Michael S. Lasky. This Mouse Is Not on the Ball — And That's Good. *PC World*, ноябрь 1999 г.



Высокоточная оптическая мышь IntelliMouse Explorer

стойкой около 1500 кадров/с, отслеживая движение мыши путем обработки получаемых изображений. При сравнении изображений точно определяется, где мышь находилась и куда двигается, благодаря чему достигается более высокая прецизионность, чем у обычной мыши.

При испытании почти готовой опытной версии устройства меня порадова-

ла простота его установки: «интеллектуальную» мышь можно подключать как к порту USB, так и к PS/2. Форма IntelliMouse Explorer соответствует правой руке (имеется и симметричная версия «для обеих рук») и очень напоминает популярную модель MouseMan Wheel фирмы Logitech.

Нужно, впрочем, заметить, что новая разработка Microsoft уступает по эргономике изделию Logitech. Кроме того, некоторые кнопки с настраиваемыми функциями расположены там, где обычно находится большой палец — казалось бы удобно, не правда ли? Однако при этом весьма велика вероятность случайных нажатий на эти кнопки по ошибке, что к раз-

ряду удобств отнести уже никак нельзя.

Если оценить Microsoft IntelliMouse Explorer по десятибалльной шкале, то за технологию новая мышь получила бы 10, а за комфортность работы — 4. Ваше мнение может, разумеется, быть другим. ■

Майка С. Лэски

### IntelliMouse Explorer

**Достоинства:** примененная в этом координатном устройстве оптическая технология значительно повышает его точность и устраняет необходимость в специальных обычных мышам частых чистках и ремонте.

**Недостатки:** модель для правой руки менее удобна, чем конкурирующее устройство фирмы Logitech; неудачно расположены дополнительные кнопки, что может привести к их ошибочным нажатиям.

**Оценка:** революционная технология несколько омрачена низким комфортом.

**Цена:** 75 долл.

Microsoft

## Сверхтонкий блокнот Toshiba

Если вам для поездок нужен мощный блокнотный компьютер, обратите внимание на стильный Portege 3110СТ компании Toshiba.

Аппарат заключен в элегантный, выполненный из магниевого сплава серебристо-серый корпус тол-

Michael S. Lasky. Toshiba's All-Star Portege. *PC World*, ноябрь 1999 г., с. 94.

щиной 2 см и весит 1,4 кг. Добавьте к этому мощный 300-МГц мобильный процессор Pentium II, жесткий диск объемом 6,4 Гбайт, 64-Мбайт ОЗУ типа SDRAM и встроенный модем стандарта V.90/K56flex — и вы поймете, что у этой машины есть все шансы на успех.

Испытания серийной модели показали, что если не принимать во внимание некоторые проблемы

с правильной инициализацией в «горячем» режиме устройств USB, Portege 3110СТ можно считать близкой к идеальной в классе сверхпортативных ПК. Откровенно говоря,



Несмотря на компактность и малую массу Toshiba Portege 3110СТ обладает незаурядными возможностями и довольно долго работает от батарей

результат тестов PC WorldBench 98 у этой машины (146 баллов) оказался примерно на 13% ниже среднего показателя трех других протестированных систем на базе процессора

Pentium II-300PE. Очень удобна почти полноразмерная клавиатура, обладающая тактильной чувствительностью и превосходящая по качеству клавиатуру в новом блокноте Actius фирмы Sharp. Емкости литиево-ионной батареи, от которой питается ПК, хватает на более чем двухчасовую работу.

Как и другие сверхпортативные машины, Portege не имеет некоторых повышающих комфорт компонентов, стандартных для обычных

блокнотных ПК, например параллельного и последовательного портов, видеовыхода и портов PS/2 для мыши и клавиатуры. Входящий в комплект поставки адаптер портов помимо перечисленных оснащен Ethernet-разъемом Intel 10/100 и вторым портом USB (первый встроен в корпус блокнота). Пользователям, привыкшим к большому дисплею, установленный в Portege экран на активной матрице с диагональю 10,4 дюйма мо-

жет показаться маленьким, но он легко читается и вполне пригоден для основных приложений, разве что при работе с большими таблицами приходится прибегать к прокрутке. Компания Toshiba предлагает для своего ПК накопитель CD-ROM, подключаемый к разъему для PC-карт (249 долл.); в стандартной конфигурации Portege поставляется с внешним флоппи-дисководом.

Toshiba Portege 3110CT наверняка придется по ду-

ше деловым пользователям, а также всем, кому нужен легкий и вместе с тем функционально богатый сверхпортативный блокнотный ПК. ■

Майкл С. Лэски

### Portege 3110CT

**Достоинства:** малая масса, неплохое время автономной работы, удобная клавиатура

**Недостатки:** некоторые проблемы с USB-соединениями; необходим адаптер портов увеличивает общие габариты и массу.

**Оценка:** отличный выбор для тех, кому часто бывает нужен в дороге мощный компьютер.

**Цена:** 2300 долл.



# КОМПЬЮТЕРЫ

на базе процессоров Intel® Pentium® III, Intel® Pentium® II, Intel® Celeron™

КОМПЬЮТЕР

## КИТ-SUPER

НА БАЗЕ ПРОЦЕССОРА

Intel® Pentium® III

## ВЫСШИЙ ПИЛОТАЖ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ И ЛЮБИТЕЛЕЙ

По результатам тестовых испытаний ПК КИТ-SUPER занял:

- 1-е место - журнал "Подводная лодка" № 8 1999г.
- 2-е место - журнал "PC MAGAZINE" / RE № 5 1999г.

**КИТ SUPER** - на базе процессора **PENTIUM III-600**  
64Mb SD/13Gb/1,44/32Mb/DVD  
Creative SB Live..... **1109**

**КИТ SUPER** - на базе процессора **PENTIUM III-500**  
64Mb SD/13Gb/1,44/16Mb/DVD  
Creative SB Live..... **810**

**Комплектующие,  
периферия, оргтехника.**  
(Розничная и оптовая продажа)

- Гарантия 3 года
- Бесплатная модернизация
- Заказ по телефону
- Отправка в регионы

**КИТ MAX** - на базе процессора **PENTIUM II-350**  
32Mb/4,4Gb/1,44/8Mb/CD 40/SB 16..... **519**

**КИТОША** - на базе процессора **Celeron-333**  
16Mb/4,3 Gb/1,44/1Mb..... **305**

Авторизованный дистрибутор продукции Intel Corporation



КОМПЬЮТЕРНЫЕ САЛОНЫ **КИТ**

работаем без выходных и перерывов на обед

Ст. М. Аэропорт, Ленинградский пр-т, 56/2, м-н "Парад Электроники", тел.: 742-3754, 152-4749.

Ст. М. ВДНХ, пр-т Мира, ВВЦ, пав. 19 (ГДИВЦ), тел.: 181-3539, 181-3895.

Ст. М. Савеловская, Компьютерный центр "САВЕЛОВСКИЙ", м-н D-26, тел.: 784-7235, 784-7259.

Ст. М. Тушинская, проезд Стратонавтов, 9, тел.: 491-8310.

Ст. М. Пражская, ул. Кировоградская, ТЦ "Электронный рай", м-н 2В 19, тел.: 389-4427.

Опт. отдел тел. 284-2950. Для организаций и корпоративных заказчиков тел.: 284-2861, 284-2862.

# JBuilder для Solaris и не только

Дмитрий Рамодин

Предельно, Inprise Corporation решила воспользоваться опытом других компаний по захвату рынков ИТ. Уютно обосновавшись на платформе Windows, Inprise обратила свой взор на другое неспасханное поле — UNIX и, в частности, на Solaris от Sun Microsystems. Так что на свет вот-вот появится новая разновидность JBuilder 3 под кодом PrimeTime. Название, правда, несколько сложновато: JBuilder 3 Enterprise, Solaris Edition. Но пусть вас не смущает ориентация на ОС Solaris — этот продукт одинаково хорошо работает и на Windows и даже на Linux. Не догадываетесь почему? Правильно, JBuilder 3 for Solaris целиком и полностью реализован на Java! Ну как, господа скептики, кто сказал, что не бывает серьезного ПО, сделанного на Java? Именно здесь на практике и пригодилась переносимость этого языка.

Вообще, JBuilder 3 for Solaris представляет собой Borland JBuilder 3 Enterprise, однако слегка эволюционировавший. Значит, те из вас, кто уже работает на JBuilder 3, могут смело считать себя опытными пользователями JBuilder 3 for Solaris. Так что не будем рассматривать возможности всей линии продуктов JBuilder 3 — об этом вы сможете прочесть в статье «Новый JСтроитель берется за дело» (см. «Мир ПК», N 5/99, с. 30), — а сфокусируемся на том новом, что появилось в JBuilder 3 for Solaris.

## Среда разработчика

В принципе, JBuilder как продукт для программистов с самого начала отличался оригинальностью. Можно даже говорить о некоем эксперименте над пользователями — здесь впервые была обкатана идея применения многопанельного окна для работы над проектом. Она прижилась и нашла свое продолжение в Delphi и C++Builder. JBuilder 3 for Solaris также внес посильную лепту в дальнейшее развитие концепции суперинтегрированной среды разработчика — панелей еще больше, работать еще проще.

Но наибольшее впечатление производит дизайн. Дело в том, что в основе пользовательского интерфейса лежит библиотека Java-классов Swing, по поводу которой давно уже идут дебаты, способна ли она заменить собой

святая святых Java — интерфейс AWT. При каждом упоминании о Swing, являющейся уже неотъемлемой частью минимума от JavaSoft, подчеркивается ее медленная работа. Уж не знаю, происходит ли эта заторможенность от болезни роста, но в JBuilder 3 for Solaris интерфейс среды перерисовывается и вообще функционирует с такой скоростью, которой иная не-Java-среда может только позавидовать! Напршивается мысль, что где-то в глубине библиотека классов была подвергнута редактированию. И тот факт, что вместе с JBuilder 3 for Solaris нужно устанавливать специально поставляемый вариант JDK 1.2.2, лишь подтверждает эту мысль. Эксперимент по установке стандартного JDK 1.2.2 вместо штатного от Borland привел к ошибке загрузки классов, отвечающих за Open Tools API, — программного интерфейса для расширения возможностей JBuilder. Но в целом работоспособность сохранилась.

Вот что приятно в пользовательских интерфейсах на базе Swing, так это их умение меняться подобно хамелеонам. Изначально среда разработчика JBuilder 3 for Solaris была настроена на вид Metal — пожалуй, самый удачный вариант внешнего вида. Понятно, что на вкус и цвет товарища, как говорится, днем с огнем не сыщешь, поэтому есть еще пара вариантов на выбор: милый сердцу юнкоидов Motif и привычный многим Windows. Субъективно же Metal работает быстрее.

Для тех, кто не знает, — открытый проект в JBuilder показывается в окне под названием AppBrowser, обычно имеющем три панели: проекта, структуры и редактора. Первая панель пополнилась удобным переключателем проектов в виде раскрывающегося списка. Подобный же список облегчает разработчику подключение классов, пакетов и произвольных файлов.

Панель структуры тоже изменилась. Все пиктограммы для обозначения методов, классов и полей основаны на UML, что вполне согласуется с развитием современной методологии разработки программного обеспечения (рис. 1).

Панель редактора может быть «расщеплена» для одновременной работы с несколькими файлами или получения иного вида исходного текста. Если вы программируете в среде UNIX, то вас, несомненно, порадует

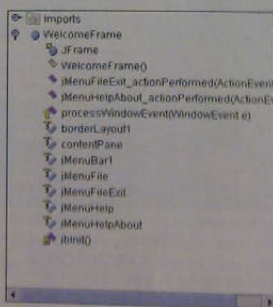


Рис. 1

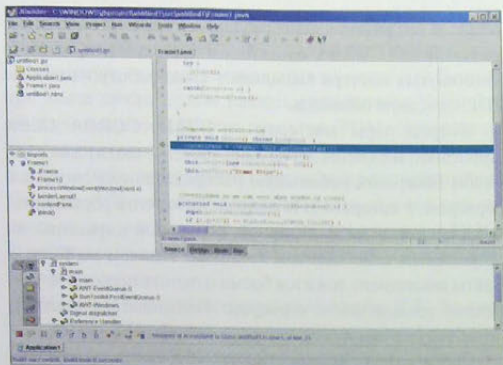


Рис. 2

возможность пользоваться клавиатурной раскладкой Emacs. А еще редактор «всеяден» и умеет выделять цветом синтаксис файлов многих типов, в том числе исходных и заголовочных: Си, Си++, SQL, XML, IDL, HTML, ASP, JSP, ... Достаточно? Вы можете даже открыть в редакторе class-файл. JBuilder 3 for Solaris декомпилирует класс и покажет вам его структуру, правда, без конкретной реализации. По крайней мере этого хватит для того, чтобы понять, что же там у него внутри.

Теперь о панели сообщений. Она «обросла» закладками для показа сообщений от различных подсистем JBuilder 3 for Solaris (компилятора, отладчика), результатов поиска и т. д. В режиме отладки на ней появляется интерфейс, благодаря которому можно посмотреть протокол выполнения и вывод программы, ввести консольные данные. Сюда же были перенесены окна отображения состояния потоков, а также мониторинга значений переменных и точек останова (рис. 2).

## Мастера

Поскольку в данной статье рассматривается бета-версия JBuilder 3 for Solaris Field Test 3 (билд 3.0.319.0), довольно трудно определить, насколько изменилась палитра галереи объектов. Однако можно точно сказать, какие объекты и мастера уже есть на тех двух закладках (New и Enterprise), которые удалось увидеть. На закладке New располагается стандартный джентльменский набор для создания приложений, апплетов, компонентов JavaBeans и т. д. Закладка Enterprise адресована корпоративному разработчику и в основном связана с технологией CORBA (рис. 3).

Вряд ли стоит обращать внимание на мастера генерации апплетов и прочих стандартных Java-объектов. Но вот мастер Data Module 2-Tier Application может оказаться

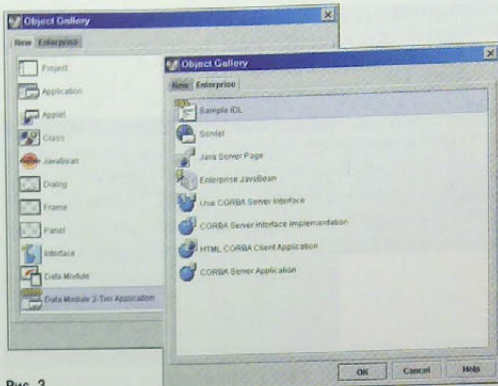


Рис. 3

полезным. С его помощью всего за три минуты вы сделаете двух-уровневую СУБД с простым пользовательским интерфейсом. Для этого сначала мастер Data Module должен создать модуль данных, который передается затем Data Module 2-Tier Application. Последний анализирует выборку данных из модуля и генерирует окно с полями ввода для каждого выбранного столбца базы данных. А заодно и добавляет в это окно швартуемую панель с навигационными кнопками.

Что касается закладки Enterprise, то она весьма и весьма интересна. Взять, к примеру, генератор серверных страниц Java (Java Server Page). Такого рода страницы находятся в «юрисдикции» Java 2 Enterprise Edition (J2EE), как, впрочем, и некоторые другие приложения и объекты, создаваемые JBuilder 3 for Solaris. Мастер построения создания серверных страниц за два шага генерирует исходные тексты, причем и для самой странички и для дочленного компонента JavaBean (рис. 4).

Конечно, этот компонент — рудиментарный и служит лишь для демонстрации того, как надо увязывать серверную страницу и JavaBean. Но вы можете подключить к генерируемой странице любой JavaBean на втором шаге работы мастера. Так что поле для маневра есть. А поскольку ошибки в работе с Internet-приложениями все-таки бывают, мастер Java Server Page сделает для вас еще одну страницу, которая появится при сбое.

Здесь придется слегка отклониться от темы и вернуться к среде разработчика, потому что для редактирования серверных страниц в ней много чего имеется. Во-первых, можно посмотреть исходный текст страницы и увидеть, как она будет выглядеть с точки зрения конечного пользователя. Во-вторых, можно, так сказать, «не отходя от кассы», взглянуть на страницу и ее исходный

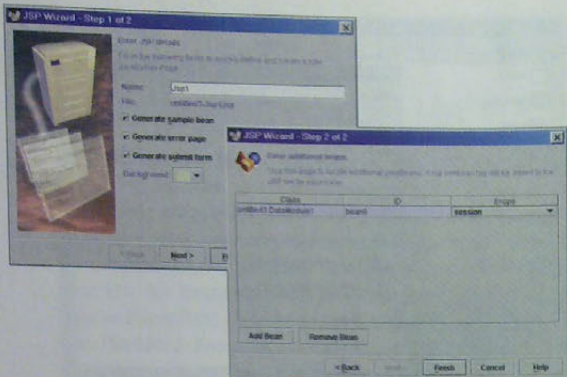


Рис. 4

текст, используя реальное соединение с сервером. Это позволит обнаружить множество «хитрых» ошибок еще на этапе разработки. Любопытно, что панель структуры исходного текста серверной страницы показывает все тэги и их свойства (рис. 5).

Странички можно даже запускать и отлаживать в среде JBuilder 3 for Solaris с помощью инструментария JSP/SHTML Runtime, который включается в меню Project • Project Properties • Run page • JSP/SHTML.

Большое разнообразие отмечается и в лагере CORBA-инструментов. Если вы всеерьезно занимаетесь разработкой приложений на базе этой технологии, то, очевидно, мастер Use CORBA Server Interface станет вашим верным помощником, потому что он создаст «оболочку» в виде компонента JavaBean, через который удобно обращаться к серверам CORBA. Здесь на практике реализуется делегирование полномочий и сокрытие сложных деталей реализации. В напарники данному мастеру может подойти еще один инструмент — CORBA Server Interface Implemen-

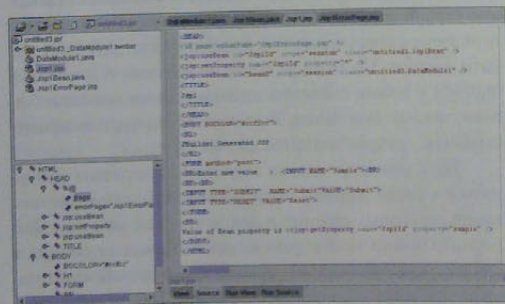


Рис. 5

tion. В его задачу входит создание начального исходного текста для CORBA-объекта. Следует заметить, что оба упомянутых мастера выполняют свою работу на основе IDL-описания объектов.

Второй пары мастеров — HTML CORBA Client Application и CORBA Server Application — хватит для того, чтобы построить небольшую распределенную систему с сервером, у которого есть окно мониторинга обращений, и клиентом в виде активной серверной страницы со встроенным компонентом JavaBean. Причем на биты и байты последнего ложится бремя ответственности за удаленное соединение с сервером. Пользователь системы через браузер задает параметры и получает результат.

Среди прочих корпоративных «бубулин» можно выделить инструмент EJB Interfaces (меню Wizards • EJB Interfaces), создающий для компонентов Enterprise JavaBeans XML-дескрипторы развертывания в соответствии со спецификацией EJB 1.1.

#### Компилятор и отладчик

Компилятор был дополнен средствами улучшенной обработки встроенных классов и стал быстрее, в частности, при проверке зависимостей, которая обычно занимает львиную долю времени трансляции исходных текстов в код.

Новый отладчик использует в своей работе программный интерфейс Java 2Debugging API и может отслеживать сразу несколько приложений, а также осуществлять удаленную отладку и «защепляться» за код, выполняемый другим процессом.

С пользовательской точки зрения значительно улучшен интерфейс, особенно в части включения и отключения трассировки классов. Щелчок мышью на левом поле напротив точки останова приводит к появлению диалоговой панели со свойствами данной точки, а сам останок можно установить на произвольный метод, класс или его поле.

Мониторинг многопоточных приложений был расширен за счет применения детектора блокировки потоков.

#### VisiBroker for Java 4.0

JBuilder 3 for Solaris — это очередной прорыв Inprise в мире CORBA. Да, не меньше. Так, бета-версия VisiBroker for Java 4.0 под кодовым названием Sage, оставаясь совместимой с предыдущими версиями VisiBroker, тем не менее заставляет по-иному взглянуть на процесс создания и использования распределенных систем.

Как обычно, комплект поставки VisiBroker включает в себя инструментарий и библиотеки, необходимые для компиляции и отладки CORBA-приложений, брокер

объектных запросов, прокси-сервер Gatekeeper, а также документацию и сервисы.

Почему я сказал о радикальных изменениях? Потому что иначе никак нельзя назвать включение в VisiBroker 4.0 переносимого адаптера объектов (POA), средств поддержки протокола GIOP 1.2 и передачи объектов по значению нового программного интерфейса интерцепторов. Сами по себе эти вещи довольно известны и вот уже несколько лет регламентируются спецификациями OMG. Однако лично мне удалось посмотреть на «живую» реализацию впервые.

Изменился соответственно компилятор IDL. Во-первых, он стал нечувствителен к регистру (давно пора!). Во-вторых, добавились ключевые слова `abstract`, `custom`, `factory`, `native`, `private`, `public`, `supports`, `truncatable`, `valuetype` и `ValueBase`. В-третьих, обращение к эnumераторам теперь происходит в духе Си++. Если ранее, имея описание

```
module x {
    enum myEnum { name1, name2, name3 };
};
```

нужно было сослаться на имя `name1` как

```
x::myEnum::name1
```

то в VisiBroker 4.0 следует обращаться к нему в контексте содержащего эnumератора контейнера:

```
x::name1
```

С инструментами и утилитами тоже произошли кое-какие перемены. Так, Smart Agent после запуска не оставляет окно на Рабочем столе, а прячется в «лоток». Репозиторий интерфейсов `iger` запускается в фоне без всяких консолей или графических окон и несовместим со старыми версиями.

Остальные изменения не столь существенны и носят скорее вспомогательный характер.

\* \* \*

Похоже, создание распределенных систем, в которых задействованы гетерогенные сети с различным оборудованием и программными платформами, становится если не тривиальным, то по крайней мере заметно более простым делом. Время незаменимых специалистов проходит. JBuilder 3 for Solaris четко отражает стратегию развития IT-рынка, направленную на «примирение» Windows и UNIX при «посредничестве» CORBA. А новый пакет корпорации Borland — это своеобразный индикатор успеха подобной стратегии. ■



**OKI**  
People to People Technology



# Linux против Linux

Гарри Маккракен, Скотт Спэнбауэр

## OpenLinux против Red Hat

Людам нравится возможность свободного выбора, и они склонны сочувствовать более слабому из соперников. Поэтому огромный интерес к Linux вполне закономерен. И сторонники, и противники Windows признают, что полезно иметь сильного конкурента. А когда такая ОС разработана в свободное время международной командой добровольцев, есть все, чтобы возвестить о современном богатстве — победителе великанов.

В той части компьютерного мира, где традиционно доминирует Unix, ОС Linux уже приобрела популярность. Под ее управлением работают Web-серверы и компьютеры на столах у инженеров, ученых и других технических специалистов. Будучи дешевой (или бесплатной) и имея репута-

цию надежной, как скала, она привлекла миллионы сторонников. Но что произойдет в сфере традиционного влияния Windows? Сумеет ли Linux удовлетворить все потребности обычного пользователя-бизнесмена?

Краткий ответ: пока еще нет, но вскоре она достигнет и этой цели. Мы протестировали последние версии двух популярных дистрибутивов Linux: OpenLinux 2.2 компании Caldera Systems и Red Hat Linux 6 компании Red Hat. Обе фирмы сделали значительный шаг к тому, чтобы нести Linux в массы; кстати, пользователям Windows, желающим побаловаться этой интригующей альтернативной ОС, мы скорее рекомендовали бы OpenLinux. И все же на настоящий момент некоторые мелкие неудобства, пробле-

мы с поддержкой аппаратуры и недостаточный выбор ПО для бизнеса не дали Linux стать реальным конкурентом Windows.

## Свободный путь

ОС Linux — самый известный пример свободно распространяемого ПО. Однако это не гарантирует полную бесплатность ее получения, а лишь означает, что исходные тексты ядра системы и связанных с ним программ общедоступны. Разработчики могут как угодно модифицировать систему, если в свою очередь откроют исходные тексты внесенных ими изменений. В результате ряд организаций и компаний выступают с собственными версиями — «дистрибутивами» — Linux. Таковых существует более двух десятков, они выпущены коммерческими фирмами, бес-

Harry McCracken, Scott Spanbauer. Windows Versus Windows Versus The World. *PC World*, октябрь 1999, с. 122.

Окончание. Начало см. в № 12/99, с. 50

прибыльными организациями и отдельными лицами. Помимо рассматриваемых Caldera и Red Hat наиболее известны Debian, Mandrake, Slackware, SuSE и TurboLinux.

Если вы готовы пропустить через свой модем большой объем информации, то можете бесплатно получить из Internet любой дистрибутив Linux. Другой способ — купить его на CD-ROM за номинальную плату (обычно менее 20 долл.). Самым дорогим, но, возможно, и самым практичным для новичков вариантом являются «коробочные» продукты, цена которых колеблется от 40 до 80 долл. При этом вместе с коробкой и самим дистрибутивом поставляется руководство и предоставляется техническое сопровождение. Таковы были версии OpenLinux и Red Hat Linux, которые мы тестировали.

Всякий дистрибутив Linux включает в себя замысловатую смесь программных компонентов, объединяющую ядро ОС со средствами инсталляции и управления, драйверами, многоуровневой системой обеспечения графического интерфейса и богатым набором прикладных программ, различным в зависимости от пакета. Дистрибутивы имеют индивидуальные особенности: одни адресованы специалистам в разработке Linux, другие рассчитаны на работу системы в качестве сетевого

сервера. OpenLinux и Red Hat славятся тем, что в них упрощены установка ОС и работа с ней, а это ключевые моменты для пользователей Windows, впервые знакомящихся с Linux.

### OpenLinux добивается успеха

Дистрибутив OpenLinux 2.2, вызывающий примерно в равной мере восторг и бешенство, показывает, как близко подошла ОС Linux к основному руслу в развитии операционных систем и как далеко ей еще идти. Нас, пользователей Windows, поразила надежность OpenLinux: за месяц работы случилось всего два программных сбоя, и ни один из них не привел к отказу системы. Фактически ни разу не пришлось перезагружать ОС. Кроме того, OpenLinux удивительно просто установить, и работа с ней по сравнению с другими Linux весьма легка. Однако очень многие задачи, например установка принтера, все еще требуют знакомства с внутренним устройством системы.

Если вы не стремитесь полностью порвать с Windows, вас обрадует весть о том, что OpenLinux способна мирно сосуществовать с ОС «Которая Прогнала Редмонд». Ее можно установить из среды Windows, а в комплект входят специальные версии утилит PartitionMagic и BootMagic компании PowerQuest, обеспечиваю-



## Когда жажда знаний неутолима...

### Домашний компьютер TCM "Extreme GT"

на базе процессора Intel® Pentium® III с тактовой частотой 600 МГц

Удачное решение для мультимедийных обучающих программ.



Хотите сэкономить время?  
[www.5000.ru](http://www.5000.ru)

Посетите наш интернет-магазин. Здесь вы можете сделать заказ, который Вам доставят в офис или домой.

### Компьютерные магазины:

- ст. м. "Динамо", ул. 8 Марта, д.10 (095)723-81-30
- ст. м. "Красносельская", ул. Рукосова, д.2/1 (095)264-12-34 264-13-33
- ст. м. "Каховская", Симферопольский б-р, д.20а (095)310-81-90
- ст. м. "Сокол", ул. Новоселская, д. 11 (095) 157-53-92 157-42-83
- ст. м. "ВДНХ", ВВЦ, пав. №14 "Вычислительная техника", (095)974-80-10
- ст. м. "ВДНХ", ВВЦ, пав. №18 "Электротехника"
- ст. м. "Савеловская", ВКЦ "Савеловский" павильон D-20, D-38 (095)784-64-85

Корпоративный отдел: (095) 723-81-26 zarelus@techmarket.ru  
Дилерский отдел: (095) 214-20-17 opt@techmarket.ru  
WEB - сайт: www.Techmarket.ru прайс-лист на все оборудование  
E-mail: office@techmarket.ru



**ТЕХМАРКЕТ**  
компьютеры

Мы утверждаем, что в наших магазинах:  
**Более 100 наименований звуковых плат и средств мультимедиа!**

Intel, логотип Intel Inside и Pentium - зарегистрированные товарные знаки Intel Corporation

шие выделение на жестком диске логического раздела для новой ОС и выбор между ней и Windows при каждой загрузке компьютера. Для очень большого жесткого диска потребуются отдельная утилита разбиения, поскольку версия PartitionMagic, включенная в OpenLinux, поддерживает диски объемом только до 8 Гбайт.

Известно, что Linux славится своей резвостью на ПК с небольшими аппаратными возможностями. Такая репутация частично связана с тем, что многие приверженцы системы используют ее в режиме командной строки, без пожирающего ресурсы графиче-

ского интерфейса, а это вряд ли подойдет эмигранту из страны Windows. С «полной выкладкой» OpenLinux на Dell Dimension с процессором Pentium-75 и 32 Мбайт памяти работала лишь терпимо, а вот на Dell OptiPlex GXp и Quantex QP6/500 — машинах с процессорами Pentium III-500 и 64 Мбайт памяти — с исключительной быстротой.

### Полузнаковая среда

У Linux, в отличие от Windows, нет стандартного пользовательского графического интерфейса. Зато существует несколько бесплатных экранных сред. По умолчанию такие функ-

ции в OpenLinux выполняет программа KDE (сокращение от K Desktop Environment; буква K не обозначает никакого слова) версии 1.1.

Во многих отношениях пользователи Windows чувствуют себя в среде KDE почти как дома. В ней есть аналоги пусковой кнопки, Панели задач, Рабочего стола, перетаскивание и правая кнопка мыши работают так, как ожидается, а нажатие клавиш <Alt>+<Tab> вызывает циклический переход между открытыми окнами. Однако эта среда — не близнец Windows, в ней вы получаете четыре отдельных рабочих стола, переключение между ко-

торыми осуществляется одним щелчком мыши.

И все же KDE не в состоянии замаскировать внутреннюю сложность Linux. Если вы еще не очень хорошо освоили систему, будут возникать трудности с установкой новых программ. Для этого часто приходится запускать процедуру инсталляции из командной строки и вручную править конфигурационные файлы. Иногда приходится даже самостоятельно компилировать исполняемые файлы из исходных текстов. А в некоторых случаях просто ничего не выйдет, поскольку программы для Linux совместимы не со всеми дистрибутивами.

## Жизнь без Windows

**В**ыход бесплатных прикладных программ для Linux часто отстает от аналогов для Windows на поколение или даже на два. Но вряд ли это будет сильно беспокоить компьютерный мир.

Большинство пользователей ПК не представляют себе жизнь без программ Microsoft. Оставшиеся в меньшинстве могут лишь мечтать о таком положении. Что было бы, если бы Windows никогда не существовала? Чтобы это ощутить, я решил отказаться от использования каких бы то ни было пород чудовищ по имени Windows на нескольких своих компьютерах, объединенных в сеть, и в течение недели работал только в Linux. Поклонники этой ОС утверждают, что она умеет чуть ли не все на свете, в том числе может заменить Windows в повседневной работе дома и в офисе. Однако я в этом далеко не убежден.

Хотя мне и приходилось в прошлом инсталлировать различные версии Linux, я знал, что покинуть Microsoft будет, прямо сказать, непросто, и поэтому за неделю до назначенного срока приступил к установке двух разновидностей Linux: Caldera OpenLinux 2.2 и Red Hat Linux 6. Тестовыми машинами были компьютер

домашней сборки с процессором 486/66, «пожилый» мобильный ПК Toshiba с Pentium-75, а также Dell Dimension с Pentium-166 и Micron с Pentium III-500. Все машины были связаны сетью Ethernet, а одна, кроме того, подключена к Internet по линии ISDN.

После двух недель установок, переустановок, конфигурирования и проклятий компьютеры в основном заработали. Использование дисководов CD-ROM и принтеров теперь требовало некоторого искусства, но никаких особых сложностей не возникало.

В течение недели я создавал и редактировал файлы в разработанном компанией StarDivision пакете StarOffice 5.1 (с текстовым процессором, электронной таблицей и другими офисными программами), путешествовал по Web и отправлял почту с помощью Netscape Communicator, даже играл в Quake II. И все же полностью порвать пуповину, связывающую меня с Redmondом, так и не удалось.

В среде Windows я пользуюсь почтой, календарем и списком контактов Microsoft



Outlook. Я люблю Outlook, но экспорт информации из этой программы в другие затруднен, а в некоторых случаях невозможен. Мне удалось справиться с проблемой, настроив Outlook и версию Netscape Messenger для Linux так, чтобы они оставляли

сообщения на сервере. Однако поскольку я не мог импортировать на Linux-машину старые сообщения, нужные для работы, мне приходилось время от времени загружать Windows 98.

Однако ключевой задачей было и остается редактирование файлов Microsoft Word (стандарт де-факто!). Но для этого я должен был к Windows-машине, на которой находятся мои файлы, подсоединить свой ПК с Linux, для чего воспользовался мощной, но очень непростой программой Samba. Несмотря на изобилие справочных файлов и Web-узлов, посвященных этой задаче, расшифровка многочисленных конфигурационных файлов Samba, изучение команд монтирования и передачи в общем пользовании, а также настройка прав доступа заняли некоторое время. Разумеется, сейчас я

### Программное изобилие

Функции KDE не исчерпываются приданием OpenLinux привлекательного внешнего вида и поведения: она содержит также ряд приложений с более-менее согласованным пользовательским интерфейсом. Назовем здесь KOrganizer — функционально не очень богатый, зато дружелюбный личный органайзер, похожий на Sidekick; KPilot — средство обмена данными с электронным органайзером Palm; и KPPP — простую утилиту для установления соединения с Internet-провайдером, аналог «Удаленного доступа к сети» в Windows.

Кроме того, в дистрибутив OpenLinux включено необозримое множество бесплатных программ. Однако основную их массу составляют серверное ПО, средства программирования и хитроумные утилиты командной строки, милые только сердцу «технарей». Увы, инструменты для повседневной офисной работы остаются в мире Linux редкостью.

И все же существует несколько достойных внимания исключений. В состав OpenLinux входит Netscape Communicator 4.5, который, как и в Windows, обеспечивает работу с Web и электронной почтой (а время от времени и «обвалива-

ють провалить необходимые действия с закрытыми глазами.

### Верните мне мой MS Word!

Как и большинство тех, кто использует Word для повседневной работы, я не нуждаюсь в 80% его возможностей, но те 20%, которыми я действительно работаю, нужны мне по-настоящему. У пользователей Word не будет сложностей с переходом к StarOffice, его текстовый редактор без труда открывает и сохраняет файлы в формате Word, а меню имитирует Word. И все же StarOffice — вовсе не Word. Мне не хватает в нем массы мелочей, упрощающих редактирование, таких как возможность выделить фрагмент текста, поделить его мышию и перетянуть в другое место документа. И хотя поначалу это мне не очень беспокоило, я, как выяснилось, привык к тому, как Word подчеркивает слова с ошиб-

ками и работает с версиями документов. StarOffice тоже поддерживает редакторские пометы, но намного хуже, чем Word.

А вот электронная таблица StarOffice вполне удовлетворительна — возможно, потому, что программы этого типа нужны мне только для того, чтобы раскладывать данные по клеточкам и вычислять суммы. Если бы потребовалось, я смог бы выйти со StarOffice, но с Word и Excel мой труд продуктивнее.

То же можно сказать и о многих других прикладных программах, включенных в приложения Linux: при удивительном (особенно учитывая то, что они бесплатны) богатстве возможностей они отстают от своих аналогов для Windows. Но многим пользователям это, видимо, не будет мешать. Кто знает, может быть, Microsoft выпустит версию Office для Linux. Впрочем, мне это кажется сомнительным.

Скотт Спэнбаур



## Лёгкий путь в мир Internet...

### Домашний компьютер TCM "Extreme GT"

на базе процессора Intel® Pentium® III с тактовой частотой 600 МГц

Компьютер на базе процессора Intel® Pentium® III открывает новые возможности в Internet.



Хотите сэкономить время?  
[www.5000.ru](http://www.5000.ru)

Посетите наш интернет-магазин. Здесь Вы можете сделать заказ, который Вам доставят в офис или домой.

### Компьютерные магазины:

- ст. м. "Динамо", ул. 8 Марта, д. 10 (095)723-81-30
- ст. м. "Красносельская", ул. Русовская, д.211 (095)264-12-34 264-13-33
- ст. м. "Каховская", Симферопольской 6-р, д.20а (095)310-61-00
- ст. м. "Сокол", ул. Новосельская, д. 11 (095) 157-53-82 157-42-83
- ст. м. "ВДНХ", ВВЦ, пав. №14 "Высшаяшая техника", (095)974-60-10
- ст. м. "ВДНХ", ВВЦ, пав. №18 "Электротехника"
- ст. м. "Савеловская", ВВЦ "Савеловский" павильон D-20, D-38 (095)784-64-65

Корпоративный отдел: (095) 723-81-26 zarelua@techmarket.ru  
Дилерский отдел: (095) 214-20-17 opt@techmarket.ru  
WEB - сайт: www.Techmarket.ru прайс-лист на все оборудование  
E-mail: office@techmarket.ru



**ТЕХМАРКЕТ**  
компьютерс

Мы утверждаем, что в наших магазинах:

**Более 40 наименований факс-модемов. Подключение к Internet!**

ется»: именно он дал те два сбой за месяц в безотказной работе OpenLinux). Кроме того, вы получаете как всегда эффективный WordPerfect 8 компании Corel плюс функционально богатый офисный пакет StarOffice с текстовым процессором, электронной таблицей, презентационной программой и т. д.

Дистрибутив содержит также популярный и мощ-

ный графический редактор GIMP (сокращение от GNU Image Manipulation Program — программа обработки изображений GNU; GNU — это название проекта создания ОС типа Unix с открытыми исходными текстами, в рамках которого разрабатывается Linux. Подробнее см. [www.gnu.org](http://www.gnu.org) — Прим. ред.). В отличие от программ, о которых говорилось выше, интер-

фейс GIMP отклоняется от стиля Windows: правая кнопка мыши используется в нем интенсивнее.

#### Включи и паникуй

В это трудно поверить, но всего четыре года прошло с тех пор, как на сцене появилась Windows 95, а с ней — технология Plug & Play, резко уменьшившая сложность конфигурирования дополнительных плат и

периферийных устройств компьютера. Сейчас нам кажется, что иначе и быть не может, но проведите некоторое время с OpenLinux или Linux вообще, и вы оцените эту технологию по достоинству.

Неспособность системы автоматически распознать периферийное устройство и подобрать нужные утилиты — лишь часть проблемы. Поскольку немно-

### Linux распахивает двери

OpenLinux 2.2 приветствует пользователя теплыми объятиями, почти как Windows.

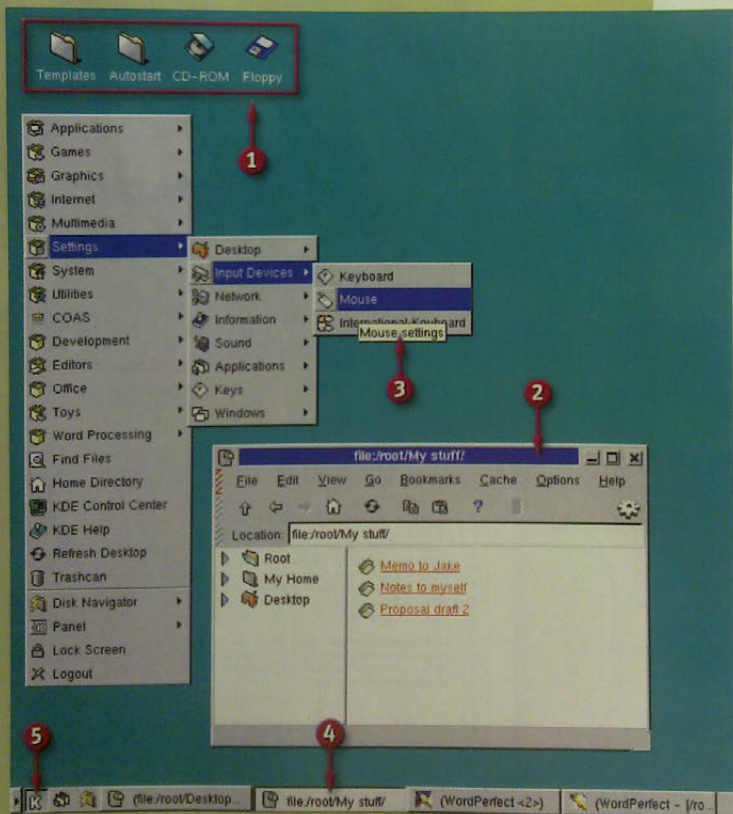
1 KDE — стандартный графический интерфейс OpenLinux позволяет размещать на рабочем столе значки программ, папок и документов.

2 Диспетчер файлов OpenLinux не полностью аналогичен Проводнику Windows, но вы очень быстро к нему привыкнете.

3 Меню OpenLinux по виду очень похоже на меню Windows 9x, а вот единой панели для управления устройствами (как Панель управления Windows) здесь нет.

4 Те, кто любит Панель задач Windows, почувствуют себя в OpenLinux прямо как дома.

5 Это «К» в левом нижнем углу экрана является аналогом пусковой кнопки Windows.



## Готовимся к Linux

**И**так, вы хотите установить Linux? Независимо от того, загружаете ли вы дистрибутив из Internet или покупаете его на CD-ROM, не надо слушать умников, утверждающих, что сейчас эту ОС поставить не сложнее, чем Windows. Хотя задача и вправду перестала быть непреодолимо сложной, нужно действовать с осторожностью и слушаться наших советов.

**1. Читайте.** Прежде чем окунуться в Linux, узнайте об этой ОС как можно больше. Можно начать с Web-узлов Red Hat ([www.redhat.com](http://www.redhat.com)) и Caldera ([www.calderasystems.com](http://www.calderasystems.com)). Чтобы узнать мнение беспристрастных специалистов, поищите информацию на [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com) или отправляйтесь прямо на один из наших любимых независимых узлов, [www.control-escape.com](http://www.control-escape.com). Он идеально подходит пользователям Windows, обдумывающим возможность перехода на Linux.

**2. «Ходите по магазинам».** Такие пакеты, как OpenLinux и Red Hat Linux, содержат прикладные программы, но вам может понадобиться дополнительное ПО. В Internet имеется масса программ. Начните с [www.linuxberg.com](http://www.linuxberg.com), где их тонны.

**3. Потренируйтесь.** Если у вас есть старый компьютер, на котором не хранится важная информация, попробуйте сна-

чала установить Linux на него. Тогда, если данные вдруг разлетятся в пыль, ваше самообладание вряд ли постигнет та же участь.

**4. Сделайте резервную копию.** Если вы решили установить Linux на свой основной ПК, перед началом установки сделайте полную копию содержимого дисков. Наряду со многими успешными установками у нас случилась одна неудача, при которой была потеряна настройка Windows, имевшаяся на машине: достаточно одной аварии, чтобы погубить месяц работы.

**5. Проведите инвентаризацию.** Изучите свою машину вдоль и поперек. Составьте список аппаратных компонентов и запишите параметры, даже такие, как частота обновления экрана монитора. Хотя новые дистрибутивы Linux проще в работе, их программы установки пока вполне способны огоршить вас вопросом типа «Какой у вас RAM-DAC?»

**6. Освободите место.** Мудрый пользователь не станет сразу заменять Windows на Linux, а настроит свой ПК так, чтобы можно было запустить обе ОС. Нужно создать большой раздел для Linux и всего, что к нему прилагается (это может занять еще 600 Мбайт), или установить второй жесткий диск.

гие фирмы-производители обеспечивают для своей аппаратуры поддержку Linux, драйверы устройств в основном пишутся программистами из разбросанной по всему миру команды разработчиков ОС. Ряд

драйверов поставляется с OpenLinux, и многие можно получить в Web, но часто их сложно разыскать и установить.

Кроме того, для некоторых видео- и аудиоплат или принтеров поддержки по-



## Для тех, кто и дома работает...

Домашний компьютер

TSM "Extreme GT"

на базе процессора Intel® Pentium® III с тактовой частотой 600 МГц

Оптимальная конфигурация для офисных приложений и графических редакторов.



Хотите сэкономить время?  
[www.5000.ru](http://www.5000.ru)

Посетите наш интернет-магазин. Здесь Вы можете сделать заказ, который Вам доставят в офис или домой.

Компьютерные магазины:

- ст. м. "Динамо", ул. 8 Марта, д. 10 (095) 723-81-30
- ст. м. "Красносельская", ул. Русаконская, д. 2/1 (095) 264-12-34 264-13-33
- ст. м. "Каховская", Симферопольский б-р, д. 20а (095) 310-61-00
- ст. м. "Сокол", ул. Носовская, д. 11 (095) 157-53-92 157-42-83
- ст. м. "ВДНХ", ВВЦ, пав. №14 "Вычислительная техника", (095) 974-60-10
- ст. м. "ВДНХ", ВВЦ, пав. №18 "Электротехника"
- ст. м. "Савеловская", ВКЦ "Савеловский" лавильон D-20, D-38 (095) 784-64-85

Корпоративный отдел: (095) 723-81-26 zarelina@techmarket.ru  
Деловый отдел: (095) 214-20-17 opt@techmarket.ru  
WEB - сайт: [www.Techmarket.ru](http://www.Techmarket.ru) прайс-лист на все оборудование  
E-mail: [office@techmarket.ru](mailto:office@techmarket.ru)



**ТЕХМАРКЕТ**  
компьютерс

Мы утверждаем, что в наших магазинах:

**Более 2500 наименований компьютерных комплектующих!**

прежнему нет. Моделей сканеров, цифровых фотоаппаратов и телевизионных тюнеров без соответствующих утилит еще больше. Периферийные устройства, возлагающие значительную часть обработки информации на компьютер (модемы типа Winmodem и многие струйные принтеры), возможно, вообще не заработают, а такие технологии, как USB и DVD, поддерживаются лишь экспериментально. Список аппаратуры, совместимой с OpenLinux, можно найти по адресу [www.calderasystems.com/products/openlinux/hardware.html](http://www.calderasystems.com/products/openlinux/hardware.html).

Энтузиастов Linux, может быть, и не смутит то,

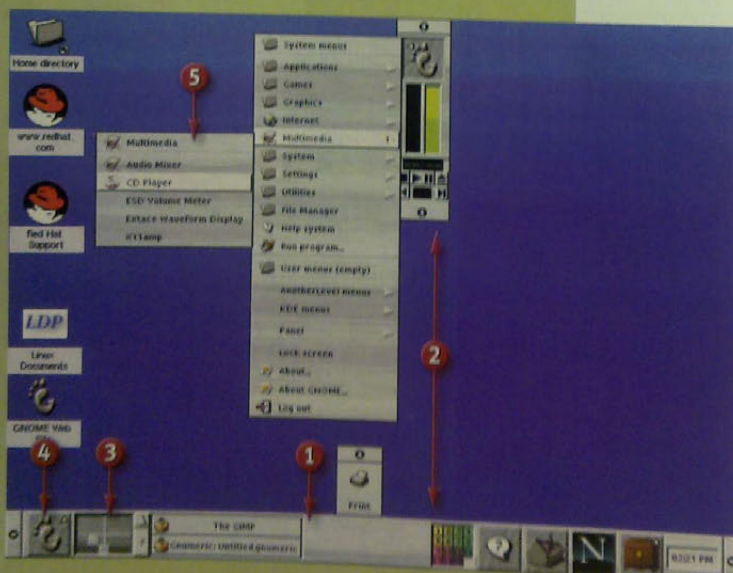
что для наладки обыкновенных периферийных устройств необходимы технические ноу-хау и доработки, но случайные пользователи непременно столкнутся со сложностями. Мы, например, сдались, так и не сумев научить OpenLinux опознавать звуковую плату нашего компьютера Dell OptiPlex, и чуть не спасовали перед цветным принтером Epson Stylus (но в одной из конференций Internet нашлась добрая душа, которая провела нас по процедуре настройки).

#### Чуткое руководство

Теоретически в стоимость «коробочной» Linux

входит плата за печатное руководство и техническое сопровождение. Однако документация Caldera во многом неполноценна. «Печатать файлы в Linux не так просто, как в других операционных системах» — такие зловещие слова предваряют текст, посвященный этой животрепещущей теме, но занимающий меньше страницы. В 50 долл. включена стоимость трехмесячного технического сопровождения, но оно осуществляется по электронной почте, а не по телефону. Телефонное сопровождение тоже имеется, однако оно стоит 50 долл. за полчаса (или 100 долл. за обращение), а это недешево.

К счастью, Web изобилует квалифицированными бесплатными советами по Linux. Особенно ценной для нас оказалась серия учебников, озаглавленная Linux How-To's, доступная на узле [howto.linuxberg.com](http://howto.linuxberg.com) и др. Это лишний раз демонстрирует одно из основных преимуществ свободного ПО: оно не находится в зависимости от усилий одной-единственной компании. Но как ни замечателен в определенных отношениях пакет OpenLinux 2.2, компании Caldera еще предстоит немало работать, чтобы этот продукт действительно стал доступной ОС для массового рынка.



#### Веселая красная шапочка

Графический интерфейс Red Hat 6, как и у OpenLinux, напоминает Windows. Но он поразительно гибок, и смотреть на него даже весело.

- 1 Интерфейс GNOME позволяет по-разному настроить внешний вид рабочего стола.
- 2 Можно создать несколько панелей задач и разместить их в любых местах рабочего стола.
- 3 Можно иметь несколько настроек рабочего стола и переключаться с одной на другую.
- 4 Кнопка со следом босой ноги соответствует пусковой кнопке Windows.
- 5 Как и в Windows, иерархические меню приводят вас в нужную программу.

**Примерка красной шапочки**

У Red Hat Linux 6 и у OpenLinux одно и то же ядро, и неудивительно, что они во многом похожи друг на друга. Но поскольку каждый пакет имеет свой набор дополнительных программ, отличия между этими ОС бросаются в глаза. Например, Red Hat 6, обладая определенными достоинствами, не так гостеприимен, как OpenLinux. (Цена 80 долл., т.е. на 30 долл. выше, чем у OpenLinux, не повлияла на это утверждение, поскольку в стоимость дистрибутива Red Hat, наряду с трехмесячной технической поддержкой по электронной почте, входит поддержка по телефону в течение 30 дней; это весьма ценное достоинство, которого нет у продукта Caldera.)

Для новичков неприятной неожиданностью будет система установки Red Hat Linux, менее дружелюбная, чем в OpenLinux. Сложным может оказаться даже размещение ОС на жестком диске компьютера, поскольку программа создания разделов Disk Druid предполагает знакомство с файловой системой Linux.

К нашему огромному удивлению, на диске Red Hat не оказалось драйвера для графического адаптера 3Dfx Voodoo3, который стоит на редакционном компьютере Quantex. В Web имеется бета-версия нуж-

ного драйвера, разработанная одним из пользователей, но инструкции по ее установке написаны в расчете на ветеранов Linux. (OpenLinux, наоборот, автоматически опознал плату Quantex и быстро установил совместимый драйвер.)

После того как мы установили и запустили Red Hat Linux, он, как и OpenLinux, продемонстрировал на ПК с Pentium-75 и 32 Мбайт памяти приемлемую, а на машинах с Pentium III-500 — высокую производительность. Обе версии требуют около 600 Мбайт дискового пространства при установке в конфигурации рабочей станции.

**В GNOME лучше всего?**

Графический интерфейс в Red Hat Linux по умолчанию обеспечивается средой под названием GNOME (сокращение от GNU Network Object Model Environment), основанной на сетевой объектной модели. У нее много общего и с Windows, и с KDE: всплывающие меню, Панель задач и Диспетчер файлов, очень похожие на разработанные Microsoft, плюс несколько рабочих столов, как в KDE. Однако некоторые свойства Linux, используемые в GNOME, покажутся пользователям Windows странными и неудобными.

Возможности настройки в GNOME широки: можно создавать не-

7-ая международная специализированная выставка  
7th International Specialized Exhibition

**COMBIT'2000**

ПОЛИГРАФИЯ  
ИЗДАТЕЛЬСТВО  
РЕКЛАМА

PRINTING  
PUBLISHING  
ADVERTISING



Государственный комитет  
Республики Беларусь по печати



ЗАО "Техника и коммуникации"  
тел.(017) 223 33 91, 226 90 14  
факс (017) 223 33 86

ИНФОРМАЦИОННАЯ  
ПОДДЕРЖКА  
**ОТКРЫТЫЕ  
СИСТЕМЫ**





## Говорим по-линуцки

**В**ы услышали об этом на кухне. А теперь, по зрелом размышлении, наконец решили попробовать Linux. Хорошо, если нужная ОС заранее установлена на ПК. Практически все главные поставщики компьютеров предоставляют покупателям выбор между Windows 98 SE и NT 4. А вот ставить на жесткие диски Linux, несмотря на ажиотаж вокруг этой системы, отказываются.

### Оглянись вокруг

Большинство крупных поставщиков компьютеров сертифицируют свои машины (или некоторые из них) на совместимость с Linux, но многие при этом не соглашались установить на них Linux перед продажей. Одной из немногих компаний, сертифицирующих Linux на компьютерах нескольких серий и предлагающих фабричную установку



ОС, является Dell. Несколько вариантов Linux устанавливает также продавец Compaq.

Но другие компании в большинстве своем ограничиваются установкой Linux на серверы. Так, Кейт Карлсен (компания Gateway) сказал, что фирма просто «не наблюдает спроса [на Linux]» для настольных машин. Ни одна из крупных компаний, торгующих ПК, не сертифицирует свои блокнотные компьютеры под Linux.

На сегодня поставкой компьютеров с заранее установленной ОС Linux занимаются лишь несколько не-

больших специализированных фирм, в частности BuyPogo.com ([www.buypogo.com](http://www.buypogo.com)), VA Linux Systems ([www.valinux.com](http://www.valinux.com)) и The Linux Store ([www.thelinuxstore.com](http://www.thelinuxstore.com)).

### Поставщики, работающие с Linux

Поставщик	Сертифицирует Linux	Устанавливает Linux	Версии Linux	Доступные системы с Linux
Acer	Да	Нет	Red Hat 6	Серверы AcerAltos
AST	Да	Да	OpenLinux 2.2	Серверы Premium
Compaq	Да	Да	OpenLinux 2.2, Red Hat 6, SusE, TurboLinux	Серверы Alpha, ProLiant, Prosignia; рабочие станции Professional; настольные ПК Deskpro EN и EP
Dell	Да	Да	Red Hat 6	Серверы PowerEdge; рабочие станции Precision; настольные ПК Optiplex
Gateway	Да	Да	Red Hat 6	Серверы 7000, 8000, 9000
Hewlett-Packard	Да	Да	Red Hat 6	Серверы NetServer; персональные рабочие станции Visualize; настольные ПК Kayak
IBM	Да	Нет	OpenLinux 2.2, Red Hat 6, SusE, TurboLinux	Серверы Netfinity
Micron	Да	Нет	Red Hat 6	Серверы NetFrame; настольные ПК ClientPro и Millennia

сколько панелей задач, выбирать схемы оформления, радикально меняющие внешний вид и поведение среды, заказывать изощренные спецэффекты (например, окна, которые начинают просвечивать, когда их перемешают по рабочему столу). Но среда GNOME не так надежна, как более старая и зрелая KDE. Окна на экране время от времени отказывались закрываться, а когда мы слишком увлеклись перенастройкой рабочего стола, среда переставала работать. (Однако сама ОС не «обрушилась» ни разу.)

Встроенные приложения GNOME весьма многообещающие, но работа над ними пока не закончена. Многие в действительности являются ранними бета-версиями. Так, электронная таблица GNUMeric обладает изящным интерфейсом в стиле Excel и умеет автоматически заполнять ячейки, но в программе недостает нескольких функций, например печати. Неготовность программ GNOME — не катастрофа, поскольку в Red Hat включено многое из того, что есть в OpenLinux: Netscape Communicator, StarOffice, WordPerfect, GIMP и т.д.

Но и при этом мы предпочитаем более стабильную и предсказуемую среду KDE — по крайней мере до тех пор, пока GNOME не будет более отлаженной. А благодаря открытости Linux мы можем действовать в соответствии со своими предпочтениями: пакет Red Hat содержит KDE и позволяет установить ее вместо GNOME.

### Конфигурационная головоломка

Отсутствие Plug & Play и фрагментарная поддержка аппаратуры мешают в Red Hat Linux так же

сильно, как и в OpenLinux. А работать со средствами конфигурирования Red Hat во многих случаях труднее. Например, функции, необходимые для настройки модема и Internet-соединения, похоронены внутри утилиты Linuxconf, далеко не простой в использовании и выполняющей многие другие задачи. Нам намного больше понравилась включенная в OpenLinux утилита установки соединения, выдержанная в стиле Windows.

Положительной стороной является наличие в

Red Hat Linux приложения, которое автоматически распознает и конфигурирует звуковые платы. А если у вас возникнет аппаратная проблема, то на 650 страницах печатного руководства решение найдется с большей вероятностью, чем в хотя и тонкой, но туманно написанной документации OpenLinux. Список аппаратуры, поддерживаемой Red Hat, находится по адресу <http://www.redhat.com/corp/support/hardware>.

### Совершенствуя Linux

Несомненно, Red Hat Linux и OpenLinux — мощные системы с гигантским потенциалом, но большинству пользователей Windows пока нет смысла их устанавливать. Еще слишком очевидны корни Linux, происходящей из системы для «технарей». Однако стоит следить за новым продуктом Corel Linux, в котором производитель планирует соединить дистрибутив Debian и графический интерфейс

### OpenLinux 2.2

Розничная цена: 50 долл.  
Caldera Systems

### Red Hat Linux 6

Розничная цена: 80 долл.  
Red Hat

KDE с инструментами, упрощающими установку, конфигурирование и использование Linux.

Положение улучшилось бы, появившись Linux-версии для большего числа

программ, работающих сейчас под управлением Windows. Но пока лишь немногие крупные разработчики намерены их создавать. Corel и здесь впереди: компания планирует выпустить полные версии своего офисного пакета WordPerfect Office и системы векторной графики CorelDraw для Linux.

О будущем ОС Linux можно строить разные предположения, но если она, оставаясь недорогой и надежной, делается про-

### Mac OS: все знакомей с каждым днем

Вокруг Macintosh, как вокруг автомобилем «Фольксваген-жук» или мотоциклом «Харли-Дэвидсон», сложился своеобразный культ, причем он приобретает новых приверженцев. Macintosh по-прежнему привлекает пользователей своей элегантной простотой. Однако в определенных отношениях Microsoft, научившись у Macintosh всему, чему смогла, теперь сама обучает его некоторым вещам.

### Спасибо, Macintosh

В Windows 95 сознательно скопированы многие особенности интерфейса Macintosh,

в том числе рабочий стол, пусковая кнопка и мусорная корзина. Но нынешняя операционная система Macintosh — Mac OS 8.x по-прежнему проще в работе, чем Windows. Например, когда вы вставляете дискету в дискковод ПК с Windows, то, чтобы получить доступ к ней, нужно последовательно пройти несколько значков, а на Macintosh при вставке дискеты в дискковод ее значок автоматически появляется на рабочем столе.

Еще одно удобство: программы для Macintosh, по крайней мере сначала, выглядят очень похоже друг на друга, что облегчает освоение нового ПО. А об IRQ, DMA и других настройках аппаратуры, которые способны превратить в сплошное мучение жизнь пользователя PC, приверженцы Macintosh и не слышали.

### ОС «Икс»

Однако Macintosh начинает заимствовать кое-что у конкурирующих ОС. Вскоре после того, как Windows 2000 займет свое место на PC, Apple выпус-



тит Mac OS X, операционную систему с теми же базисом, что у Unix, т. е. сходную с Linux. В новой ОС будет реализована вытесняющая многозадачность, имеющая первостепенное значение для производительности, которая уже есть в Windows NT

и Windows 2000. При этом можно будет запускать на машине сразу несколько рутинных процедур, и она выдержит. В Mac OS 8.x применяется кооперативная многозадачность, когда одна программа должна уступать другой, так что требовательная программа может вызвать остановку всей работы. В Windows 9x используется гибридная вытесняюще-кооперативная схема.

Также в Mac OS X появится схема защиты памяти, подобная имеющейся в NT, когда между выполняющимися программами строятся «стены». Теоретически, если в одной программе возникнут проблемы, это не должно привести к краху системы в целом.

В конечном счете благодаря многозадачности и защите памяти Mac OS X может оказаться лучше Windows 9x. Кроме того, не исключено, что она вступит в соревнования с Windows 2000.

Карол Праглицес



Если это похоже на интерфейс Windows 9x, то лишь потому, что Mac OS кое-чему научила Microsoft

## Все, чем может быть ОС

- 1 С Web-браузером, входящим в ВеОS, легко работать, но он не поддерживает Java.
- 2 Панель Deskbar соответствует Панели задач Windows, а логотип Ве — пусковой кнопке.
- 3 В систему ВеОS интегрирован почтовый клиент.
- 4 Значки папок и дисков в ВеОS выглядят еще изящнее, чем в Windows или в Mac OS.

ше в работе, то превратится из кумира для немногих в настоящую ОС-бомбу.

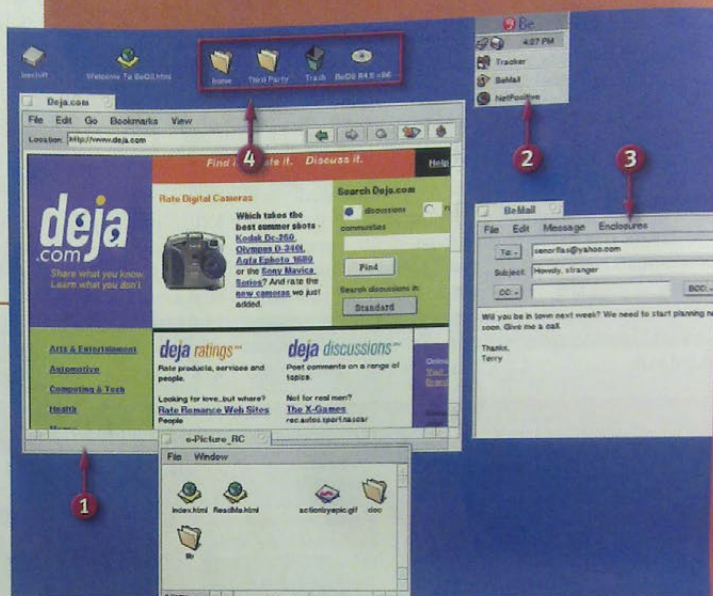
## Не только Linux

### ВеОS — хорошая альтернатива

Если Windows — это трехсоткилограммовая горилла, а Linux — пингвин, то ВеОS компании Ве, пожалуй, хамелеон. Эта ОС была создана для ныне несуществующего компьютера под названием ВеBox, а в 1996 г. ее вознамерилась купить компания Apple, и она чуть не стала следующим поколением Mac OS. Сейчас компания Ве позиционирует свою ОС для профессионалов, разрабатывающих мультимедийные диски, но одновременно проталкивает ее на рынок дешевых устройств.

Короче говоря, ВеОS все время выскальзывает из рук. Тем не менее эта 70-долларовая система, с 1998 г. существующая в версии для ПК, вселяет надежды в ряды своих

Если ВеОS 4.5 на что-то похожа, то это Mac OS. Она очень проста и исключительно мощна



пользователей. Поклонники ВеОS расточают похвалы ее простоте, мощности, скорости и надежности, и судя по результатам проведенного нами тестирования ВеОS версии 4.5, их энтузиазм оправдан. Но если производителей аппаратного и программного обеспечения, поддерживающего эту ОС, не станет больше, она может задохнуться на корню.

В то время как Linux сложен в установке, инсталляция ВеОS фантастически проста. В наших тестах на машине Dell OptiPlex с Pentium III-500 и 64 Мбайт оперативной памяти весь процесс занял де-

сять минут. ОС молча опознала графическую плату, монитор и звуковую плату ПК и автоматически сконфигурировала себя нужным образом; от нас потребовалось указать раздел диска для установки новой системы и сообщить, что необходима конфигурация, позволяющая загрузить одну из двух ОС.

Элегантный интерфейс ВеОS напоминает Mac OS: в отличие от KDE и GNOME в Linux, он не имитирует Windows. И все же ветеранам Windows не потребуется длительная адаптация. Хотя панель Deskbar, ответственная за запуск

прикладных программ и управление окнами, находится в правом верхнем углу экрана, она не такой уж дальний родственник Панели задач Windows. При желании Deskbar можно даже перетащить к нижнему краю экрана и растянуть вдоль него.

### Добрая хозяйка

В системе также имеется несколько очень приятных новшеств. Например, электронная почта и простенькая адресная книга интегрированы с файловой системой. Ящики входящей и исходящей почты, а также список контактов представляют

собой папки BeOS, и вы работаете с почтой и контактами так же, как и с обычными файлами.

По утверждению разработчиков, BeOS — идеальная платформа для создания мультимедийных продуктов, не в последнюю очередь благодаря своей оптимизированной параллельной архитектуре. Действительно, в наших тестах она работала быстро и безаварийно. Мы заполнили весь экран скачущими мячиками и крутящимися чайничками (в поставку ОС входит масса демонстрационных анимированных фрагментов), запустили в фоновом режиме загрузку файла, после чего начали работу над документом в текстовом процессоре. Все задачи выполнялись устойчиво, без сбоев и без заметного замедления.

#### Не бывает изолированной ОС

При всей своей привлекательности ОС хороша лишь в той мере, в какой хороши программы, работающие под ее управлением. Существующие же программы для BeOS представляют собой в основном экзотические утилиты и узкоспециальные инструменты. Мы нашли лишь жалкую горстку действительно серьезных прикладных программ, главным образом мультимедийных и графических. Полноценного офисного

пакета нет. Встроенный Web-браузер системы NetPositive работает хорошо, но JavaScript поддерживает только «в порядке эксперимента», а Java не поддерживает вообще.

За малым исключением BeOS работает лишь с теми устройствами, для которых написали драйверы разработчики компании Be. С большой вероятностью какое-то из ваших периферийных устройств (а может быть, и не одно) не заработает с BeOS (список совместимого оборудования имеется по адресу [www.be.com/support/guides/beosreadylist\\_intel.html](http://www.be.com/support/guides/beosreadylist_intel.html)). Совсем недавно BeOS не работала с такими графическими платами, как ATI Rage 128, Matrox MGA-G400 и S3 Savage4, а из принтеров поддерживались только аппараты семейства Hewlett-Packard LaserJet и совместимые, и некоторые PostScript-совместимые и

горсточка струйных принтеров Epson.

Крупные фирмы пока не мчатся сломя голову поддерживать BeOS, но кое-кто все же предпринял крошечные шаги в этом направлении. Находится в работе BeOS-версия Netscape Communicator, основанная на открытых исходных текстах Communicator 5 (другое название — Mozilla). Компания Canon разрабатывает драйвер для своих струйных принтеров.

Несколько поставщиков компьютеров, в том числе AST и IDot.com, начали устанавливать BeOS на новые машины. А самое интересное, что компания Microworkz.com использует специализированную версию системы в своих 199-долларовых устройствах IToaster — машинах с ограниченным набором функций, предназначенных для новичков в Web. Компания Be

#### BeOS 4.5

Розничная цена: 70 долл.  
Be, Inc.

пытается привлечь достоинства своей ОС производителями других недорогих устройств, таких как телевизионные Internet-приставки.

Одновременно компания рассчитывает на то, что распространение более быстрого Internet-соединения подстегнет к принятию BeOS творческие личности, создающие видео-, аудио- и анимационный контекст для Web.

Краткий вывод: будущее этой впечатляющей системы может стать таким же чередованием черных и белых полос, каким было ее прошлое. ■

#### ОБ АВТОРАХ

Гарри Маккроэн — журналист,  
Скотт Спэнбрук — редактор и автор PC World.

#### Как вам «оперируется»?

Имею ОС, хочу путешествовать — таков девиз Эда Уилтса, системного менеджера из Маундс-Вью (шт. Миннесота). Для разных дел Уилтс пользуется разными ОС. В офисе он работает с Windows NT 4 (и не сменит ее как минимум до тех пор, пока не выйдет Windows 2000). Дома у него на двух машинах установлена Windows 95 (Windows 98, по его словам, оказалась слишком нестабильной), а на третьей — Red Hat Linux 6.

«Я не принадлежу к противникам Microsoft, поскольку Microsoft в прошлом разработала кое-какие хорошие продукты, — говорит Уилтс, объясняя свое решение попробовать Linux. — Я искал операционную систему, которая позволила бы мне работать с некоторыми инструментами и смогла бы служить сетевым брандмауэром после установки скоростного Internet-соединения».

Около полугода назад инженер-программист Brent Нью-

холл из Грейт-Фолс (шт. Вирджиния) установил BeOS на свой ПК, где уже стояла Windows 98, и с тех пор использует эту ОС как основную. По его мнению, она быстрее, стабильнее и проще в работе, чем Windows.

«У меня бывало открыто достаточно много программ, чтобы замедлить работу BeOS до черепаховой скорости, но обрушить эту штуку они не сумели, — рассказывает Ньюхолл. — А конфигурационные файлы легко найти и изменить».

# Как перехитрить коварный вирус?

Карла Торнтон

**ПРОБЛЕМА.** Даже тогда, когда на вашем ПК работает антивирусная программа, опасность утраты данных в результате заражения вирусом остается реальной.

**РЕШЕНИЕ.** Примите ряд дополнительных мер, чтобы обезопасить и предохранить от инфекции свой компьютер.

Главный инженер и ИТ-менеджер радиостанции KAXE-FM в Гранд-Рапиде, шт. Миннесота, Шейн Тууен никогда не беспокоился по поводу компьютерных вирусов. Он знал, что весь персонал пользуется антивирусными программами и принимает необходимые меры компьютерной безопасности. И все же в апреле «Чернобыль» — один из самых смертоносных вирусов этого года — проскользнул через защитный барьер станции. Две из имевшихся на ней машин, работавших под управлением Windows 95, были полностью выведены из строя.

«26 апреля, т. е. в тот день, когда предполагалось поражение вирусом «Чернобыль», все наши ПК сначала работали отлично. Но потом два из них внезапно замерли, — вспоминает Тууен. — Когда я попытался их перезапустить, то получил устрашающее сообщение insert system disk (вставьте системную

дискету), а по информации программы Fdisk на жестких дисках этих машин не оказалось логических разделов и загрузочных секторов — классические признаки работы «Чернобыля».

Тууен почувствовал себя совершенно раздавленным, поскольку осознал, что вовремя не обновил базу данных антивирусной программы McAfee VirusScan, необходимую для опознания вирусов. У него была установлена старая версия антивирусного пакета, которая автоматически не обновляется. По мнению главного инженера, «Чернобыль» прокрался через зараженный файл, поступивший с электронной почтой от кого-то из знакомых. Вирус разрушил 2 Гбайта данных, включая личные дела сотрудников, текущую корреспонденцию и другие важные файлы.

Увы, даже если вы используете стандартные меры защиты — устанавливаете хорошие антивирусные пакеты и своевременно обновляете их, следует держаться подальше от файлов, поступающих в электронной почте от неизвестных корреспондентов, и никогда не копировать информацию из Internet. Мало кто пользуется абсолютно изолированным компьютером и никогда не обменивается файлами, а новые вирусы способны нанести ущерб еще до того, как поставщики антивирусных программ успеют их распознать. Лучшая защита заключается в следующем: если вы хотя бы предполагаете, будто ваш ПК может все-таки заразиться, примите меры к тому, чтобы этого не произошло.

## Предосторожность и еще раз предосторожность

Эксперты, а также те пользователи, которым довелось уцелеть, пощавшись с наигнуснейшими из вирусов, дают следующие мудрые советы.

**Сделайте так, чтобы обновление антивирусных баз данных происходило легко и регулярно.**

Как обнаружил Тууен, ключ к отражению большинства вирусных атак кроется просто-напросто в своевременном обновлении баз данных антивирусных программ. Однако постоянно помнить об этой процедуре, а также распространять их среди тех, кому они нужны, — это весьма нудное занятие. К счастью, большинство подобных программ теперь могут сами напоминать о том, что пришла пора проводить обновление. Более того, процесс получения новых файлов автоматизирован настолько, что для обращения к соответствующему Web-узлу компаний нужно лишь один раз щелкнуть мышью. Такие программы, как Norton AntiVirus, PC-cillin и McAfee VirusScan, и вовсе делают это автоматически каждый день (продукты с аналогичными возможностями выполнены и отечественными производителями антивирусного ПО. — Прим. ред.).

**Держите под руками загрузочную дискету.**

«Melissa» и другие макровирусы, которые время от времени терзают пользователей Word и Excel, особо серьезного ущерба не наносят. Но заражение чем-нибудь наподобие «Чернобыля» запросто может лишить ваш ПК всех признаков «жизни». Если ПК перестал загружаться с

Thornton Carla. Outsmart the Wily Computer Virus. PC World, сентябрь 1999 г., с. 41.



жесткого диска, то вы потянетесь за загрузочной дискетой, с которой можно запустить сканер антивирусной программы. Большинство антивирусных пакетов при установке позволяют создать загрузочную дискету, «а если же ваш пакет не таков, — замечает Кен Данхэм, специалист по вирусам из About.com (бывшая Mining Company), — то вы сами легко можете создать загрузочную дискету». Данхэм сообщает, что инструкции по поводу того, как это сделать (равно как и другие советы относительно вирусов), пользователи могут найти по адресу [antivirus.about.com](http://antivirus.about.com). «В случае заражения вам необходимо загрузиться со стерильной дискеты, — замечает он. — Есть вирусы, которые никак другим способом не удалить».

#### Используйте несколько антивирусных программ.

Ни один антивирусный пакет не в состоянии обнаружить и удалить все вирусы, поэтому одновременное использование нескольких программ снижает вероятность того, что какому-нибудь из них удастся «таким образом» проникнуть. «Купите какую-нибудь одну коммерческую программу и добавьте еще одну-две бесплатных, — предлагает Данхэм. — Настройте основной пакет на постоянное сканирование, а дополнительными про-

граммами пользуйтесь по мере необходимости, чтобы не возникало конфликтов. Это будет что-то вроде врачебной консультации». Список бесплатных антивирусных продуктов можно найти по адресу: [antivirus.about.com/library/weekly/aa051099.htm](http://antivirus.about.com/library/weekly/aa051099.htm), а дополнительную защиту получить, обратившись к бесплатным Web-службам сканирования наподобие HouseCall компании Trend Micro ([housecall.antivirus.com](http://housecall.antivirus.com)) или McAfee Clinic компании Network Associates ([clinic.mcafee.com](http://clinic.mcafee.com)).

#### «Зачистка территории» после вторжения.

«Освободив свой ПК от мародера, не останавливайтесь на достигнутом, — советует Джо Уэллс, автор «Wildlist of viruses» ([www.wildlist.org](http://www.wildlist.org)). — Поинтересуйтесь, что конкретно делает с файлами поразивший вашу машину вирус, а затем предпримите шаги, чтобы избавиться от неприятных сюрпризов. Например, «Melissa» убирает диалоговое окно, в котором задается вопрос относительно отключения макросов в документах Word, так что после дезинфекции необходимо восстановить его, чтобы напоминать себе о наличии такой меры безопасности». (В Word 2000 для этого выберите «Сервис • Макрос • Безопасность» и установите значение «Средняя» или «Высокая»).

Так чем же все закончилось в Гранд-Рапиде? Шейн Тоуен совсем уж было собрался отформатировать жесткие диски на подвергшихся опустошению компьютерах, но тут ему посчастливилось наткнуться на утилиту для восстановления данных Lost & Found фирмы PowerQuest. «Я скопировал и установил демонстрационную программу и через полчаса восстановил все стертые файлы», — рассказывает Тоуен. Кроме того, есть и другая утилита, MRRecover (бесплатная), которая так-

же способна восстанавливать разоренные «Чернобылем» компьютеры.

Тоуену просто повезло. Но все же лучшая защита заключается вот в чем: создавайте резервные копии всех жизненно важных файлов. После этой чуть было не ставшей роковой схватки с «Чернобылем» Тоуен изменил свой подход к работе. «Я создал выделенный NT-сервер специально для резервирования данных, — рассказывает он. — А еще я заготовил стерильные и защищенные от записи загрузочные дискеты для каждой из используемых нами операционных систем». ■

#### ОБ АВТОРЕ

Карла Торитон — редактор и автор журнала PC World.

#### Lost & Found

Цена: 70 долл.  
PowerQuest

#### MRRecover

Цена: бесплатно.

#### РОССИЙСКИЕ АНТИВИРУСЫ

Doctor Web  
СКОПИРОВАЛ  
Spider Guard  
СТОРЖАЛ  
ADInf  
РЕВИЗИОР

Эти программы обеспечивают комплексную и эффективную антивирусную защиту.

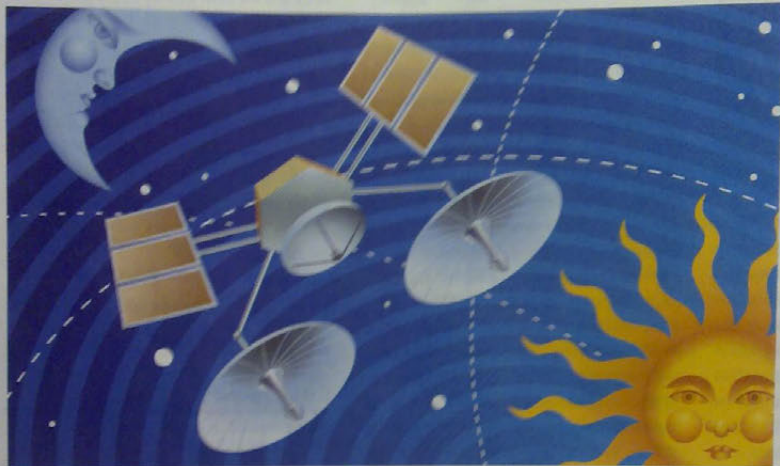
В них реализованы самые передовые интеллектуальные технологии. Оформив годовую подписку, вы целый год будете работать спокойно!

#### ДиалогНаука

11786 Москва, ул. Вавилова 40, ВЦ РАН, офис 102  
Тел.: (+7-095) 85-6253, тел./факс: (+7-095) 938-2970  
E-mail: [Antiver@Dialog Nauka](mailto:Antiver@Dialog Nauka), <http://www.Dialog Nauka>

# Массовый забег на низких орбитах

Сергей Митилино



## Что есть

Создатели большинства рассмотренных в начале статьи проектов приступали к их планированию во второй половине 80-х годов. Но им не могло прийти в голову даже в страшном сне какое огромное число заявок на частоты поступило в Международный телекоммуникационный союз (ITU). В 1990 г., когда Ellipsat обратилась в World Telecom Union (WTU) за лицензией на построение и использование спутниковой системы связи, это спровоцировало лавинообразный процесс. Iridium (LEO), ICO Global (MEO),

Globalstar (LEO), Orbcomm и Teledesic (LEO), Odyssey (MEO) — с каждой новой заявкой напряжение в среде новоявленных коммуникационных концернов нарастало. Сейчас их число перевалило за десяток, а ведь надо сказать, что и геостационарные спутниковые системы не только никуда не исчезли — напротив, на этом рынке появляются все новые игроки.

Однако если конкуренцию в области предоставления услуг можно считать пока незначительной, поскольку емкость космических систем крайне мала по сравнению с армией пользователей наземных служб беспроводной связи,

то разделить частотные диапазоны между претендентами — непростая задача. Каждый из них должен лицензировать частоты для своей системы во всех странах, в которых предполагается оказывать услуги. При этом нужно учитывать, что почти весь радиэфир уже давно поделен между всевозможными коммуникационными службами, радио- и телевышками. А теперь добавим в этот адский коктейль подогриваемые капиталом влиятельных инвесторов спутниковые концерны. Инженеры и исследователи, которые унеслись в заоблачных мечтах вслед за своими грандиозными глобальными системами, в од-

но мгновение были сброшены на землю. А ставки действительно оказались высоки как никогда: миллиардные инвестиции от Motorola, Microsoft, Teleglobe — это что-то да значит! Ярким примером подобной ситуации, с которой могут столкнуться новички, является история с ICO Global в Соединенных Штатах. Американская комиссия по коммуникациям FCC отказалась предоставить европейскому концерну необходимую ему частоту 2 ГГц до тех пор, пока тот не заплатит миллиардные суммы за перенастройку на другой диапазон работающих на этой частоте локальных пользователей, хотя компании Globalstar и Iridium уже получили лицензии на использование частот в диапазоне 1,6–2,4 ГГц в США.

Коммуникационным могучим следующего тысячелетия придется не только противостоять враждебно настроенной чиновничьей братии, но и бороться с теорией вероятности, согласно которой при таком большом числе спутников и невысокой надежности некоторых типов ракетопосылителей неудачные запуски неизбежны. Однако все по порядку. И посмотрим на наших «мечтателей» на-

Окончание. Начало см. в № 12/99, с.80.

чала 90-х годов сквозь отвращающую призму действительности.

### Orbcomm

Прошло более четырех лет с того самого дня, 3 апреля 1995 г., когда первые два космических аппарата системы покинули земную атмосферу. Причем был выбран довольно оригинальный и экономный способ вывода спутников в космос: тандем самолет — ракета. Специальный самолет Lockheed L-1011 поднял малый ракетоноситель Pegasus-XL на высоту 12 км, затем ракета отстыковалась, включила собственный двигатель и унесла свой груз на орбиту. Еще четыре запуска — и 23 сентября 1998 г. Orbcomm завершила первый этап развертывания космического сегмента (28 аппаратов).

Намечается вывести еще восемь спутников для предоставления дополнительных сервисов и расширения зоны покрытия в экваториальной области. Фидерные линии (линии связи узловых станций со спутниками) обеспечивают пропускную способность 56 кбит/с (каждый из двух частотных каналов); абонентские линии асимметричны: 2,4 кбит/с от пользователя (в диапазоне частот 148—150,5 МГц) и 4,8 кбит/с к пользователю (137—188 МГц). У Orbcomm еще сохранились неиспользованные лицензии FCC на

эксплуатацию 20 аппаратов. Однако вывод даже восьми спутников, необходимых для полноценного функционирования системы, остается под большим вопросом. Для окончательного формирования космического сегмента компании надо изыскать 322 млн. долл., и в данный момент уже рассматриваются планы по продаже части акций. Правда, удалось подписать контракт с Hughes Global Services, подразделением Hughes Electronic Corporation, на продвижение услуг Orbcomm в рамках 100-миллионного американского военного правительственного проекта (или гранта).

Расширение наземной сети продолжается ударными темпами. Чуть ли не каждую неделю появляются сообщения о начале предоставления коммерческих услуг в той или иной стране: Японии, Индии, Венесуэле и даже на Украине — 8 февраля 1999 г. совершенно незаметно для украинской общественности страна вошла в список пользователей данной спутниковой системы. Еще в июле 1998 г. был подписан контракт с Transexpro Corporation, которая стала эксклюзивным провайдером услуг Orbcomm на Украине. Была образована специальная компания-представитель Orbcomm Ukraine. А с 20 мая 1999 г. сенсоры-датчики, располо-

женные на Чернобыльской АЭС и в ее окрестностях, получили возможность передавать телеметрию через спутники.

### Ellipso

В июне 1998 г. к технологическим инвесторам, сосредоточившимся вокруг проекта Ellipso, присоединилась еще одна компания — The Boeing Company, которой вменялось в обязанности конструирование и производство спутников. Для Boeing это было не в новинку — в настоящий момент она уже участвует в создании других спутниковых систем связи нового поколения: Globalstar и Teledesic. Тогда же предполагалось усовершенствовать этот сегмент с целью обеспечить пропускную способность 64 кбит/с. В апреле 99-го Boeing решила на свое вложение средств, выкупив часть акций концерна на сумму 300 млн. долл. А 1 июля Ellipsat сделал еще один шаг в направлении реализации космического сегмента, договорившись с компанией Arianespace о запуске спутников на экваториальные орбиты Concordia. Причем европейцы согласились не только осуществить доставку к месту назначения, но и выполнить ее за свой счет. Говоря официальным языком, — стать очередным технологическим инвестором американского концерна. Над наземным

сегментом продолжает работать Lockheed, а коммуникационное оборудование разработывает L-3 Communication.

Предполагалось установить крайне низкие тарифы: 35 центов за минуту для мобильных пользователей и невероятные 8 центов в минуту для стационарных таксофонов. Предусмотрены сервисы факса, пейджинга, передачи данных и определения координат.

### ICO

Получение лицензии на частоты не было самой серьезной проблемой международного концерна ICO Global (штаб-квартира в Лондоне). В 1997 г. было подписано соглашение; 7% акций ICO Global передается TRW, а американцы обязуются инвестировать 50 млн. долл., которые, правда, должны быть возвращены им спустя пару лет. Взамен ICO получает деятельного союзника и лоббиста на территории Соединенных Штатов, прилагающего все усилия, чтобы решить вопросы с лицензированием частот и продвижением услуг спутниковой системы.

Работы над проектом были продолжены и летом 1998 г. Первый экспериментальный ИСЗ, собранный на основе платформы F-1 корпорацией Hughes Space & Communications International в Лос-Анджелесе, начали готовить к за-



пуску, который планировался в середине декабря. ICO собирается вывести 12 аппаратов (включая два запасных) в течение 1999–2000 гг. Пять из них будут запущены с помощью Boeing Delta III, три — с применением российских «Протонов» и оставшиеся три — украинскими «Зенитами» с платформы «Морской старт».

Вскоре после анонса экспериментального запуска ICO Global Communications объявила о заключенных с NEC и Mitsubishi контрактах на поставку мобильных двухрежимных (сотовый-спутниковый) терминалов. Их вес должен составить всего около 220 г, а число — к августу 2000 г. — 270 тыс. шт. К 2001 г. предполагается продать около 2 млн терминалов. Немного позднее к двум «японцам» присоединяется третий — Matsushita Communication Industrial. Аналогичное соглашение было подписано и с Samsung. В октябре 1998 г. появилось сообщение о еще одном поставщике — норвежской компании Nega, которая уже имеет богатый опыт создания терминалов спутниковой связи для морских судов в рамках проекта Inmarsat. Помимо терминалов типа телефон-

ной трубки, эта компания смогла предложить и более сложное оборудование, например, морского исполнения для установки на судах.

То же самое произошло и в Азии — одно за другим следовали соглашения с Korea Telecom (Корея), SingTel (Сингапур), Advanced Info Systems Public Company Limited (Таиланд). Число независимых региональных провайдеров достигло двенадцати: девять в Европе и три в Азии. В июле 1998 г. ICO Global предложила свои акции на сумму 690 млн. долл. на Нью-Йоркской бирже в надежде получить таким образом дополнительные инвестиции. В ходе подготовки к запуску компания подписала первые контракты о страховке на сумму 200 млн. долл., которая должна была покрыть затраты на замену спутников в случае, если будет потеряно более двух аппаратов.

Начало 1999 г. ознаменовалось дальнейшим расширением ICOgoat в Европе — сети, обеспечивающей роуминг телефонных вызовов в стандарте GSM. Необходимые соглашения были подписаны с крупнейшими телекоммуникационными операторами в Великобритании, Португалии, Нидерландах и Ирландии. И все эти бурные события увенчались важным для России соглашением о взаимопо-

нимании между концерном и Государственным комитетом по телекоммуникациям Российской Федерации, датированным 23 июня 1999 г. А сейчас уже работает фирма ICO Russia. Это позволяет надеяться на достаточно легкую интеграцию ICO в отечественный эфир с бесперебойным выделением необходимых частот.

### SkyBridge

SkyBridge сначала имела единственного «родителя» — Alcatel Espase. Но вскоре к разработке присоединилась компания Loral Space&Communications Ltd. Партнеры поклялись в верности «до гроба» и скрепили договор символическими 30 млн. долл., которые каждая из сторон обязалась уплатить противоположной. Они заключили кросс-соглашение, предусматривающее совместное участие в двух проектах: SkyBridge и CyberStar (система передачи данных геостационарного базирования стоимостью 1,6 млрд. долл.).\*

Одновременно Alcatel обнародовала план, согласно которому осторожные французы собирались приступить к коммерческой эксплуатации системы в 2002 г., когда количество выведенных на орбиту спутников составит 32 аппарата, т. е. по крайней мере половину штатной группировки. Дальнейшее

развитие проекта будет подстраховано поступающими прибылями (вполне в духе Мюнхгаузена: SkyBridge «вытащит сам себя за волосы»). Это не единственный пример сотрудничества Alcatel — Loral, аналогии следует искать в истории Globalstar.

Далее события начали развиваться стремительно: 9 октября в сети юного концерна попал первый «японец» Toshiba, а затем еще два — Mitsubishi и Sharp. На 12 ноября 1997 г., ко времени проведения Всемирной радиокommunikационной конференции в Женеве (WRC-97), в состав SkyBridge Limited Partnership уже входили SPAR Aerospace Limited of Canada и Aerospatiale of France. Консорциум получил одобрение на использование радиочастот Кудлапазона на вторичной основе во многом благодаря своим усилиям по разработке методик исключения интерференции с излучением геостационарных спутников. Затем к инспекции всего того, что создали инженеры SkyBridge LP, подключились ученые из французского центра CNES (Centre National d'Etudes Spatiales). Плодом этого сотрудничества стало решение о расширении космического сегмента до 80 аппаратов, а общая емкость коммуникационных каналов системы увеличилась до 200 Гбит/с. Сумма

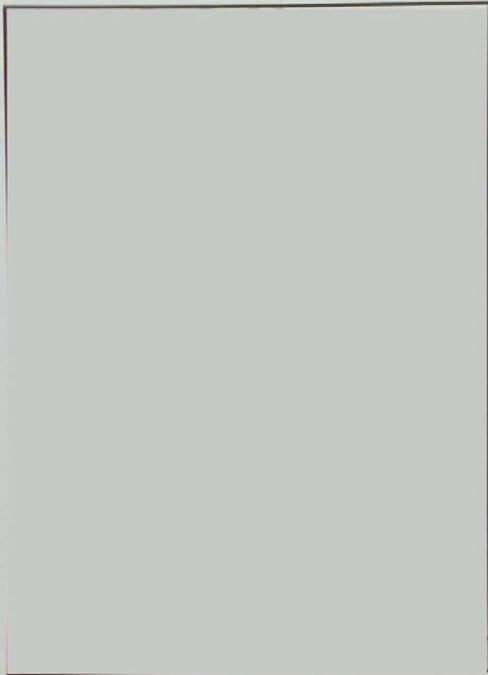
\* CyberStar, состоящая из трех космических аппаратов (КА), должна была начать функционировать в 1999 г.

необходимых для реализации инвестиций возросла до 4,2 млрд. долл. Согласно заявлению Паскаль Сьюрисс, являющейся президентом и CEO-консорциума, решение было принято на основании данных новых маркетинговых исследований, которые явно показывали устойчивый рост потенциальных пользователей высокоскоростных коммуникационных сервисов (до 400 млн. в 2005 г.).

В августе 1998 г. пришло время специально созданной комиссии JTG 4-9-11 (Joint Task Group) (ITU) разобраться с итогами конференции WRC-97. К счастью для SkyBridge LP, никаких серьезных претензий к проекту у комиссии не возникло. К тому же специалисты концерна успешно продемонстрировали отсутствие влияния радионизлучения с энергиями ниже соответствующего порога PFD (power flux density) на прием телепрограмм с геостационарных спутников Astra и Hispasat. Все шло к полному завершению работ — 400 инженеров упорно трудились над проектом. В сентябре к альянсу присоединилась канадская корпорация COM DEV International, обладающая большим практическим опытом запуска и обслуживания КА. А 23 ноября FCC наконец приступила к рассмотрению новых правил рас-

пределения частот Ku-диапазона между разными спутниковыми группировками.

По мере приближения фазы активного построения системы функционеры SkyBridge начали уделять больше внимания фи-



нансовой стороне проекта. В феврале 1999 г. был назван основной поставщик услуг страхования — им оказалась компания Cesaar & Jutheau, французское подразделение фирмы J&H Marsh&McLennan. И только летом пришло долгожданное окончательное

решение от JTG 4-9-11, одобряющее новый метод использования частот на вторичной основе. А в июне был подписан контракт с Telstra на продвижение услуг спутниковой связи в Австралии и Южно-Азиатском регионе.

во» не гарантирует жизненного успеха.

### Globalstar

Основанный американскими компаниями, этот консорциум не имел проблем с получением рабочих частот. Первый запуск состоялся 14 февраля 1998 г. Второй старт прошел успешно, но затем разразился скандал: 9 сентября ракета украинского производства Zenith-2, которая осуществляла очередной этап в построении системы, потеряла управление из-за неполадок в компьютере управления полетом. Пропало 12 аппаратов — таково было число КА, которое должен был вывести этот ракетноситель.

Последствия этого события серьезно отразились на финансовом положении компании. Для возмещения потерь требовались новые спутники и контракты на их запуски. К тому же надо сказать, что любые задержки и отклонения от графика чреваты для подобного проекта огромными неприятностями: прибыли отсутствуют, работники и подрядчик требуют оплаты, кредиторы накручивают проценты. После этого происшествия планируемая сумма затрат, по заявлениям руководства концерна, увеличилась с 3 до 5 млрд. долл. Нью-Йоркская биржа среагировала на это заявление незамедлительно — стоимость акций предприятия упала на 40%.

Пока еще SkyBridge LP не сталкивался с жесткой действительностью в виде неисправных и чрезмерно дорогих ракетносителей, не испытывал трудностей из-за задержек в производстве КА и отложенных запусков. Безоблачное «детст-

## Сравнительные характеристики основных спутниковых систем связи

Параметр	Название системы						
	Orbcomm	Ellipso	SkyBridge	ICO	Iridium	Globalstar	Teledesic
Тип орбиты — высота, км	LEO-825	MEO	LEO-1489 GEO-36 000	MEO-10 355	LEO-780	LEO-1400	LEO-695-705
Штатное количество КА	28(8 — резерв)	16	80	10	66	48	288(36 — резерв)
Задержка распространения сигнала, мс	—	—	—	—	Не менее 240 для местной и 410 для междугородной связи	Не более 480	Декларируется не более 250
Типы сервисов	Данные, электронная почта, диспетчерская связь	Голос, данные, факс, пейджинг	Данные, видео, мультимедиа, голос	Голос, факс, пейджинг	Голос, факс, пейджинг	Голос, факс, пейджинг	Данные, голос, факс, пейджинг, видео
Скорость передачи данных, кбит/с	4,8 ↓ 2,4 ↑	0,8	2,56 Мбайт/с ↑ 20,5 МГц ↓	2,4—9,6 6 — речь	2,4 (до 4,8)	2,4 (до 4,8)	16 — 2048
Срок активного существования, лет	4	5	8	12	5	7,5	10
Стоимость терминала, долл.	100	1000	700	—	1300	1500	1000
Тариф на телефоню, долл./мин	*	—	—	—	Было 3—11, стало 1,43—2,09	1,5—2	—
Год запуска в эксплуатацию	Май 1999	2002	2002	2000	Ноябрь 1998	IV квартал 1999	2002

\* Здесь нет телефонии. Аренда 30–50 долл./мес. Тариф за 1 Кбайт 0,3–0,5 долл.

Но дальнейшая судьба системы пока складывается вполне удачно. Так, к июлю 1999 г. число действующих спутников было доведено до 28, а на настоящее время их уже 34.

### Iridium

Запланировав 77 спутников на орбите, разработчики решили назвать систему Iridium по соответствующему химическому элементу, имеющему 77 электронов, однако затем число КА было уменьшено до 66. Если придерживаться той же логики, то в этом случае следовало переименовать ее в честь другого элемента — Dysprosium, что в переводе с латинского означает «неудачная попытка». Инженеры же оказались не суеверы и в январе 1997 г. попытались довести на орбиту первые пять аппаратов. Именно попытались, так как старт ракеты McDonnell Douglas

Delta II дважды переносили из-за различных технических проблем.

Запуск был выполнен 5 мая 1997 г., но при этом один из аппаратов не вышел на запланированную орбиту. Пришлось корректировать ее с помощью бортовых двигателей спутника. Работа упорно продолжалась, и на 19 августа 1998 г. в космосе насчитывалось уже семь аппаратов. Были еще запуски в Китае, а также запуски «Протона», позволившие заменить еще восемь спутников. Несмотря на неполноту, космический сегмент оказался вполне работоспособным, и с 1 ноября 1998 г. началась коммерческая эксплуатация системы.

На земле уже было завершено строительство 12 станций коммутации, подготовлено 2 тыс. телефонных аппаратов и еще

100 тыс. заказано. Однако вот незадача — как выяснилось, люди вовсе не стремятся отдать 3 тыс. долл. (стоимость терминала) за возможность иметь связь, находясь в любой точке земного шара. Iridium завершила 1998 г., имея на одной чаше весов примерно 3 тыс. пользователей, а на другой — более чем полутора миллиардный долговременный долг. Теперь у руля концерна становится Джон Ричардсон. Бизнес не стоит на месте, сделаны надлежащие выводы. И действительно, в середине августа компания прибегла к закону о банкротстве как к единственному средству продления выплат по более чем полутора миллиардному долгу.

### Teledesic

Если проследить судьбу этого амбициозного проекта, начиная с реша-

ющей беседы между Маккоу и Гейтсом в 1994 г. и кончая сегодняшним днем, то по сравнению с проектами конкурирующих компаний, преследуемых бесконечными неурядицами, он выглядит весьма жизнеспособным. Во многом (если не во всем) такое благоприятное развитие определили его непосредственные участники. И действительно, сначала дела шли очень плохо, однако создатели проекта не учли маленькой детали — помимо технической стороны, существует и не менее важная юридическая. Ведь без необходимых лицензий на частоты все пойдет прахом! Благо нашелся деятельный человек, который вовремя выявил и решил эти проблемы.

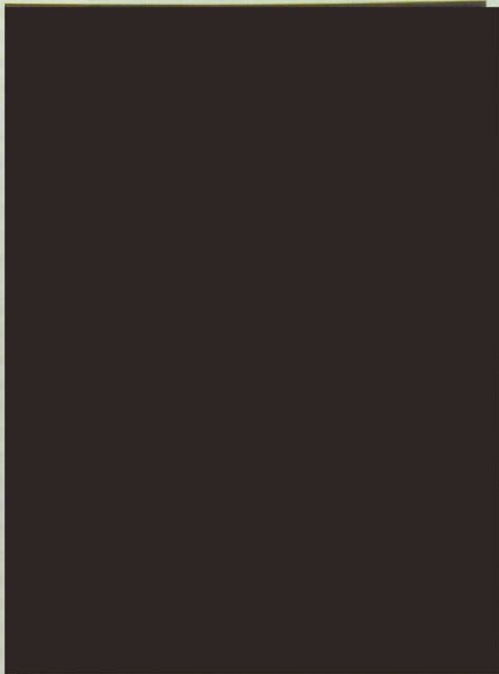
Расселл Даггатт стал президентом новообразованного консорциума. Он работал на «два фронта»:

в FCC (США) и WRC. Надо сказать, что WRC — чрезвычайно инертный орган, который собирается один раз в течение двух-трех лет, а повестка заседания определяется еще за год до конференции. Teledesic получил лицензию в 1995 г. Правительство Соединенных Штатов, осознав выгоды от сотрудничества с глобальной коммуникационной корпорацией совершенно нового типа, помогло ей решить проблемы с FCC. Инертность WRC также была преодолена. Работа над технологией могла быть продолжена. В 1997 г. коллектив компании состоял всего из 50 человек, но каких! Кадрам было уделено максимум возможное внимание.

Весной 1997 г. Boeing официально заявил о своем участии в проекте. Год спустя, 25 февраля, с помощью ракеты Pegasus на орбиту был выведен первый экспериментальный аппарат. Далее произошло следующее — в конце мая 1998 г. появился пресс-релиз, из которого следовало, что Motorola приняла решение объединить свою систему передачи данных Celestri с Teledesic. И большое число инженеров, освободившихся от работ над близким к завершению Iridium, приступили к совершенствованию спецификаций нового проекта.

Великолепная возможность для команды Teledesic получить бесценный практический опыт, не набив себе ни единой шишки.

Но действительно в очередной раз спутала карты этих «американских



мечтателей» — в 1999 г. Motorola, притормозив работы над Teledesic, возвратилась к Iridium. Некоторые подрядчики, которые пришли к Маккоу и Гейтсу вместе с Motorola (Exigent и Matra Marconi Space), также замедлили работу над системой. Но несмот-

ря на это, уже подписано соглашение с Lockheed Martin на три (плюс предварительная договоренность о дополнительных пяти) запуска ракетополетителя Atlas V и с ГП «Космическая связь» на столько же запусков «Протона».

до далеко от того, который сейчас мы имеем. Инженеры и представить себе не могли, как далеко шагнет вперед мобильная телефония с ее всепроникающим роумингом и как низко упадут цены на доступ к Internet. Однако проблема не столько в стремительном развитии компьютерной индустрии и всего того, что с ней связано, сколько в отставании космической технологии. Недаром конгресс США собирался существенно урезать средства, выделяемые американскому космическому агентству на его обширные программы. Цель — не свернуть изучение космоса, а заставить NASA разрабатывать более эффективные технологии.

Результат не заставил себя долго ждать. Неожиданно обрели новое дыхание идеи X-кораблей и магнитоплазменного M2P2.

Дабы четче обрисовать ту непростую ситуацию, которая сложилась вокруг средне- и низкоорбитальных спутниковых систем передачи голоса и данных, я свел основные технические, финансовые и маркетинговые показатели описанных выше проектов в единую таблицу. Смотрите, сравнивайте и делайте выводы. ■

#### ОБ АВТОРЕ

**Сергей Митилино** — независимый эксперт, e-mail: mitilino@hotmail.com.

#### Что будет и чем инвестор успокоится?

В конце 80-х годов, когда и появились первые проекты создания глобальных спутниковых систем передачи данных, развитие компьютерной техники и информационных сетевых структур бы-

Macworld - 1999

# Зал славы ИГР

Аристофер  
Брин



Питтсфилд (шт. Массачусетс), родина «Зала славы игр Macworld», — совершенно обычный, мирный город. Граждане Питтсфилда разговаривают тихо, гулять ходят в бесшумной, мягкой обуви, а на завтрак у них простая овсяная каша. Мы, члены исполнительного комитета «Зала славы игр», уважаем сложившийся в городе уклад жизни и, чтобы не нарушать спокойствия обществу, тестируем новейшие оглушительные «стрелялки» в звуко-непроходимом бункере, а ежегодную праздничную вечеринку «Зала» проводим в близлежащем Нью-Ливане (шт. Нью-Йорк).

Этой привычкой к спокойствию и можно объяснить реакцию городского совета на наше последнее предложение, когда все его уважаемые члены как один выдохнули: «О чем это вы — вы что, хотите достроить еще одно крыло?» Разразившиеся вслед за этим дебаты выльнулись на первую полосу вышедшей на следующий день газеты Pittsfield Picaune («Питтсфилдский пустячок»). Но прежде чем взгляды оппонентов получат широкое распространение, мы хотели бы объяснить свою позицию.

Прошедший год был знаковым для игр на платформе Macintosh. Нарушая тенденцию последних лет, новые игры для Macintosh появлялись на полках магазинов с завидной регулярностью. А такие компании, как MacSoft, Aspyr, Graphic Simulations, Bungie, Sierra и LucasArts, в то время, когда не были заняты представлением новых игр, распространяли сообщения для прессы, где объявлялось о подготовке к выпуску игр для Macintosh. К сожалению, наши выставочные площадки уже почти заполнены, и мы с трудом нашли достаточно места для тех игр, которые

Christopher Breen. 1999 Macworld Game Hall Of Fame. Macworld, декабрь 1999 г., с. 80.

были отмечены в 1999 г. Если верить многочисленным сообщениям для прессы, то в наши руки будет попадать все больше хороших игр, и тогда в новом году победителей придется выставлять уже в ветхом фургончике, припаркованном еще с 1993 г. на автостоянке, коли нам не удастся заранее построить новое помещение.

К счастью, мы сумели расчистить довольно просторную площадку у самого входа в наш «Зал» для победителей прошедшего года. И это вполне обоснованно — разве какое-нибудь другое место могло бы подойти для показа величайших Macintosh-игр, созданных в самый удачный для этой платформы год за последнее десятилетие?

### Лучший имитатор полета

#### **Falcon 4.0** ★ ★ ★ ★

Подобно многим другим играм, имитаторы полета были представлены на платформе Macintosh не слишком разнообразно. Хотя F/A-18 Hornet компании Graphic Simulations и A-10 Attack компании Parsoft — отличные боевые симуляторы, они уже достаточно «приелись», и давно пора было появиться чему-нибудь новенькому. Вышедший Falcon 4.0 («Сокол») компании MacSoft представляет собой невероятно реалистичный имитатор полета на F-16.

Слово «тяжелый» применимо к большинству аспектов игры Falcon 4.0: тяжелые требования к аппаратному обеспечению; тяжелый театр военных действий (Корейский полуостров), тяжелое 600-страничное Руководство пользователя. Печатный том имеет колоссальный объем, и потому совсем не удивляет, что на этой «птичке» трудно не только летать, но и совершать взлет и посадку, а уж чтобы овладеть тонкостями игры, потребу-



ются не часы, а недели. Однако терпение будет достойно вознаграждено. Если вы хотите по-настоящему представить себе, что же такое полет на современном реактивном истребителе, то освоение Falcon 4.0 будет существенным шагом вперед в этом направлении. Более реалистичного боевого имитатора на платформе Macintosh сегодня не существует.

Прежде чем взобраться в кабину Falcon 4.0, убедитесь в том, что ваш Macintosh оснащен аппаратным ускорителем трехмерной графики. Игра не требует обязательного использования ускорителя, но при полете Falcon 4.0 на кристалле Rage 128 или одной из разновидностей плат Voodoo просто захватывает дух.

**Что поражает:** игра настолько реалистична, что почти не уступает настоящему полету. **Для кого:** для виртуальных пилотов с мощным аппаратным обеспечением, готовых потратить ей массу времени. **От кого:** MacSoft, www.wizardworks.com/macsoft (50 долл.).

### Лучшая стратегия в реальном времени

#### **Myth II: Soulblighter** ★ ★ ★ ★ 1/2

Когда в прошлом году мы включили Myth II: Soulblighter (Миф II: губитель душ) — продолжение игры Myth: The Fallen Lords (Миф: Павшие владетелины) — в список надежных претен-

дентов на победу в 1999 г., это была не просто удачная догадка. Оригинальный Myth был выдающейся военной игрой в реальном времени, которая позволяла командовать легионами Света среди великолепных трехмерных ландшафтов. Хотя продолжение позволяет нам возобновить битву с силами Тьмы, Myth II нельзя назвать лишь обновлением старой игры.

Основные элементы оригинальной игры остались без изменений — успех приходит к тем, кому удастся мастерски освоить искусство разведки, познать преимущества и недостатки различных построений войск и удерживать командные высоты. В Myth II реализованы улучшенная графика и упрощенный интерфейс, а также ин-



тересные интерьеры помещений, расширенные классы персонажей и наборы вооружений. Кроме того, усовершенствован сетевой вариант игры.

В дополнение появились новые инструменты, которые позволяют создавать и корректировать карты и персонажи. Большинство любителей Myth II, скорее всего, не будут применять эти сложные инструменты, но каждый игрок вполне сумеет воспользоваться плодами труда другого. В результате вы теперь можете загружать созданные настоящими фанатами этого дела сценарии Myth II, например такие, где вы будете командовать армиями во второй мировой войне или войсками, больше похожими на наборы из кон-

строкторов Lego. Эта игра великолепно на тем, что продолжает развиваться. Чего еще остается желать?

**Что поражает:** чудесные ландшафты, кровавые битвы и реалистичная боевая тактика. **Для кого:** для доморощенных генералов, которых до тех пор не смущает пролитая их войсками кровь, пока им удается пролить больше крови противника. **От кого:** Bungie Software, www.bungie.com (50 долл.).

### Лучшие «стрелялки» от первого лица

#### Quake II ★ ★ ★ ★

Компания ID Software делает только одну вещь: трехмерные «стрелялки» от первого лица. Но делает она их действительно очень хорошо. Более двух лет назад разработчики из ID впервые создали Quake II для РС. А в 1999 г. после затянувшегося ожидания Quake II наконец-то был перенесен на Macintosh.

Если вы играли в любую разновидность «стрелялки» от первого лица, то уже знаете основы Quake II — стреляй во все, что движется, а если цель пока не разложена на составные части, «добавь» ей еще. Это особенно важно в Quake II, поскольку большую часть персонажей, тело которых осталось неразбитым, прежде чем окончательно умереть, могут выпустить мощный последний выстрел.

Quake II — игра, которая особенно хорошо смотрится при наличии аппаратного ускорителя трехмерной графики. При использовании Rage 128 или Voodoo игра выглядит исключительно реалистично и даже просто пугающе, а частота смены кадров значительно повышается.

Сюжетная линия, унаследованная от Quake, не претерпела существенных изменений, а вот сетевой мно-



гопользовательской режим значительно выигрывает от появившихся в однопользовательском режиме улучшений: нескольких новых видов оружия, способности нырять и более широкого выбора карт. Как во много-, так и в однопользовательском режиме Quake II просто не имеет конкурентов для любителей побегать по коридорам и досыта пострелять.

**Что поражает:** игра вызывает настоящую дрожь (quake переводится с английского как «дрожь» — Прим. перев.) **Для кого:** для любителей «стрелялок» от первого лица. **От кого:** Activision, www.activision.com (45 долл.).

### Лучшие имитаторы развития цивилизации

#### Caesar III ★ ★ ★ ★

Если вы мечтали о том, чтобы периодически уходить от действительности в созданный собственными руками мир, то в 1999 г. вам это должно было удаваться. В этом году на платформе Macintosh вышли сразу три мощных «конструктора мира»: SimCity 3000 компании Electronics Art, Railroad Tycoon II компании Pop-Top Software и наш следующий победитель — Caesar III («Император») от Sierra.

Caesar III — это нечто большее, чем просто игра SimCity, «одетая» в римские тоги. Эта удивительно за-

### Специальные призы

Поскольку наши выставочные площадки ограничены, нам не хватило места, чтобы отметить всех, кто заслуживает упоминания. Однако мы хотели бы поблагодарить тех, кого следует поблагодарить. И делаем мы это простым и незамысловатым способом.

### Лучшая поддержка игр для Macintosh

#### Apple Computer

Если бы не усилия группы поддержки игр компании Apple, прошедший год мог бы стать еще одним самым обычным годом для игр на Macintosh. Эти люди постарались, чтобы лучшие игры были переработаны для Macintosh, и подталкивали своих коллег, чтобы для этих игр выпускалось достаточно мощное аппаратное обеспечение.

### Лучшее достижение в области аппаратного обеспечения

#### ATI Technologies

Компьютеры Apple Power Macintosh наконец начали поставляться с мощным трехмерным ускорителем — набором микросхем ATI Rage 128. Пользователи, которые хотели бы получить поддержку RAVE и OpenGL на своих Macintosh с шиной PCI, теперь могут модернизировать их платой ATI Rage Orion.

### Лучшее программное достижение... в аппаратном обеспечении

#### 3dfx

Для игр, поддерживающих Glide, нужно иметь плату с одной из микросхем ➤



хватывающая игра позволяет вам построить свою собственную Римскую империю. В процессе игры вам придется приглядывать за сооружениями, которые постепенно ветшают, бороться с жадными императорами, считающими каждую копейку вашего бюджета, удовлетворять дорогостоящие потребности прежнего леда в зрелищах и всячески улаживать мелочных богов. Caesar III построена

по принципу миссий с нарастающей сложностью, что позволяет быстро включиться в игру. По мере того как вы из простого гражданина, развивающего крохотную провинцию, превращаетесь в римского императора, перед вами встают все более сложные задачи. И в отличие от SimCity, эту игру действительно можно выиграть. Если, конечно, вы не предпочтете продолжить свою карьеру в настоящем правительстве, то можете построить собственный римский город и руководить им с помощью City Construction Kit из Caesar III. Как бы вы ни играли, все равно скоро вы объединитесь с legionами других пользователей Macintosh, выкрикивающих: «Да здравствует Caesar III!»

**Что поражает:** хорошая графика, увлекательный и сложный процесс игры, которую действи-

тельно можно выиграть. **Для кого:** для желающих попробовать себя в деле построения Рима за один день. **От кого:** Sierra On-Line, www.sierra.com (50 долл.).

## Лучшие сетевые игры

**Quake III: Arena**

**Unreal Tournament**

В отношении одной группы экспонатов «Зала» мнения отборочного комитета сначала разделились. Это произошло, когда мы собрались выбрать лучшую сетевую игру 1999 г. Все члены комитета уже могли поспрашивать со своими друзьями-коллегам в пока еще официально не вышедших (и следовательно, не имеющих рейтинга) сетевых играх — Quake III: Arena от Activision и Unreal

**ЭКОНОМИКА И ЖИЗНЬ**

100% наших читателей пользуются компьютерами на работе и дома

**ЭКОНОМИКА И ЖИЗНЬ**

**ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК «ЭКОНОМИКА И ЖИЗНЬ»**  
 прием рекламы (095) 214-6765, 250-5570, 257-3153







Tournament компании MacSoft. После того как были тщательно взвешены все плюсы и минусы каждой игры, мы все-таки пришли к заключению: они обе заслуживают победы.

Фанаты игрового стиля от ID Software обязательно полюбят Quake III: Arena. Действие там развивается интенсивно и динамично, а уровни очень хорошо спроектированы. Программисты ID создали чудесные световые эффекты, а когда вам удается захватить соперника врасплох, он или она взрывается, извергая потоки крови.

Хотя Unreal Tournament не хватает неистой энергии Quake III: Arena, игра от MacSoft содержит большое собрание аккуратно проработанных уровней, многообразные варианты игр и некоторые любопытные виды оружия. В обеих играх есть однопользовательский режим, а искусственный интеллект монстров (наконец-то) позволяет им вести себя куда более по-человечески, и они уже не напоминают манекены из магазина готовой одежды.

Для этих игр нужен высокопроизводительный процессор — не хуже G3, а для воспроизведения графики будет полезен аппаратный ускоритель. Если ваш Macintosh удовлетворяет этим требованиям — приступайте к делу.

**Что поражает:** великолепная графика и отличная динамика. **Для кого:** для сетевых игр.

ков, жаждущих крови, с мощным аппаратным обеспечением. **От кого:** Activision (Quake), [www.activision.com](http://www.activision.com) (50 долл.). MacSoft (Unreal Tournament), [www.wizardworks.com/macsoft](http://www.wizardworks.com/macsoft) (45 долл.).

### Лучшая аркадная игра

#### Bugdom ★ ★ ★ ★

Для Брайана Гринстоуна и его друзей из Pangea Software стало традицией выпускать такие занимательные игры, как Weekend Warrior, Naposaur и один из фаворитов всех времен «Зала славы» — Power Pete. Самый свежий продукт Pangea так же очарователен, как его персонажи — жучки, а называется он Bugdom (Корольство насекомых).

Цель Bugdom проста. Действуя в качестве Роли МакФлай, толстенького, цветного жучка, вы должны освободить жучков-самок, захваченных злыми рыжими муравьями под предводительством короля Торакса. Чтобы сделать это, вам нужно пробегать через десять уровней Корольства насекомых, разрывая паучьи пути, в которых запутались жучки-самки, избегая или побеждая своих противников в Лесу и на Лужайке и обходя садов в Пруды.

Никто лучше программистов Pangea не умест использовать возможности аппаратного ускорения технологии RAVE, поэтому нет ничего удивительного в том, что именно



Voodoo компании 3dfx. Благодаря тому что 3dfx выпустила совместимые с Macintosh драйверы для Voodoo 2 и Voodoo 3, пользователям Macintosh больше не придется платить лишние деньги за специальные Mac-версии этих плат. Конечно, это решение продиктовано стратегической ориентацией на увеличение продаж продуктов 3dfx, но что в этом плохого? Пользователи Macintosh наконец-то смогут получить аппаратное ускорение трехмерной графики за ту же цену, что и пользователи PC.

### Лучшее достижение в играх через Internet

#### GameRanger

У игроков на Macintosh благодаря GameRanger ([www.gamerager.com](http://www.gamerager.com)) Скотта Кевилла теперь появилась специализированная игровая служба. Подключившись к GameRanger через Internet и располагая копией вашей любимой сетевой игры, вы всегда найдете сетевого партнера.

### Лучший разработчик, переносящий игры на Macintosh

#### Westlake Interactive

Это не секрет, что большинство игр сначала появляются на PC. Поэтому кто-то должен перерабатывать игры для Macintosh, а лучше всего это делают Марк Адамс и его коллеги из Westlake Interactive ([www.westlakeinteractive.com](http://www.westlakeinteractive.com)).



на таких ускорителях игра Bugdom выглядит просто превосходно. При этом она требует одного из ускорителей от ATI. Если в вашем Macintosh нет такого аппаратного обеспечения, то на Power Mac с шиной PCI можно установить видеоплату ATI Rage Orion.

Динамика Bugdom должна понравиться фанатам аркадных игр, при этом низкий уровень насилия позволяет рекомендовать ее даже маленьким детям. Самое интересное, что игра разработана только для Macintosh.

**Что поражает:** чудесная графика, хорошая динамика, можно играть детям. **Для кого:** для любителей аркадных игр, располагающих аппаратными ускорителями с технологией RAVER. **От кого:** Pangea Software, www.pangeasoftware.com (38 долл.).

## Лучшая спортивная игра

### Madden NFL 2000

Среди других событий 1999 г. запомнится тем, что издатель игр для Macintosh наконец-то перенес на эту платформу одну из выдающихся спортивных игр компании Electronic Arts. Этот издатель называется EA-gym Media, а игра — Madden NFL 2000.

Хотя к моменту подведения итогов года EA-gym еще официально не выпустила Madden, мы в достаточной степени изучили эту игру, чтобы сказать, что она слишком важна и слишком хороша, и потому ее нельзя игнорировать. Слишком важна, потому что игроки на Macintosh были очень уж долго обделены удачными спортивными играми, и слишком хороша, потому что Madden 2000 является од-



ним из лучших футбольных имитаторов среди всех существующих.

Среди достоинств игры — первоклассная графика и анимация с использованием аппаратного ускорителя, чуткие органы управления, возможность выбора стиля игры (аркадный типа «ударил и беги» и более реалистичный), подбор игроков в команду на протяжении 32 сезонов и режим

<p><b>Полноцветные сканеры UMAX</b></p> <p>Компания Umax — признанный лидер среди производителей планшетных сканеров — предлагаете солидные качества, стоимость, удобство.</p> <p><b>Сканеры формата А4</b></p> <table border="1"> <tr><td>Astra 2000U (Pc&amp;Mac) 600x1200/9600 dpi, 36 bit w/BET, USB</td><td>130</td></tr> <tr><td>Astra 2100U (Pc&amp;Mac) 600x1200/9600 dpi, 36 bit w/BET, USB</td><td>155</td></tr> <tr><td>Astra 1220S (Pc&amp;Mac) 600x1200/9600 dpi, 36 bit w/BET, SCSI</td><td>165</td></tr> <tr><td>Astra 1220U (Pc&amp;Mac) 600x1200 dpi, 36 bit, SCSI, USB, ATA 4" w/8"</td><td>220</td></tr> <tr><td>Astra 2400US (Pc&amp;Mac) 600x2400 dpi, 42 bit, PCI SCSI</td><td>380</td></tr> <tr><td>Powerlook III (Pc&amp;Mac) 1200x2400dpi, 42 bit, 3.40</td><td>1520</td></tr> </table>	Astra 2000U (Pc&Mac) 600x1200/9600 dpi, 36 bit w/BET, USB	130	Astra 2100U (Pc&Mac) 600x1200/9600 dpi, 36 bit w/BET, USB	155	Astra 1220S (Pc&Mac) 600x1200/9600 dpi, 36 bit w/BET, SCSI	165	Astra 1220U (Pc&Mac) 600x1200 dpi, 36 bit, SCSI, USB, ATA 4" w/8"	220	Astra 2400US (Pc&Mac) 600x2400 dpi, 42 bit, PCI SCSI	380	Powerlook III (Pc&Mac) 1200x2400dpi, 42 bit, 3.40	1520	<p><b>Мониторы Mitsubishi</b></p> <p>Самые качественные мониторы обеспечиваются 3MT DiamondTron. Благодаря использованию мини-управления с клавишами на передней панели</p> <table border="1"> <tr><td>Diamond Plus 72 (DiamondTron 17", 0.25mm, 1600x1200, 65Гц)</td><td>380</td></tr> <tr><td>Diamond Plus 900 (DiamondTron 21", 0.23mm, 1600x1200, 85Гц)</td><td>590</td></tr> </table> <p><b>Серия Diamond Pro</b></p> <p>Профессиональная графическая серия. Яркие и стабильные цвета, отличное разрешение. Идеальный выбор для графических станций MacG4 и PC. Новая технология поиска элементов без эффекта "затуманенности".</p> <table border="1"> <tr><td>Diamond Pro 710e (DiamondTron 17", 0.25mm, 1600x1200, 75Гц)</td><td>550</td></tr> </table>	Diamond Plus 72 (DiamondTron 17", 0.25mm, 1600x1200, 65Гц)	380	Diamond Plus 900 (DiamondTron 21", 0.23mm, 1600x1200, 85Гц)	590	Diamond Pro 710e (DiamondTron 17", 0.25mm, 1600x1200, 75Гц)	550								
Astra 2000U (Pc&Mac) 600x1200/9600 dpi, 36 bit w/BET, USB	130																										
Astra 2100U (Pc&Mac) 600x1200/9600 dpi, 36 bit w/BET, USB	155																										
Astra 1220S (Pc&Mac) 600x1200/9600 dpi, 36 bit w/BET, SCSI	165																										
Astra 1220U (Pc&Mac) 600x1200 dpi, 36 bit, SCSI, USB, ATA 4" w/8"	220																										
Astra 2400US (Pc&Mac) 600x2400 dpi, 42 bit, PCI SCSI	380																										
Powerlook III (Pc&Mac) 1200x2400dpi, 42 bit, 3.40	1520																										
Diamond Plus 72 (DiamondTron 17", 0.25mm, 1600x1200, 65Гц)	380																										
Diamond Plus 900 (DiamondTron 21", 0.23mm, 1600x1200, 85Гц)	590																										
Diamond Pro 710e (DiamondTron 17", 0.25mm, 1600x1200, 75Гц)	550																										
<p><b>Камеры и сканеры Nikon</b></p> <p><b>Цифровые камеры Nikon</b></p> <p>Цифровые камеры Nikon — это революция. Датеркус с микрожелезом и цифровой замер экспозиции. Корпус из магниевого сплава.</p> <table border="1"> <tr><td>Coolpix 800, 1600x1200, 24-bit, 8MB, 4.5x Zoom, 1.8" LCD</td><td>700</td></tr> <tr><td>Coolpix 950, 1600x1200, 24-bit, 8MB, 7.5x Zoom, 2" LCD</td><td>1090</td></tr> </table> <p><b>Слайд-сканеры Nikon</b></p> <p>Полноцветный слайд-сканер из 2592 элементов. Выходные данные до 48 бит на тонну.</p> <table border="1"> <tr><td>LS-30 CoolScan III, 2700 dpi, 35 мм, 3.0D, SCSI, RGB LED</td><td>1070</td></tr> <tr><td>LS-2060 Super CoolScan, 2700 dpi, 35 мм, 3.6D, SCSI, RGB LED</td><td>1870</td></tr> </table>	Coolpix 800, 1600x1200, 24-bit, 8MB, 4.5x Zoom, 1.8" LCD	700	Coolpix 950, 1600x1200, 24-bit, 8MB, 7.5x Zoom, 2" LCD	1090	LS-30 CoolScan III, 2700 dpi, 35 мм, 3.0D, SCSI, RGB LED	1070	LS-2060 Super CoolScan, 2700 dpi, 35 мм, 3.6D, SCSI, RGB LED	1870	<p><b>Графические планшеты Wacom</b></p> <p><b>Серия Intuos</b></p> <p>Самые лучшие графические планшеты для художников, архитекторов, дизайнеров. Расположение устройств, заполняющие изогнутые прозоры под любую программу.</p> <p><b>Graphire mouse &amp; pen set A6 USB/COM</b> ..... 115</p> <table border="1"> <tr><td>Intuos A6 (4x5) ручка Intuos Pen</td><td>210</td></tr> <tr><td>Intuos A5 (5x8) ручка Intuos Pen</td><td>350</td></tr> </table>	Intuos A6 (4x5) ручка Intuos Pen	210	Intuos A5 (5x8) ручка Intuos Pen	350														
Coolpix 800, 1600x1200, 24-bit, 8MB, 4.5x Zoom, 1.8" LCD	700																										
Coolpix 950, 1600x1200, 24-bit, 8MB, 7.5x Zoom, 2" LCD	1090																										
LS-30 CoolScan III, 2700 dpi, 35 мм, 3.0D, SCSI, RGB LED	1070																										
LS-2060 Super CoolScan, 2700 dpi, 35 мм, 3.6D, SCSI, RGB LED	1870																										
Intuos A6 (4x5) ручка Intuos Pen	210																										
Intuos A5 (5x8) ручка Intuos Pen	350																										
<p><b>Планшетные сканеры AGFA</b></p> <p>Полноцветные планшетные сканеры для дома, офиса и профессионалов. Отличительной особенностью сканера является возможность программной обработки, входящее в поставку.</p> <p><b>Сканеры формата А4</b></p> <table border="1"> <tr><td>SnapScan 1212P (Pc) 600x1200 dpi, A4, 36 bit, LPT</td><td>127</td></tr> <tr><td>SnapScan 1212U Blue (Pc&amp;Mac) 600x1200 dpi, 36 bit, USB</td><td>150</td></tr> <tr><td>SnapScan 1236S (Pc / Mac) 600x1200 dpi, 36 bit, SCSI карта</td><td>220</td></tr> <tr><td>DuoScan T1200 (Pc&amp;Mac) 600x1200 dpi, 36 bit, 3.0D, SCSI</td><td>670</td></tr> <tr><td>DuoScan Solo (Pc&amp;Mac) 600x1200 dpi, 36 bit, 3.3D, SCSI</td><td>2100</td></tr> <tr><td>DuoScan T2500 (Pc&amp;Mac) 2500x2500 dpi, 36 bit, 3.5D, SCSI</td><td>3950</td></tr> </table>	SnapScan 1212P (Pc) 600x1200 dpi, A4, 36 bit, LPT	127	SnapScan 1212U Blue (Pc&Mac) 600x1200 dpi, 36 bit, USB	150	SnapScan 1236S (Pc / Mac) 600x1200 dpi, 36 bit, SCSI карта	220	DuoScan T1200 (Pc&Mac) 600x1200 dpi, 36 bit, 3.0D, SCSI	670	DuoScan Solo (Pc&Mac) 600x1200 dpi, 36 bit, 3.3D, SCSI	2100	DuoScan T2500 (Pc&Mac) 2500x2500 dpi, 36 bit, 3.5D, SCSI	3950	<p><b>Цветные принтеры Tektronix</b></p> <table border="1"> <tr><td>Phaser 140 L, A4, 30MB, 1/10ppm, 600dpi/1200dpi, 10 BaseT</td><td>1970</td></tr> <tr><td>Phaser 140 N, A4, 32MB, 5/10ppm, 600dpi/1200dpi, 10 BaseT</td><td>2490</td></tr> <tr><td>Phaser 740 P, A4, 64MB, 5/10ppm, 1200dpi, 10 BaseT</td><td>3490</td></tr> </table> <p>Уникальные выходы качества при низкой себестоимости отпечатка без ослепления картриджа.</p> <table border="1"> <tr><td>Phaser 780 N, A3, 32MB, 4/10ppm, 600x600dpi colour, 10 BaseT</td><td>6150</td></tr> <tr><td>Phaser 780 P, A3, 128MB, 4/10ppm, 1200x600 contone, 10 BaseT</td><td>8500</td></tr> </table> <p>Полноцветное оборудование. Управление цветом PhaserMatch ICC. Печать в режиме duplex.</p> <table border="1"> <tr><td>Phaser 840 N, A4, 10ppm, 32MB, 1000dpi, 10 Base T, USB</td><td>3110</td></tr> <tr><td>Phaser 840 DP, A4, 10ppm, 64MB, 1200dpi, 10 Base T, USB, Duplex</td><td>4500</td></tr> </table> <p>Революционная технология твердотельной печати, сочетающей насыщенность цветов и высокую разрешенность.</p>	Phaser 140 L, A4, 30MB, 1/10ppm, 600dpi/1200dpi, 10 BaseT	1970	Phaser 140 N, A4, 32MB, 5/10ppm, 600dpi/1200dpi, 10 BaseT	2490	Phaser 740 P, A4, 64MB, 5/10ppm, 1200dpi, 10 BaseT	3490	Phaser 780 N, A3, 32MB, 4/10ppm, 600x600dpi colour, 10 BaseT	6150	Phaser 780 P, A3, 128MB, 4/10ppm, 1200x600 contone, 10 BaseT	8500	Phaser 840 N, A4, 10ppm, 32MB, 1000dpi, 10 Base T, USB	3110	Phaser 840 DP, A4, 10ppm, 64MB, 1200dpi, 10 Base T, USB, Duplex	4500
SnapScan 1212P (Pc) 600x1200 dpi, A4, 36 bit, LPT	127																										
SnapScan 1212U Blue (Pc&Mac) 600x1200 dpi, 36 bit, USB	150																										
SnapScan 1236S (Pc / Mac) 600x1200 dpi, 36 bit, SCSI карта	220																										
DuoScan T1200 (Pc&Mac) 600x1200 dpi, 36 bit, 3.0D, SCSI	670																										
DuoScan Solo (Pc&Mac) 600x1200 dpi, 36 bit, 3.3D, SCSI	2100																										
DuoScan T2500 (Pc&Mac) 2500x2500 dpi, 36 bit, 3.5D, SCSI	3950																										
Phaser 140 L, A4, 30MB, 1/10ppm, 600dpi/1200dpi, 10 BaseT	1970																										
Phaser 140 N, A4, 32MB, 5/10ppm, 600dpi/1200dpi, 10 BaseT	2490																										
Phaser 740 P, A4, 64MB, 5/10ppm, 1200dpi, 10 BaseT	3490																										
Phaser 780 N, A3, 32MB, 4/10ppm, 600x600dpi colour, 10 BaseT	6150																										
Phaser 780 P, A3, 128MB, 4/10ppm, 1200x600 contone, 10 BaseT	8500																										
Phaser 840 N, A4, 10ppm, 32MB, 1000dpi, 10 Base T, USB	3110																										
Phaser 840 DP, A4, 10ppm, 64MB, 1200dpi, 10 Base T, USB, Duplex	4500																										
<p>Графические станции на базе Apple Macintosh, PC. Лазерные принтеры GCE, QMS Цветные принтеры Tektronix, QMS, ALPS Дигитайзеры WACOM Сканеры AGFA, UMAX, HEBBERG Лазерные GMR Полноцветные расходные материалы AGFA, APPLE, ENCAD, GCE, KODAK, QMS, TEKTRONIX</p> <p>Компания "ОНЛАЙН ТРЕЙД", Ленинградский пр.80/2, корп. 5А (н. "Сокол") тел. (995) 158-9848, 737-4748 (аногоязычные) online@mbt.ru www.onlinetrade.ru</p>																											

## Великие претенденты

Старенький фургон, припаркованный позади «Зала славы игр», хотя и незаметно, но выполняет одну важную функцию: он прикрывает люк тайного хода из легендарной подземной тестовой лаборатории «Зала». Именно в эту лабораторию мы проносим предварительные версии игр, которые нам предоставляют разработчики. Наш юридический отдел запретил давать слишком подробную информацию об этих играх, но судя по тому, что мы видели, без строительства нового крыла в следующем году нам не обойтись.

Если у нас появится дополнительное место, будет полезно открыть комнату, посвященную исключительно Bungie Software. В 2000 г. Halo компании Bungie Software — интересно проработанная военная игра от третьего лица — может стать самой популярной на обеих массовых платформах. Эта трехмерная игра, ориентированная на определенное аппаратное обеспечение, включает как одно-, так и многопользовательский режим, а действие в ней происходит на искусственной планете в форме тора — люди против инопланетной расы. И те и другие имеют доступ к замечательному набору оружия и транспортных средств. В отличие от многих современных сетевых игр, Halo сосредоточивается на кооперативном режиме. Разработчики из Bungie пока не раскрывают, сколько игроков будет поддерживаться игрой, но уверяют, что одновременно в нее смогут играть не менее 32 человек.

К сообществу игр с кооперативным режимом присоединится и компания Dynamix с Tribes 2. Подобно Halo, Tribes 2 обладает великолепной графикой, включает транспортные средства для вас и ваших приятелей и обеспечивает режим кооперации при многопользовательской игре, ведь в однопользовательском режиме вы можете встретить немало различных монстров.

Компания Terminal Reality переносит Nocturne, охоту за привидениями от третьего лица, на платформу Macintosh. В этой устрашающей игре вам придется сражаться с легионами живых мертвецов — оборотнями, зомби, призраками и вампирами. Графика действительно пугает — да, да, и графика тоже, но тем, кто ищет игру с ужасами и хочет получить удовольствие от страха, будет полезно попасть в «лапы» Nocturne.

Great Games («Великие встречи»). В режиме Great Games вы сможете реализовать все ваши смелые задумки, которые могут прийти в голову после окончания одного из десяти классических футбольных матчей прошлого.

Джон Мадден — один из тех редких людей, которым удастся ввести вас в игру практически без какой-либо тренировки. В Madden 2000 есть также режимы Practice («Тренировка») и Situation («Эпизод»), где вы сможете оттачивать свое мастерство защиты или нападения, например многократно выполнять на экране одну и ту же передачу.

Мы очень рады, что Мадден наконец обратил свое внимание на Macintosh. Надеемся, что и он не пожалеет об этом.

**Что поражает:** вы хотели поиграть в американский футбол на Macintosh? Это то, что надо.  
**Для кого:** для тех, кто наслаждается спортивными играми на Macintosh. **От кого:** Aspyr Media, [www.aspyr.com](http://www.aspyr.com) (50 долл.)

### Лучшая традиционная игра

#### Deathground ★ ★ ★ ★

Берт, один из самых осторожных членов комитета, покачал головой, когда остальные наши коллеги договорились, что Deathground («Опасная почва») компании Freeverse получит приз за лучшую традиционную игру.

«Нет, — протестовал он. — Когда мы говорим «традиционная игра», то подразумеваем криббидж, шахматы или даже кости. Кто из вас вспомнит себя в детские годы с друзьями, со-



бравшимися вокруг кухонного стола и играющими в нечто под названием «Опасная почва?»»

Поэтому нам придется объяснить тем, кто этого не знает, что Deathground восходит своими корнями к настольной игре Risk, которая была сделана по мотивам гангстерских историй 20-х годов. Особо мы указываем на то, что хотя действие игры происходит в различных районах Нью-Йорка, в Соединенных Штатах она вполне может считаться игрой, на которой мы все выросли.

«А как насчет юмористических диалогов?» — спорил Берт.

«Отлично, — возражали мы. — Каждый раз, когда мафия убирает одного из своих оппонентов, игра издает веселые звуки».

«И не забывайте про специальные призы, когда игроку даются дополнительные силы или произвольно сокращаются ряды противника».

«Хорошо, Берг, — сдались мы. — Эта игра не совсем Risk, но она очень нравится нам, так что успокойся, ты в меньшинстве».

**Что поражает:** это весело, это захватывающе, это Risk. **Для кого:** для любителей традиционных игр, которые никогда не могут найти достаточного количества друзей, чтобы поиграть в настольную игру. **От кого:** Freeverse, www.freeverse.com (30 долл.).

### Лучшее дополнение

## Starcraft: Brood War ★ ★ ★ ★ 1/2

Пакеты дополнительных сценариев обычно представляют собой не более чем попытку разработчиков поддержать интерес к оригинальной игре, — но есть и редкие исключения. Выдающимся примером этого можно считать Starcraft: Brood War («Война родов») компании Blizzard. Этот набор расширения действительно улучшает Starcraft — одну из величайших стратегических игр в реальном времени, когда-либо появившихся на платформе Macintosh. Каким образом компании Blizzard удалось настолько хорошо расширить игру, что мы поместили ее в «Зал славы игр» еще



Что поражает: еще более динамичная версия Starcraft, расширенный набор боевых единиц. **Для кого:** для ярых привержен-

за шесть месяцев до выпуска окончательной версии? Давайте посмотрим.

Начнем с того, что в Brood War расширен стратегический выбор за счет введения новых боевых единиц в три расы Starcraft. Например, медик у расы людей может лечить морских пехотинцев и ослеплять врагов с помощью гранатомета для ослепляющих гранат. В дополнение к этому принципиально улучшено качество видеофрагментов между миссиями, а сюжетная линия стала, возможно, еще более захватывающей, чем в оригинале. И наконец, поскольку Brood War является дополнением, для которого должна быть установлена оригинальная версия Starcraft, компания Blizzard справедливо предполагает, что вы уже прошли труднейшие миссии из Starcraft. Поэтому справиться с Brood War значительно труднее, чем со Starcraft, а по мере преодоления трудностей приходит осознание того, что вы сумели выполнить даже самые сложные уровни, придуманные программистами Blizzard. Неплохое вознаграждение за простое дополнение к оригинальной игре?



цев Starcraft, фанатов стратегий в реальном времени. **От кого:** Blizzard, www.blizzard.com (30 долл.).

### ОБ АВТОРЕ

Внештатный редактор **Кристофер Брин**, когда он не слишком занят устройством экспонатов в «Зале славы игр», ведет колонку «Комната игр» в журнале Macworld.

## ЦВЕТНЫЕ ПРИНТЕРЫ Tektronix



**Лазерные 560/740/780** ..... от \$1900

Формат А4 и А3, разрешение до 1200 dpi, скорость печати до 5 стр./мин, используются самые различные материалы для печати (бумага разных форматов, пленка, самоклеящиеся материалы, материалы для переноса изображений на ткань и т.п.), фотографическое качество отпечатка.



**Твердочернильные 350/360/840/600** от \$1800

Уникальные цветные твердочернильные принтеры с рекордно низкой себестоимостью отпечатка среди цветных принтеров, имеют возможность печати на материалах плотностью до 300 г/м<sup>2</sup> (бумага и картон различной фактуры, практически любые пленки, металлизированные: поперекости, холсты, даже ткани и т.п.), формат А4, А3, А0, разрешение от 300 dpi до 1200 dpi, скорость печати до 10 стр./мин.

Расходные материалы для всех моделей Tektronix

## КОМПЬЮТЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

**Компьютер PowerMac G4/350 МГц** ..... \$Call

64Mb, HD 10 Gb, 32xCD, cache 1 Mb, 16 Mb VRAM, 10/100Base-T Ethernet, Kb, modem 56K.

**Компьютер PowerMac G4/400 МГц** ..... \$3030

128Mb, HD 20 Gb, DVD, cache 1 Mb, 16 Mb VRAM, 10/100Base-T Ethernet, Kb, modem 56K.

**Монитор Mitsubishi Diamond Pro 2020u NF** ..... \$1300

Диагональ 22", DiamondTeron NF, точка 0.25-0.27 мм, 1800х1440, по вертикали 160 Hz.

**Монитор Mitsubishi Diamond Pro 900u** ..... \$660

Диагональ 19", DiamondTeron NF, точка 0.25-0.27 мм, 1600х1200, по вертикали 152Гц, BNC и USB разъемы.

**Планшетный сканер AGFA DuoScan T1200** ..... \$670

Формат А4, разрешение 2400х1200 dpi, 36 бит, 3.0 D, SCSI, сканирование на просвет и отражение.

**Планшетный сканер UMAX PowerLook III** ..... \$1500

Формат А4, разрешение 2400х1200 dpi, 42 бит, 3.4 D, встроенный слайд-модуль.

**Цифровая камера Nikon Coolpix 700** ..... \$570

1600х1200 точек, 24 бит, объектив Nikkor 5 линз, стекло, ZOOM-2.5x, цветной LCD 1.8", вспышка.

**Планшет Wacom Intuos 9x12", DTP/Graphics USB** ... \$527

Формат А4, 2540 lpi, Intuos Pen, Intuos 4D Mouse, Soft Mac/PC, with Painter Classic Software CD, USB

## APOSTROF

г. Москва, ул. Пречистенка, дом 40/2, стр. 3  
тел.: (080) 246-1166, 245-7900, 245-7913  
e-mail: apostrof@ygg.ru, www.apostrof.ygg.ru

Заказывайте  
БЕСПЛАТНЫЙ КАТАЛОГ  
профессионального  
оборудования.



# Просто надо работать

*Дистрибуция — это наука или искусство? Что важно в работе дистрибуторской фирмы, как поведя кризис на ее бизнес и чего можно ожидать в перспективе? Лучшие специалиста-практика об этом все равно никто не расскажет. Поэтому мы попросили поделиться опытом работы генерального директора известной дистрибуторской фирмы RSI Степана Кротовского, с которым беседует сегодня главный редактор журнала «Мир ПК» Алексей Орлов.*

— Чем, с Вашей точки зрения, хорош этот бизнес?

— Прежде всего, дистрибуция прекрасно подчиняется законам больших чисел. Это, вообще говоря, прогнозируемый бизнес. Обычно люди покупают компьютерную технику на остатки тех средств, которые уходят на приобретение предметов первой необходимости и развитие бизнеса. Причем это относится и к частным пользователям, и к корпорациям. Что касается частного пользователя, то сначала он накромит семью, потом купит бензин для автомобиля, отложит доллары на черный день и уже затем будет думать о компьютере. В корпорации та же картина — нужно заплатить сотрудникам, подремонтировать свое производственное оборудование, заправить автопарк, вложить деньги в развитие бизнеса, а на оставшиеся средства можно купить новую компьютерную технику. При этом количество излишков всегда очевидно, и отсюда оно берется, тоже понятно.

— Что Вы видите в виду?

— В нашу страну основная масса средств поступает от продаж

сырья. Поэтому в принципе емкость рынка компьютерной техники великолепно рассчитывается исходя из объема притекающих к нам денег. Если вспомнить бум образца 1997 г., то он был связан с большим количеством западных инвестиций. И тогда те

средства, которые люди могли потратить на развитие своих информационных технологий, были довольно значительны. Сейчас же приток средств целиком зависит от курса на энергоносители. Хороший курс на нефть — у нас относительно много денег на покупку компьютерной техники, плохой курс — мало денег. Так что если рассуждают о каких-то всплесках на рынке — об осенних подъемах, о летних спадах, — речь может идти только о рознице или системной интеграции: например, в том случае, когда руководитель, принимающий решение, уходит в отпуск. Что же касается дистрибуции, то сюда вливаются финансовые ручейки и от системных интеграторов, и от очень крупных корпоративных клиентов, и от традиционных дилеров, и от таких компаний, которые вообще всем подряд занимаются — холодильниками, телевизорами, компьютерами. Поэтому я здесь показатели усредняю, и неожиданно получается, что оборот дистрибутора великолепно коррелирует с трендом на цену сырой нефти. Кстати говоря, мы очень хорошо подчиняемся законам макроэкономики. И это ми-



Степан Кротовский — генеральный директор дистрибуторской фирмы RSI

нус, потому что у нас не может быть никаких розовых очков, нам всегда известно — будет плохо или очень плохо. С другой стороны, важно знать правду. И естественно, если исходить из того, что лишь небольшой процент средств, полученных от продаж за сырье, идет на информационные техно-

логии, то становится очевидным, что все эти разговоры о продаже на несколько миллиардов долларов компьютерной техники, о реализации 300 тыс. персональных компьютеров одной фирмой в квартал — сущая ерунда. Для рынка самосборных компьютеров 10 тыс. машин в месяц — отличная цифра, ну и 3–5 тыс. тоже приемлемо.

— А если говорить о цифрах для дистрибутора?

— Если за год набирается где-то порядка 100 млн. долл., это на самом деле очень хорошо, так как весь объем продаж на рынке ИТ-технологий оценивается примерно в миллиард долларов в год. И контролировать 10% такого рынка, на мой взгляд, совсем неплохо. Я не буду говорить о показателях RSI. Лгать не хочу принципиально. А называть реальные цифры, когда все остальные завышают свои показатели в несколько раз, просто неинтересно. В 1997 г. наш оборот составлял 100 млн. долл., в последние два года — нет. Тем не менее компания сейчас чувствует себя уверенно, и наши прогнозы весьма оптимистичны. Уже с февраля 1999 г. намечился постоянный рост

оборотов — небольшой, но стабильный, и никакого летнего провала не было и в помине.

— *Каков характер работы разных фирм на дистрибуторском рынке? Можно ли провести какую-то классификацию?*

— Давайте попробуем. Если выстроить все компании по линейке, то на одном ее конце может оказаться такая, которая берет нечто за 100 долл., привозит в страну, набавляет доллар и продает здесь, а на другом — компания, которая набавляет 100 долл., поскольку вокруг нее, мол, шумиха, она имеет большую рекламу и т. д. Естественно, подобных «крайних» компаний сейчас на рынке нет — это урок кризиса. А вообще они-то и составляли «дикий» рынок. Помните, в 1996 г. технику, купленную за 100 долл., продавали за 300 долл., потому что существовал дефицит и с клиента можно было требовать сто-процентную предоплату при любом раскладе. Хорошо, что те времена прошли, ведь такая тенденция наблюдалась не только на компьютерном рынке. Причем тот, кто являлся функционером на рынке информационных технологий, на всех остальных был просто покупателем. То есть в 1996 г. мы были теми самыми «лохами», которых постоянно надувают. Теперь же, когда ситуация выправилась, потребители чувствуют себя гораздо стабильнее. Это во-первых.

Во-вторых, когда шальные деньги с рынка ушли, сразу стало ясно, кто чего стоит. Компании, которые действительно задумывались над тем, как делается бизнес, развивали технологии, вкладывали средства в подготовку людей, совершенствовали инфраструктуру, остались. Но были и другие, жившие по иным

законам, — набрать у поставщика кредитов, годик покрутиться, а затем (извините, ребята, денег нет!) спокойно отчалить в теплые страны. К сожалению, такие ситуации возникают и до сих пор. Что тут скажешь? Эти компании только портят рынок, устанавливают демпинговые цены, мешают работать. А надо зарабатывать деньги. И не только потому, что нам хотелось бы становиться все богаче и богаче, — не имея прибыли, невозможно развивать инфраструктуру. Мы ведь живем не на Западе, где все определяет курс акций и некие долговременные спекулятивные тренды. У нас важно, сколько денег ты сегодня заработал. Для того чтобы *завтра* обеспечить клиенту лучший сервис, *сегодня* от него нужно получить чистую прибыль. Компании же типа «плюс один доллар» ничего не могут — это компании-однодневки.

— *Но кто-то ведь зарабатывает «разумные деньги»?*

— Конечно. Есть целая группа фирм, которые делают оправданную наценку на технику и ведут себя на рынке достойно, явно рассчитывая на перспективу. Возможно, многое из того, что я говорю, — прописные истины. Но наша компания все-таки ближе именно к этой группе. У нас не самые низкие цены. Однако чтобы эффективно работать в данной нише рынка, необходимо постоянно создавать новые услуги, поддерживать к себе интерес, помогать вендорам продвигать товар, а дилерам продавать его. Причем не только предоставлять им склад, но и вести правильную маркетинговую политику, заниматься рекламой. Не хочу сейчас вдаваться в детали маркетинга — зачем, что и как мы делаем, иначе придется говорить по каждой кон-

кретной программе, которых у нас сегодня одновременно идет не меньше десяти. Отмечу лишь, что нам нужен именно такой глобальный инструмент — не PR, не реклама, но различные конкурсы, а все в комплексе. Вот в этом направлении мы и движемся. Маркетинговая деятельность очень многогранна. Здесь и довольно нишечные с точки зрения дистрибутора сервисы, такие как доставка, и новомодные вещи, которые на самом деле существуют на рынке уже года три, например консалтинг.

Имеется еще и традиционный маркетинг, т. е. работа по совместному продвижению с дилерами продуктов на рынке. Это поле, на котором мы считаем себя сильными игроками, у нас есть уже свои определенные наработки — наше ноу-хау.

— *Почему Вы об этом столь подробно рассказываете?*

— Потому что все, о чем я говорю, здорово помогло нам в прошлом году, когда сложилась очень нервная послекризисная ситуация.

— *Извините, что перебиваю, но, как многие полагают, кризис до сих пор продолжается. Так ли это на самом деле?*

— Я лично считаю, что кризис, т. е. его острая фаза, начался в конце августа и завершился в середине сентября. Все остальное — просто существование в новых условиях. Кто-то к этим новым условиям оказался приспособлен больше, кто-то меньше. Но ни у кого позиции не улучшились в абсолютных цифрах — слишком серьезным был провал. Итак, продолжу. В такой нервной обстановке, когда возникло общее замешательство, очень важно было предложить для дилера некие долговременные маркетинговые про-

граммы, чтобы он поверил, что ничего страшного не случилось, никто не умер и можно продолжать спокойно работать. У нас это получается здорово, и абсолютное большинство вендоров подтверждают, что с сентября по ноябрь 1998 г. на рынке был единственный дистрибутор, который нормально работал, не тревожась о завтрашнем дне, — наша фирма. Конечно, мы не претендуем на гениальность или уникальность. Просто так сложилось, а дальше положение дел у всех тоже стало потихоньку выправляться, и вновь на рынке возникла конкурентная ситуация.

— *Что ж, у Вас действительно сильная позиция. Кстати, какие технологии использовали дистрибуторские компании для борьбы с кризисом?*

— Никакие, и это правильно. Жизнь компании — все-таки не жизнь отдельного человека. Нельзя зашелкнуть пальцами и сказать: все, теперь мы живем по-новому. Невозможно за день и даже за месяц полностью перестроить деятельность какого-нибудь подразделения, а тем более целой компании. Поэтому все разговоры о каких-то специальных послекризисных мерах — это в некоторой степени спекуляция, а может быть, и непрофессионализм менеджеров. Любая компания должна стремиться к тому, чтобы издержки были минимальными, гибкость — максимальной, оборачиваемость средств — хорошей. Деятельность ее должна быть максимально диверсифицирована (если у нее, правда, не такая специфическая ниша, что она может функционировать только на одном рынке). Нужно кредитовать лишь тех, кому верим, брать кредиты от тех, с кем не может быть проблем, работать с

банком, который не долнет. Бизнес определяется неким набором «кирпичей», вполне конкретным, и именно из них строится фундамент. А все остальное — PR, маркетинг — держится на этом твердом фундаменте: хороший банк, надежные клиенты, профессиональные сотрудники, опытный руководитель, от которого зависит быстрота принятия решений, причем не в какой-то уникальной ситуации, а в повседневной деятельности. У тех, кто имел такую прочную основу, ничего катастрофического не произошло, хотя, откровенно говоря, на рынке всего лишь несколько подобных компаний.

— *А есть такие компании на рынке дистрибуции, которые нажились на кризисе?*

— Не думаю. Мы, например, потеряли 150 тыс. долл. в «Инкомбанке», но у нас всегда был второй счет в Сбербанке, и дилеров удалось очень быстро перевести на работу с ним. Естественно, были и потери, и проблемы. Но если компания зарабатывала, скажем, в месяц 10 долл. и 8 долл. тратила на поддержание своей инфраструктуры, а после кризиса стала зарабатывать 7 долл. и тратить 6 долл., — это неплохо. В общем, жить можно. Гораздо хуже, если она до кризиса 9 долл. из 10 тратила на развитие инфраструктуры.

А уж рассказать в разгар кризиса всем, что у тебя все в порядке, — дело PR и маркетинга. Но опять же, компания либо владеет этими технологиями, либо нет. И создать их с нуля к середине сентября невозможно. Иными словами, никаких специальных мер профессиональные компании не принимали. Они просто максимально эффективно использовали имеющиеся у них механизмы.

— *Растет ли конкуренция в Вашей нише рынка?*

— Несомненно. Она не может не расти из-за постоянно существующей тенденции к снижению наценки. Это обусловлено и непрерывным выходом новых продуктов, и конкуренцией производителей. Если говорить об общей ситуации в терминах распределения Гаусса и выстроить шкалу торговой наценки, то до кризиса она представляла бы собой не очень выраженную кривую с пиком возле некоего разумного оптимума. Сегодня же она стала более выраженной.

— *За счет чего?*

— Склоны «просели», крутизна увеличилась. Поясню. Трейдеров стало меньше. Классический пример — известная фирма «Талион» вообще ушла с рынка. Заметно уменьшилось и число компаний, которые работают с большими наценками или занимают специфические ниши. Так, исчезла с рынка компания Maxex, дистрибутор мониторов. Не выдержала — тяжело работать в одной нише. Наша компания, CHS и Merisel остались на прежнем уровне (я имею в виду не относительную долю на рынке, а абсолютные цифры). Довольно сильно пострадали «Дилайн», «Роско», «APYS».

— *Да, дистрибуция — это, пожалуй, и наука, и искусство. Здесь, конечно, работают профессионалы, что внушает оптимизм. И последний традиционный вопрос: каковы Ваши перспективы?*

— На мой взгляд, все будет нормально. Особо большого роста оборотов, правда, не предвидится — по крайней мере до осени 2001 г. Просто надо продолжать развивать технологии, улучшать инфраструктуру. Одним словом, надо работать. ■

# Цифровой век

**Д**айте скажем вслух: персональный компьютер — величайшее из изобретений XX века. Никакое другое устройство не оказало столь большого влияния на наш образ жизни, на то, как мы работаем и как общаемся. В сочетании с Web компьютер изменил мировую экономику, создал громадные состояния и совершил вещь, не многим казавшуюся возможной, — сде-

века — от рождения первого компьютера в 1945 г. до наших дней, — и раскапываем подлинные факты, касающиеся величайших открытий и грубейших ошибок в истории вычислительной техники. В следующей статье мы попробуем заглянуть в грядущее и представить себе, как будут выглядеть ПК, Сеть и наша жизнь в XXI столетии.

## Мать всех компьютеров

Если проследить родословную портативного ПК, который лежит у вас на коленях, корнем фамильного древа окажется Electronic Numerical Integrator and Computer (электронный цифровой интегратор и вычисли-

тель), или, короче, ENIAC. С этой первой скоростной цифровой электронно-вычислительной машины началась компьютерная индустрия.

Машина массой в три тонны, разработанная 53 года назад в университете шт. Пенсильвания, содержала более 17 тыс. электронных ламп, 70 тыс. резисторов, 6 тыс. переключателей и выполняла 5 тыс. операций в секунду.

Задуманная как средство расчета баллистических таблиц для американской артиллерии во время второй мировой войны, она не была еще готова, когда война закончилась, и не успела внести свой вклад в победу. Но с ENIAC началось очень многое. Ее конструкторы были ини-



циаторами применения низких мощностей, испытания компонентов на принудительный отказ и, по-видимому, использования в вычислительной технике условного оператора IF-THEN.

Прямыми потомками ENIAC являются и UNIVAC (1951) — одна из первых коммерческих вычислительных машин, и IBM PC, и Palm Pilot в вашем кармане. ENIAC — мать всех компьютеров.

Грег Кайзер



дал элегантным немногого технаря. Как же мы оказались там, где мы есть, и куда теперь идем? Предлагаем вашему вниманию серию из двух статей, в которых делается попытка дать некоторые ответы.

В этой статье мы оглядываемся назад, на взлеты и падения, случившиеся на протяжении цифрового

The Digital Century. *PC World*, декабрь 1999 г., с. 135. В сокращении. Более полный перевод см. в электронной версии этой статьи.

## Десять величайших ПК всех времен



1. **Altair 8800:** машина, вдохушевившая целое поколение.

2. **Apple II:** ПК как таковой — по крайней мере до тех пор, пока на сцене не появилась IBM.

3. **IBM PC AT:** задал стандарты, актуальные и по сей день.

4. **Compaq Deskpro 386:** первый (еще до IBM) ПК с новым процессором Intel; вслед за Compaq сборкой ПК занялись множество других фирм.

5. **Radio Shack TRS-80** модель 100: первый блокнотный компьютер, имевший успех.

6. **Apple Macintosh 512K:** первый действительно полезный Mac.

7. **Amiga:** эта машина умела показывать мультимедийные фокусы, на которые ПК до сих пор не способны.

8. **Commodore 64:** может быть, самый любимый компьютер всех времен.

9. **IBM ThinkPad 560:** тонкий, легкий, надежный; наш выбор для путешествия.

10. **Palm Pilot:** маленький и прекрасный.



## Красотка с обложки

«Домашний компьютер здесь!» — провозгласил в январе 1975 г. журнал *Popular Electronics*. В статье, иллюстрация к которой была вынесена на обложку, рассказывалось о выслаемой по почте машине Altair 8800, и этот рассказ воспламенил воображение тысяч читателей. «Я пришел в восторг, — вспоминает Рассел Бэнкс, ныне картограф в Арлингтоне (шт. Вирджиния). — Не прошло и пары дней, как я отослал чек».

Машина Altair не была первым ПК; ей предшествовали такие ныне забытые модели, как Kenbak (1971), выпускаемая компанией в составе одного человека, и французская Mical (1973). Но микрокомпьютерная революция началась именно с Altair.



Разработчик Altair — крохотная компания MITS из Альбукерка (шт. Нью-Мексико) — продавала машину в виде комплекта деталей за 397 долл., а полностью собранной — за 498 долл. У Altair был процессор Intel 8080 с тактовой частотой 2 МГц и гигантская оперативная память в 256 байт, а клавиатура и дисплей отсутство-



вали. «Можно было только шелкать переключателями и смотреть, как мигают лампочки», — рассказывает Бэнкс, которого все это тем не менее настолько захватило, что он открыл один из первых в стране компьютерных магазинов.

Вскоре у Altair появились и дисплей, и клавиатура, и добавочная оперативная память, и устройство долговременного хранения информации (сначала на бумажной ленте, а затем на гибких дисках). Были созданы также микрокомпьютерная операционная система (CP/M) и маленькая фирма, поставлявшая программное обеспечение, под названием Microsoft. Полюбовавшись в своем гарвардском общежитии на красотку с обложки *Popular Electronics*, Билл Гейтс с Полом Алленом сметали крупными стежками язык программирования BASIC и выбрали из колледжа. Так началась история империи.

Гейтс и Аллен продолжили свое дело и, как известно, сделались миллиардерами, а глава MITS Эд Робертс в 1977 г. продал свою компанию

Надёжный,  
производительный  
компьютер Desten™ —  
незаменимый  
помощник!



### Desten Computers -

поставщик строительных  
блоков для информационных  
систем любого уровня.

#### Компьютеры для офиса и дома

Мультимедийные компьютеры DSTN-6000P предоставляют новые возможности для работы в сфере Internet-экономики, творчества и обучения.

##### DSTN Base-6000C

- Процессор Intel® Celeron™ 333MHz
- MB Intel® CAB10 с адаптером 3D-графики и звуковой 64 PCI
- RAM 32Mb EDO
- HDD 5,4 Гб
- Встроенный сетевой адаптер Intel

##### DSTN Extreme-6000P

- Процессор Intel® Pentium® III 450MHz
- 133 Mhz FSB
- MB Intel® CA820 UATA66
- 64Mb SDRAM
- HDD 9,1 Гб 7200 об/мин
- Видеокарта Riva TNT2 M64 16Mb
- Аудио 64 PCI
- 50-x CD-ROM

380 у.е

995 у.е

#### Компьютеры для графики и САПР

Станции нового поколения, для профессионалов в области САПР, компьютерной графики и анимации, Internet-технологий и видеоиндустрии.

- Поддержка до 2-х процессоров Intel® Pentium® III или Intel® Pentium® III Xeon™
- RAM от 128Mb до 2Gb
- Поддержка граф. стандартов: Direct3D /OpenGL/DirectDraw/DirectVideo/DirectX
- Разрешение до 2048x1536 при 85 Гц (True color)
- Графический ускоритель AGP 2X/4X с видеоплатьей до 64Mb
- Дисковая подсистема на базе Ultra2Wide SCSI
- Быстрые устройства для хранения и переноса данных (CD-RW, ZIP, MOOD)
- Профессиональное ПО для растровой и инженерной графики, анимации и web-технологий

Центр. офис: Москва, пр-т М. Жукова, 2, под. 2  
(095) 195-0239, 195-4197  
Компьютерный салон: Москва, ул. Барклая, 7/1  
(095) 142-4475, 145-4701



Российский производитель компьютеров

Intel, Intel Inside и Pentium - зарегистрированные торговые марки Intel Corporation

WWW.DESTEN.RU



- Бесплатная доставка по Москве
- Отгрузка по России и СНГ
- Гарантийное обслуживание
- Выезд специалиста к заказчику
- Специальные условия для дилеров
- Консультации и техническая поддержка

и стал сельским врачом. Два года спустя производство Altair прекратилось.

*Гарри Маккрэкен*

## Компьютеры становятся персональными

Первые ПК требовали от пользователей некоторых прямо-таки устрашающих навыков, например умения программировать или знания двойной математики. Ситуация изменилась в 1977 г. с появлением машин, готовых к работе «прямо из коробки». Apple II мог гордиться дивной цветной графикой, а у PET 2001 компании Commodore (названного так в честь группы Pet Rock) был встроенный монитор.



В отличие от первых микрокомпьютеров, эти ПК можно было пользоваться сразу после распаковки и подключения. «Вы включали TRS-80, и он что-то делал», — вспоминает композитор Деннис Батори-Китц, купивший машину этой модели в 1978 г. Нет, они, конечно, не были совершенством. Ранние TRS-80 — кстати, первые

компьютеры, продававшиеся через дилера (Radio Shack), — имели тенденцию повторять некоторые вводимые символы; клавиатура PET была калькуляторного типа и не позволяла печатать вслепую; исходный вариант Apple II с целыми числами работать умел, а с десятичными — нет. Когда эти недостатки удалось устранить, все три модели преуспели. Однако к середине 80-х годов IBM PC и его аналоги слопали большую часть рынка. Сейчас среди чудаков, испытывающих ностальгию по тем временам, распространены программы-эмуляторы, превращающие нынешний ПК в виртуальный Apple II, PET или TRS-80.

*Гарри Маккрэкен*

## Гаражные механики

Из этого сделали легенду. Бросившие учебу студенты колледжа Стив Джобс и Стив Возняк продали автобус «Фольксваген» и калькулятор, а на вырученные деньги основали маленькую компанию под названием Apple Computer, которая недолгое время вполне официально существовала в семейном гараже. Но когда Apple I апреля 1976 г. приступила к своей деятельности, вряд ли хоть кто-нибудь верил в это неоперившееся предприятие, не исключая и Рона Уэйна,



всеми позабытого третьего основателя компании.

Пробыв участником дела лишь две недели, Уэйн отказался от своей доли за 800 долл., заработав себе этим место в одном ряду с барабанщиком «Битлз» Питом Бестом, покинувшим группу в 1962 г. на пороге всемирной славы. Тогда решение Уэйна вовсе не казалось беспочвенным: ведь те, кто платил 666 долл. 66 центов за Apple I, не получали ни корпуса, ни дисплея, ни клавиатуры — только системную плату. Уэйн не мог предвидеть, что через два года из гаража выйдет другая машина — легендарная Apple II. А вскоре после этого Atari, HP и другие компании толпой ринутся за Apple.

*Гарри Маккрэкен*

## IBM-блюз

Не секрет, что первоначально IBM отказывалась работать в сфере ПК. Лишь после того, как Apple выпустила в 1977 г. Apple II, сотрудники IBM, не согласные с линией руководства, склепали нечто аналогичное. Машина не содержала деталей, произ-

веденных IBM, и работала под управлением операционной системы компании Microsoft.

Но не только руководство IBM выражало сомнения по поводу участия корпорации в разработке ПК. В 1981 г., когда «Голубой гигант» выпустил первый IBM PC, компания Apple дала в Wall Street Journal ставшую впоследствии знаменитой рекламу, где намекалось, что IBM не представляет реальной угрозы.

Однако за каких-то полгода IBM продала 50 тыс. машин, а через два года обогнала Apple по объему продаж. «Голубой гигант» оттиснул на ПК свою печать, так что термином PC стали фактически обозначать персональный компьютер вообще.

*Иел Лу-Рон*

## Сделай такой же!

Кое-кто утверждает, что Стив Джобс совершил ограбление века, когда в 1979 г. заключил с компанией Xerox следующий договор: Xerox получает право вложить в Apple 1 млн. долл., а в обмен разрешает Джобсу посетить PARC (Palo Alto Research Center) — свой Исследовательский центр в Пало-Альто. Xerox дал свое согласие, и ящик Пандоры раскрылся.

В PARC Джобс высмотрел Alto, экспериментальный ПК с графическим пользовательским интер-

фейсом. За считанные минуты, как рассказывают, он понял, что в будущем таким станет интерфейс всех компьютеров.

Согласно расхожему мнению, Apple затем воспроизвела Alto в своих машинах Macintosh, а позже Microsoft, в свою очередь, повторила последний в Windows. Но работа над Macintosh уже шла в Apple, когда Джобс совершил свою экскурсию по Xerox, а Джеф Рэкин, сотрудник Apple, исследовал графические интерфейсы еще с 1967 г. «Единственным, что заимствовала [Apple], — считает историк Оуэн У. Линдмейер, — бы-

ло воодушевление». Действительно, многие элементы современного графического интерфейса целиком «на совести» у компании. Среди них — буфер обмена, мусорная корзина, управление файлами путем перетаскивания, так что, похоже, посещение PARC не сопровождалось особо крупной кражей.

**Гарри Маккрэкен**

## Рождение Internet

Давайте поймем одно: неправда, что Internet была разработана с целью противостоять ядерному удару.

Современное предание гласит, что правительство США создало Сеть



как средство коммуникации, способное пережить любое нападение со стороны русских. На самом деле ее происхождение вполне мирное.

В июле 1968 г Агентство перспективных исследований по проекту (Advanced Research Projects Agency — ARPA) Министерства обороны США заключило договор

с компьютерной фирмой Bolt Beranek and Newman из Кеймбриджа (шт. Массачусетс) договор о создании ARPAnet, сети, которая будет связывать компьютеры исследовательских лабораторий по всей стране. К осени 1969 г. в сеть были объединены машины Стэнфордского исследовательского института, университетов шт. Калифорния в Лос-Анджелесе и Санта-Барбаре, университета шт. Юта. По мере совершенствования протоколов и техники переключения она расширялась. В 1973 г разработчики объединили отдельные сети в проект, кото-

**Nexus** **Фирма НЕКУС**  
 Москва, Кузнецкий мост 21/5  
 (095) 926-06-82, (095) 928-23-67, т/ф. (095) 921-36-70 <http://www.nexus.ru>  
 e-mail: nexus@nexus.ru

**LCD МОНИТОРЫ** **BLISS**

назад 2000 страниц

или хотя бы одно

**BLISS 1400**, 14", 1024x768, 75Hz, динамики 930\$  
**BLISS 1500**, 15", 1024x768, 90Hz, динамики 1090\$  
**BLISS 1500A**, 15", 1024x768, 90Hz, динамики, Видеовыход 1230\$  
**BLISS 1800**, 18", 1280x1024, 90Hz, динамики, PC, SUN 2690\$  
**ITAMA 46A**, 18", 1280x1024, 90Hz, динамики, поворот 90° 2990\$

Журнал Компьютер Пресс прогностическая экспертиза:  
 Hitachi, BLISS, NOKIA, Targa, Sharp, Sony, ACER, ViewGonic, CXTX  
 и назвал лучшим:  
 BLISS 1500A - 1 место  
 BLISS 1500 - 2 место  
 Компьютер Пресс: 4/99

**15 моделей NOTEBOOKS** **310 конфигураций**

**ЛУЧШЕЕ КАЧЕСТВО** **ASUS** **MITAC** **BLISS** **ОТЛИЧНЫЕ ЦЕНЫ**

<b>ASUS 7200</b> P III-333 64/6.5GB 12.1" A/M 1780\$	<b>BLISS 1500</b> P III-333 32/4.3GB 14.1" A/M 1990\$
<b>MITAC 5033</b> P-233MMX 32/4.3GB 10.4" A/M 1290\$	<b>ASUS 7400</b> P III-333 32/4.3GB 14.1" A/M 2090\$
<b>MITAC 6133</b> Celeron 400 32/4.3GB 12.1" A/M 1390\$	<b>ASUS 7400</b> P III-333 64/6.5GB 14.1" A/M 2810\$
<b>MITAC 6133</b> Celeron 400 32/4.3GB 13.3" A/M 1540\$	<b>BLISS 1715</b> P III-500 128/10.5GB 15.0" A/M 3390\$
<b>BLISS 2050</b> P III-333 32/4.3GB 12.1" A/M 1570\$	

Во всех моделях установлены звуковые карты, CD ROM 24x, USB, IrDA, FPMСIA

**ОК! ПРИНТЕРЫ** **ОК! ФАКСЫ**

**струйные и матричные**

**OK!JET 2500** (компьютерный принтер, 4-цветная) 69\$  
**Матрица 2410** (принтер для матричной печати, 360x, 550x/сек) 1200\$  
**Матрица 3005** (Сверхбыстрая, 360x, 270x/сек) 790\$  
**Матрица 2010/2011** (узел/принтер) Универсальный, 360x, 400/сек 285-915\$

**лазерные**

**OKRAGE 6w** 600dpi, RET, Бстр./мин, W6 188\$  
**OKRAGE 6w** 600dpi, Бстр./мин, W6 270\$  
**OKRAGE 100x** 600x1200dpi, Бстр./мин 360\$  
**OKRAGE 16x** 600x1200dpi, Бстр./мин 890\$  
**OKRAGE 20x-dx** (дуплекс, сеп., 600x1200dpi, 20стр./мин) 1190\$

**лазерные**

**OKFAX 1050** 900dpi, Бстр./мин, 16 отбоек в серию 400\$  
**OKFAX 2450** 1440dpi, Бстр./мин, 64 отбоек в серию 3400\$  
**OKFAX 4100MF** (диск-принтер, сканер, копиров) 1440dpi, А4/мин, 64 отбоек в серию 570\$  
**OKFAX 2400MF** (диск-принтер, сканер, копиров) 2880dpi, Бстр./мин, 64 отбоек в серию 660\$

<b>Москва</b> <b>Культ</b> (095) 764-73-64 <b>Москва</b> <b>Компьютерсервис</b> (095) 912-63-33 <b>Москва</b> <b>ИИТА</b> (095) 240-75-74 <b>Москва</b> <b>СТАР МАСТЕР</b> (095) 216-10-97 <b>Москва</b> <b>ТИ Д. ВЕСТА</b> (095) 258-86-48 <b>Москва</b> <b>ЭЛЕКТОН</b> (095) 218-01-81 <b>Москва</b> <b>ЛЭНС</b> (095) 128-49-85 <b>Москва</b> <b>Матрица</b> (095) 441-60-74 <b>Москва</b> <b>Матрица</b> (095) 440-23-24 <b>Москва</b> <b>Матрица</b> (095) 277-44-63 <b>Москва</b> <b>Матрица</b> (095) 294-43-89 <b>Москва</b> <b>Матрица</b> (095) 296-23-89 <b>Москва</b> <b>Матрица</b> (095) 77-84-82 <b>Москва</b> <b>Матрица</b> (385) 222-00-11 <b>Москва</b> <b>Матрица</b> (393) 411-23-11 <b>Москва</b> <b>Матрица</b> (0775) 51-24-12 <b>Москва</b> <b>Матрица</b> (0927) 53-16-64 <b>Москва</b> <b>Матрица</b> (095) 128-49-85	<b>Калужская обл.</b> <b>Вектор/РР</b> (0930) 230-31-31 <b>Калужская обл.</b> <b>Вектор/РР</b> (0930) 230-31-31 <b>Калужская обл.</b> <b>Вектор/РР</b> (0930) 230-31-31 <b>Калужская обл.</b> <b>Вектор/РР</b> (0930) 230-31-31 <b>Калужская обл.</b> <b>Вектор/РР</b> (0930) 230-31-31 <b>Калужская обл.</b> <b>Вектор/РР</b> (0930) 230-31-31 <b>Калужская обл.</b> <b>Вектор/РР</b> (0930) 230-31-31 <b>Калужская обл.</b> <b>Вектор/РР</b> (0930) 230-31-31 <b>Калужская обл.</b> <b>Вектор/РР</b> (0930) 230-31-31 <b>Калужская обл.</b> <b>Вектор/РР</b> (0930) 230-31-31 <b>Калужская обл.</b> <b>Вектор/РР</b> (0930) 230-31-31 <b>Калужская обл.</b> <b>Вектор/РР</b> (0930) 230-31-31 <b>Калужская обл.</b> <b>Вектор/РР</b> (0930) 230-31-31 <b>Калужская обл.</b> <b>Вектор/РР</b> (0930) 230-31-31 <b>Калужская обл.</b> <b>Вектор/РР</b> (0930) 230-31-31 <b>Калужская обл.</b> <b>Вектор/РР</b> (0930) 230-31-31	<b>Александровский р-н.</b> <b>Лидс-Сервис</b> (4842) 62-59-65 <b>Александровский р-н.</b> <b>Лидс-Сервис</b> (4842) 62-59-65 <b>Александровский р-н.</b> <b>Лидс-Сервис</b> (4842) 62-59-65 <b>Александровский р-н.</b> <b>Лидс-Сервис</b> (4842) 62-59-65 <b>Александровский р-н.</b> <b>Лидс-Сервис</b> (4842) 62-59-65 <b>Александровский р-н.</b> <b>Лидс-Сервис</b> (4842) 62-59-65 <b>Александровский р-н.</b> <b>Лидс-Сервис</b> (4842) 62-59-65 <b>Александровский р-н.</b> <b>Лидс-Сервис</b> (4842) 62-59-65 <b>Александровский р-н.</b> <b>Лидс-Сервис</b> (4842) 62-59-65 <b>Александровский р-н.</b> <b>Лидс-Сервис</b> (4842) 62-59-65 <b>Александровский р-н.</b> <b>Лидс-Сервис</b> (4842) 62-59-65 <b>Александровский р-н.</b> <b>Лидс-Сервис</b> (4842) 62-59-65 <b>Александровский р-н.</b> <b>Лидс-Сервис</b> (4842) 62-59-65 <b>Александровский р-н.</b> <b>Лидс-Сервис</b> (4842) 62-59-65 <b>Александровский р-н.</b> <b>Лидс-Сервис</b> (4842) 62-59-65 <b>Александровский р-н.</b> <b>Лидс-Сервис</b> (4842) 62-59-65	<b>Новосибирск</b> <b>Технология</b> (383) 330-78-39 <b>Новосибирск</b> <b>Технология</b> (383) 330-78-39 <b>Новосибирск</b> <b>Технология</b> (383) 330-78-39 <b>Новосибирск</b> <b>Технология</b> (383) 330-78-39 <b>Новосибирск</b> <b>Технология</b> (383) 330-78-39 <b>Новосибирск</b> <b>Технология</b> (383) 330-78-39 <b>Новосибирск</b> <b>Технология</b> (383) 330-78-39 <b>Новосибирск</b> <b>Технология</b> (383) 330-78-39 <b>Новосибирск</b> <b>Технология</b> (383) 330-78-39 <b>Новосибирск</b> <b>Технология</b> (383) 330-78-39 <b>Новосибирск</b> <b>Технология</b> (383) 330-78-39 <b>Новосибирск</b> <b>Технология</b> (383) 330-78-39 <b>Новосибирск</b> <b>Технология</b> (383) 330-78-39 <b>Новосибирск</b> <b>Технология</b> (383) 330-78-39 <b>Новосибирск</b> <b>Технология</b> (383) 330-78-39 <b>Новосибирск</b> <b>Технология</b> (383) 330-78-39
---	--	--	--

рый окрестили Internetting problem («проблема обме- сивания»). К 1983 г. име- лось около 400 соедине- нных друг с другом компь- ютеров, а в 1986 г. Нацио- нальный научный фонд (National Science Founda- tion, NSF) создал сеть NSFNet, связывающую региональные сети по ско- ростной общенациональ- ной магистрали.

Однако знакомая нам коммерческая Сеть появи- лась лишь к середине 90-х годов, с разработкой графических Web-браузе- ров и страниц, которые этими браузерами поддер- живались. Вскоре после этого к Сети подключи- лись провайдеры элект- ронных служб, таких как CompuServe и AOL. В на- стоящее время в мире на- считывается от 150 до 200 млн. пользователей Internet, а к 2005 г. их чис- ло предположительно до- стигнет 300 млн.

Дэн Миллер

## Несчастный хакер

Первый крупный элект- ронный взлом произо- шел в 1982 г., когда группа хакеров из Милуоки про- никла по модему в компь- ютерную сеть Лос-Ала- мосской национальной лаборатории. Преступни- ки, назвавшиеся «бандой 414» (414 Gang) по своему региональному коду, бес- чинствовали девять дней и взломали за это время 60 компьютеров, после чего были пойманы ФБР.



Но для множества юных хакеров карьера началась с вышедшего в 1983 г. фильма War Games («Во- енные игры»), где герой Мэтью Бродерика прони- кает в компьютер Пента- гона и ставит мир на грань ядерной катастрофы.

Хакеры обычно взламывают компьютеры, что- бы там расписаться, — как «художники», рисующие на заборах, — и иногда де- лают политические заяв- ления. Подстрекаемые лю- бопытством, скукой и мел- лочной жадной власти, они совершают противоза- конные действия: от мел- кого хулиганства (как у группы Hacking for

Girlies — «Хакеры за дево- чек», которая вывела из строя Web-узел газеты New York Times в день, когда вышел отчет Старра) до серьезных преступлений (как у Владимира Левина, обвиняемого в том, что он перевел миллионы доллар- ов с больших машин бан- ка Citibank на счета в Фин- ляндии и Израиле).

Самым знаменитым хакером до сих пор оста- ется Кевин Митник; сей- час ему 36 лет. Митник был арестован ФБР в 1995 г. после двухлетней охоты и приговорен к 46 месяцам заключения за проникновение в корпо- ративные компьютеры. Он провел в тюрьме четы-



ре года до вынесения приговора и за это время превратился в объект культа для целого поколе- ния хакеров.

Можно называть их ха- керами, кракерами или computerdebtreak (что по- голландски означает «нару- шители компьютерного ми- ра»), но нет сомнения, что, пока существуют вычисли- тельные системы, будут су- ществовать и люди, кото- рые ищут — и находят — способы туда вломиться.

Эндрю Грандт

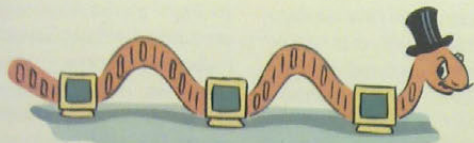
## Извивающийся «червь»

Всеамериканской сети Internet было всего два го- да, когда в ее защите про- били первую серьезную брешь. В 1988 г. 23-лет- ний аспирант Корнелль- ского университета Роберт Т. Моррис-младший (кетати, Моррис-стар- ший — его отец — был главным специалистом в Национальном центре

## Десять величайших программных пакетов



1. **Netscape Navigator:** на- всегда переименит Web.
2. **Electric Pencil:** отец всех текстовых процессоров.
3. **Microsoft Excel:** послед- няя действительно новаторская программа Microsoft.
4. **eBASE II:** принесла про- граммирование в массу.
5. **HyperCard:** создала ги- пертекст — тот клей, на котором держится Web.
6. **XyWrite:** последний вели- кий текстовый процессор для DOS.
7. **VisiCalc:** доказательство того, что ПК — это бизнес.
8. **Myst:** мы все еще пыта- емся ее пройти.
9. **PC-Talk:** коммуникацион- ный пакет, с которого началось условно-бесплатное ПО.
10. **DOS 1.0:** Билл Гейтс со- здавал CP/M для IBM; дальнейшее вошло в историю.



защиты компьютеров — National Computer Security Center, NCSC) выпустил в не окрепшую еще Сеть своего печально знаменитого «червя». За два дня никем не контролируемая самовоспроизводящаяся программа распространилась по более чем 6 тыс. компьютеров в университетах, военных организациях, медицинских исследовательских центрах, что привело к отказу нескольких крупных узлов Internet. Моррис был арестован, обвинен в мошенничестве и злоупотреблении компьютером и приговорен к трем годам условно, а также штрафу в 10 050 долл.

Программа Морриса не была первым в истории «червем» (вирусом). Повидимому, отдельные шутники еще в 60-е годы писали самовоспроизводящиеся программы на больших ЭВМ. Но «червь» наглядно продемонстрировал потенциал Internet в качестве питательной среды для размножения вирусов.

В 1989 г. Министерство энергетики США, чтобы противостоять значительным угрозам для инфраструктуры Internet, начало выпускать информационный бюллетень по воз-

можным компьютерным инцидентам (Computer Incident Advisory Capability). Но развитие операционных систем ускорило создание новых вирусов.

На сегодня эксперты определили около 40 тыс. вирусов. Однако по сообщениям из «подполья» авторы вирусов лихорадочно работают, чтобы к 2000 г. довести их число до 200 тыс.

Эндрю Брандт

## Шифруешь письма — ступай в тюрьму

Шифрование с давних времен применяется правительствами для того, чтобы обезопасить государственную переписку. Но в 1991 г., когда программист Фил Зиммерман для того же написал бесплатную программу PGP (Pretty Good Privacy — очень хорошая секретность), власти наложили на нее запрет. PGP была



Надёжный, безотказный,  
производительный  
сервер Desten™ —

идеальный партнёр!



**Desten Computers-**  
поставщик строительных  
блоков для информационных  
систем любого уровня.

### Сервер для малого бизнеса

Сервер DSTN Navigator-S6000DP представляет собой высокоэффективное, экономичное решение для выполнения современных задач и обеспечивает возможность дальнейшего наращивания сети.

#### DSTN Navigator-S6000DP

- Поддержка до 2-х процессоров Intel® Pentium® III 600МГц
- Оперативная память до 2Гб SDRAM
- Встроенный сетевой адаптер 10/100TX
- Встроенный двухканальный контроллер Ultra2 Wide SCSI
- Пять отсеков для установки жестких дисков U2WSCSI с возможностью "горячей замены"

### Сервер среднего уровня

Сервер DSTN Navigator-S6000DX предназначен для круглосуточной работы информационных систем. Обладая великолепной производительностью и масштабируемостью, позволяет оптимизировать сеть для работы в сфере Internet-экономики.

#### DSTN Navigator-S6000DX

- Поддержка до 4-х процессоров Intel® Pentium® III Xeon™
- Оперативная память до 2Гб SDRAM
- Встроенный сетевой адаптер 10/100TX
- Встроенный двухканальный контроллер Ultra2 Wide SCSI
- Шесть отсеков для установки жестких дисков U2WSCSI с возможностью "горячей замены"
- Три источника питания по 400 Вт, два из которых с возможностью "горячей замены"

Центр. офис: Москва, пр-т М. Жукова, 2, под. 2  
(095) 195-0239, 195-4197  
Компьютерный салон: Москва, ул. Барклая, 7/1  
(095) 142-4475, 145-4701



pentium!!!  
xeon™



Российский производитель компьютеров

Intel, Intel Inside и Pentium - зарегистрированные торговые марки Intel Corporation

**DESTEN**  
COMPUTERS

- Гибкие цены и система скидок
- Бесплатная доставка по Москве
- Гарантийное обслуживание
- Выезд специалиста к заказчику
- Специальные условия для дилеров
- Консультативная и техническая поддержка

WWW.DESTEN.RU

первой утилитой шифрования с открытым ключом; она позволяла отправлять по электронной почте закодированные сообщения, которые не могли прочитать ищейки.

Когда программа была послана в одну из конференций Usenet и разошлась оттуда по всему миру, Циммерман попал под следствие: его действия шли вразрез с федеральным законом, запрещающим экспорт систем сильного шифрования за пределы Соединенных Штатов. Это событие предвосхитило многочисленные проблемы с секретностью, сделавшиеся проклятием цифровой эпохи, и стало началом борьбы

правительства США за контроль над Сетью.

Под давлением общественного мнения правительство в 1995 г. прекратило преследование Циммермана. Но будущее шифрования далеко не безоблачно. Законодатели рассматривают его как инструмент для шпионов и террористов и добиваются, чтобы все шифровальные программы имели «заднюю дверь», позволяющую федеральным властям раскодировать почту. Тем не менее PGP все еще можно бесплатно получить с сервера PC World (/fileworld/file\_description/0,1458,3999,00.html) и с принад-

лежащей MIT страницы PGP ([web.mit.edu/network/pgp.html](http://web.mit.edu/network/pgp.html)).

Скотт Сизибauer

## Как ткалась «Паутина»

Может показаться, что «Всемирная паутина» взрывообразно появилась в середине 90-х годов сразу полностью развившейся, но фактически она возникла довольно долго. В 1945 г. социолог Венневер Буш теоретизировал по поводу «мемекса» — устройства связи, которое должно появиться в будущем. Современному человеку «мемекс» поразительно напоминает ПК, оснащенный браузером.

В 1960 г. Тед Нельсон, отец гипертекста, задумал информационную сеть типа Web под названием Project Xanadu (он работает над этим проектом по сей день). И разумеется,



«Паутина» раскинута поверх инфраструктуры, существовавшей в 1969 г.

Непосредственно история Web началась в марте

## Десять величайших игр для ПК всех времен

**Б**удем честны. Какую программу вы первой попробовали запустить на только что купленном сверхающем Pentium III? Есть немалый шанс, что вы не слишком торопились выяснить, насколько быстрее стал работать Word, а врубали свою любимую игру. И вы не одиночки. Игры — вполне реальная движущая сила в развитии компьютерной технологии. Ведь именно индустрия игр мы обязаны, например, тем, что практически все новые машины оснащаются сейчас видеоплатой с ускорителем трехмерной графики. И это на ее запросы отвечали Intel и AMD, расширяя набор инструкций своих процессоров так, чтобы они справлялись со сложной графикой, умными противниками и площадями нас целиком мирами.

Компьютерные игры от Flight Simulator до Starcraft, развлекая нас, толкали вперед компьютерную промышленность. Вот десять наших самых любимых за все время существования ПК.

### 1. Civilization — 1991 г.

Сид Мейер написал много замечательных игр, но Civilization находится на качественно ином уровне. В этой классической игре компании Microprose вы должны в течение тысяче-

лет вести маленькое племя и постепенно преобразовывать его в организованное общество, действуя как умелый политик, глава городского хозяйства, ученый-исследователь и военачальник. Никому до этого (а возможно, и после этого) не удавалось превратить в занимательную игру столь обширный и сложный материал.

### 2. Myst — 1993 г.

Кто забудет ледящее чувство, возникающее, когда зловещая синяя книга открывается в первый раз? Прекрасная графика, хитрые головоломки и захватывающий сюжет сделали игру Myst компании id Software живой классикой и вечным бестселлером.

### 3. Doom — 1994 г.

Условно-бесплатная. Многопользовательская. С трехмерной графикой «от первого лица». Doom — не первая игра с такими параметрами, но сделала их популярными, этот кровавожидкий шедевр компании id Software завоевал себе место в истории компьютерных игр.

### 4. Microsoft Flight Simulator — 1983 г.

Лети из О-Хейра в Лакс, а хочешь — просто стартуй из Си-Така и старайся выровнять крен. Никаких вражеских истребителей, никакого спасения мира — только чудесное ощущение полета.

### 5. Half Life — 1998 г.

Как раз когда мы все решили, что трехмерные «стрелялки» — это сплошные кровавые картины, появилась игра Half Life компании Sierra, и мы были повержены. Устрашающе умные враги и плавная анимация, демонстрирующая техническую изощренность разработчиков, сразу сделали Half Life хитом. Но самое поразительное новшество этой игры — ее замысел: сюжетная линия здесь — не просто «повод для драки», вы включаете как действующее лицо в сложную историю, которая разворачивается у вас на глазах.

### 6. Sim City — 1987 г.

Кто знал, что возня с законами о районировании, транспортными пробками и бюджетами отделений полиции может быть такой увлекательной? Создав Sim City, компания Maxis доставила нам радость сыграть в виртуальном мире роль Господа Бога — или, по крайней мере, мэра, имеющего реальную власть.



1989 г., когда Тим Бернерс-Ли, английский инженер-программист, работавший в Европейской лаборатории физики элементарных частиц в Женеве, спроектировал систему, позволяющую всем сотрудникам лаборатории просматривать различные документы, переходя от одного к другому по гипертекстовым ссылкам. К 1992 г. эта система, получившая название World Wide Web, приобрела популярность среди населения Internet, состоявшего тогда исключительно из ученых и исследователей. Среди почитателей Web был Марк Андрессен, тогда студент, параллельно работавший

в Национальном центре программ для суперкомпьютеров (National Center for Supercomputing Applications, NCSA). В 1993 г. Андрессен и программист из NCSA Эрик Байна создали NCSA Mosaic — графический браузер с интерфейсом «указания и щелчка». Популярность Web начала стремительно расти — особенно после того, как Андрессен и Байна в 1994 г. перешли на работу во вновь созданную фирму Netscape и возглавили создание еще более совершенного браузера Navigator.

Как быстро разрасталась «Паутина»? А вот как: на то, чтобы число серверов возросло с 0 до при-

#### 7. Ultima IV — 1985 г.

Многие считают Ultima IV компании Origin System эталоном ролевой компьютерной игры. Те, кто играл в нее, до сих пор с любовью вспоминают свои приключения на бескрайних просторах Британии, во время которых приходилось принимать как моральные, так и военные решения.

#### 8. X-Com — 1994 г.

В каждой десятке лучших нужна «темная лошадка», и мы с гордостью представляем вам в этом качестве X-Com — эталонную игру на тему борьбы с пришельцами, созданную компанией Microgore. В промежутках между отчаянными схватками с инопланетянами игрокам приходится строить базы, перехватывать неприятельский флот и разрабатывать новую технологию. Такая комбинация различных жанров держится за счет вызвавшей впоследствии множество подражаний системы сражений, от которых невозможно оторваться.

#### 9. Starcraft — 1998 г.

Обогатив жанр стратегической игры реального времени серией Warcraft, компания Blizzard решила довести свой труд до совершенства, создав Starcraft. Результатом стала одна из самых глубоких и наилучшим образом сбалансированных стратегических игр реального времени, какие когда-либо существовали. Ее будут любить еще много лет.

#### 10. Tetris — 1985 г.

Эта бешеная гонка, в которой нужно на скорость укладывать падающие блоки, оказалась одним из самых притягательных занятий на свете. «Тетрис» вездесущ: его версии существуют для ПК, почти для всех игровых консолей и даже для нескольких ручных калькуляторов. (Оригинальный «Тетрис» был разработан в Вычислительном центре АН СССР Алексеем Пажиновым и Валентином Герасимовым. — Прим. ред.)

Эрик Дал

# tibo 2000

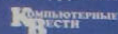
7-ая международная специализированная выставка и конгресс

7 International Specialized Exhibition and Congress



ЗАО «Техника и коммуникации»  
тел.(017) 223 33 91, 226 90 14  
факс (017) 223 33 86

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА



Минск • Minsk

04-07.04.2000

близительно 1500, потребовалось пять лет. Спусти еще пять лет их число увеличилось 7 млн. и продолжает увеличиваться.

*Гарри Маккрэкен*

## Как появился Yahoo

В апреле 1994 г. у двух стэнфордских аспирантов — Дэвида Фило и Джерри Янга — наступил перерыв в занятиях, поскольку их научный руководитель отбыл в годичный отпуск. Делать им было особенно нечего, разве что исследовать Web. Очень скоро они составили обширный список закладок, сгруппированных по темам. Со временем Фило и Янгу пришлось в голову поместить эти закладки в Web. Они слепили программу для работы с базой данных и выложили то, что получилось, на сервер. Остальное мы знаем из истории. Коллекцию закладок, известную сейчас под названием Yahoo, посещают ежемесячно около 80 млн. человек. А наши аспиранты? Они сделали нескладно богатыми людьми, дав надежду на подобную карьеру всем аспирантам на свете.

*Дэн Миллер*

## Intel пренебрегает деталями

Что может значить для друзей такая мелочь, как расхождение в девятом знаке? Немало, и рукопод-



ство корпорации Intel на собственной шкуре убедилось в этом, когда в ноябре 1994 г. была обнаружена ошибка в процессорах Pentium. Проблема состояла в том, что при выполнении определенных типов вычислений процессор давал неверный результат после восьмого десятичного знака. Intel не стала исправлять дефект за тривиальностью, но информацию подхватило агентство CNN, и генеральные прокуроры восьми штатов возбудили дело против корпорации. Небрежное отношение к ошибке в процессоре оказалось грубейшей ошибкой в отношениях с общественностью. «Это был классический пример того, что даже невероятно умные люди могут порой делать невероятно глупые вещи», — говорит Лу Хоффман, глава представительской фирмы Hoffmann Agency, расположенной в г. Сан-Хосе (шт. Калифорния).

В конце концов Intel согласилась заменить все процессоры Pentium, содержавшие данную ошибку, что стоило ей 475 млн.

долл. И корпорация, очевидно, усвоила урок. В 1997 г., когда были обнаружены дефекты в Pentium II, она немедленно выпустила средства корректировки, а сейчас публикует списки известных дефектов для всех своих микросхем.

*Дэниел Тайнен*

## Один:оноль в пользу машины

В феврале 1996 г. чемпионом мира по шахматам Гарри Каспаров встретился в матче из шести партий с компьютером IBM Deep Blue. Компьютер победил в первой партии и стал первой машиной, выигравшей у действующего чемпиона мира. Но Каспаров оправился от неудачи и сумел одержать верх в трех из оставшихся пяти партий, а еще две свел вничью. Таким образом, матч завершился победой Каспарова со счетом 4:2, и превосходство людей над машинами пока сохранилось.

В преддверии следующего матча IBM вернула Deep Blue в лабораторию, где процессоры компьютера были усилены так, что он стал способен обраба-

тывать 200 млн. позиций в секунду — вдвое больше, чем раньше. В мае 1997 г. шахматные гиганты встретились вновь. На сей раз Каспаров выиграл первую партию, но окончательная победа от него ускользнула. Проиграв две партии и сыграв три вничью, вконец изнуренный человек уступил первенство не знающей усталости машине; счет был 3,5:2,5 в пользу Deep Blue.

Во второй партии матча Каспарову не давал покоя ход Deep Blue, до ужаса похожий на сделанный человеком. Этот ход, свидетелем которого о необычном для компьютера уровне предвидения, напугал Каспарова и помешал ему сосредоточиться. Но Каспаров отказался рассматривать свое поражение как знак того, что превосходство людей в шахматах закончилось. «Я не сомневаюсь, — сказал он, — что по обычным правилам эта машина будет побеждена».

Но мы, вероятно, так и не узнаем, был ли он прав. IBM, — возможно, опасаясь враждебного отношения к Deep Blue в случае, если машина станет и дальше обыгрывать противников-людей, — объявила, что не будет впредь выставлять ее на соревнования, поскольку авторы разработки желают перейти к другим задачам. ■

*Стюбен Грей*





# Новая жизнь шахмат

Изречение Цицерона, служившее девизом Ганзейского союза: «Navigare necesse est, vivere non est necesse» (плавать по морям необходимо, жить необязательно), может вспомнить и «сухопутный» шахматный любитель, когда однажды с ужасом заметит, что уютная твердь исчезает при «плавании» по Сети. Все чаще не только привычные бумажные журналы признаются ему во вторичности предлагаемых в них материалов, называя в качестве первоисточников «братьев меньших» из параллельного мира. И даже сама игра становится занятием виртуальным — «весь мир» играет в Internet то с Каспаровым, то между собой, а наш любитель остается наедине с виновато притихшими деревянными фигурами...

Сегодня мы совершим с читателем первую прогулку по шахматным Web-страницам, а заодно познакомимся с представленными там новостями.

Web-страница «Клуб Каспарова» ([www.clubkaspárov.ru](http://www.clubkaspárov.ru)) сообщает, что первый турнир серии «Гран-при» по техническим причинам переносится на февраль 2000 г. Из других материалов отметим интересную статью Ф. Фриделя (из фирмы ChessBase) «Краткая история компьютерных шахмат».

Чемпион мира 1999 г. по версии ФИДЕ А. Халифман руководит Web-страницей «Просмейстерская Школа Шахмат» ([www.gmchess.spb.ru](http://www.gmchess.spb.ru)).

На Web-страницах обоих чемпионов есть разделы новостей, коллекции партий и тщательно отобранные ссылки на шахматные ресурсы в Internet. Дело в том, что в Сети появилось множество любительских страниц, об уровне хозяев которых А. Халифман пишет так: «...почти каждый

шахматист с рейтингом около 2000, имеющий ПК с процессором Pentium и пару хороших программ на нем, чувствует себя вправе делать такие комментарии» (к партиям сильнейших шахматистов мира. — *Прим. Кс5, Rg1*).

Нас заинтересовало «Шахматное справочное бюро» на странице ГШШ, обещавшее помощь во всем, «что имеет отношение к шахматам», и мы отправили «контрольный» вопрос об анализе одной из партий А. Алехина (e-mail: [gmschool@vicom.ru](mailto:gmschool@vicom.ru)). Уже через три (!) дня был получен обстоятельный ответ (в формате .pgn) за подписью международного мастера В. Иванова — так что рекомендуем посетить эту Web-страницу!

По адресу <http://chess.cs.msu.su> находится страница компании «ИнформСистемы». Помимо известной нашим читателям информационно-поисковой системы Chess Assistant (см. «Мир ПК», №8/99, с.130), там представлены многочисленные но-

винки. Выделим обучающую программу для начинающих «Шахматная школа» и ее продолжение — «Шахматная школа для IV-II разрядов».

Другая новинка — компакт-диск «Михаил Таль», на котором собраны все партии (с комментариями) легендарного шахматиста. Учебный раздел «Сыграйте как Таль» (рис. 1) и встроенные игровые программы Crafty и «Дракон» помогут вам погрузиться в волшебный мир комбинаций...

Там же можно познакомиться (а понравится — и купить) с игровой программой Fritz 6.0 — декабрьским пополнением продукта славной серии фирмы ChessBase.

«Мы сыграли с... Fritz 10 партий», — на рис. 2 итог одной из рейтинговых игр. Общее впечатление: это лучшая и самая удобная игровая программа!

Fritz 6.0 еще не попала в наиболее авторитетный рейтинг-лист шахматных программ, публикуемый Шведской шахматной федерацией, а возглавляет его на 26 ноября 1999 г. программа Chess Tiger 12.0 DOS, «созданная под солнцем Гваделупы — одного из островов Французской Вест-Индии». Эта информация на Web-странице Gambit-Soft ([www.gambitsoft.com](http://www.gambitsoft.com)), которая является одной из самых оперативных и компетентных среди специализирующихся на шахматно-компьютерных новостях.

Скоро мы увидим эту «тигру» и в России: в новой версии системы Chess Assistant 5.0 программа Chess Tiger 12.0 появится в виде встроенного аналитико-игрового модуля.

В дальнейшем мы предполагаем продолжить путешествия по Сети и, в частности, познакомимся с игровыми серверами. ■

Кс5, Rg1



Рис. 1



Рис. 2

# На пути к порталу

**В** последний день августа 1999 г. компания Sun Microsystems объявила, что приобретает немецкую фирму Star Division GmbH и соответственно права на ее основную разработку — офисный пакет StarOffice, к тому времени уже существовавший в версии 5.1. Продукт распространяется бесплатно для некоммерческого использования — любой желающий сможет получить его с сервера Sun или заказать за номинальную плату копию на CD-ROM, — а в ближайшее время компания также опубликует полные спецификации пакета и исходные тексты программ на условиях лицензии SCSL (Sun Community Software License).

На [www.sun.com](http://www.sun.com) сразу же началась настоящая давка. Через какие-то две недели после объявления число пользователей, загрузивших пакет на свои машины, превзошло 250 тысяч, а к ноябрю перевалило за миллион. Параллельно разошлось еще около миллиона CD-ROM. За ноябрь у StarOffice появился еще миллион новых пользователей, и в Sun рассчитывают, что в ближайшие месяцы такая динамика сохранится.

Подобный энтузиазм вполне оправдан: StarOffice — добротный офисный пакет того же класса, что Microsoft Office или Lotus SmartSuite, с текстовым процессором, редактором презентаций, электронной таблицей, базой данных, личной информационной системой, средствами работы в Internet (Web, электронная почта, телеконференции), тремя графическими программами и множеством приятных мелочей. Он сетевой и многоплатформный: версия 5.1 существует для Windows, OS/2, Linux

и двух Solaris (SPARC и Intel). Эти свойства в сочетании с такими особенностями, как развитая система управления версиями документов, возможность хранить информацию о том, кто и когда внес такое-то изменение, и наличие календаря, позволяющего координировать графики членов рабочей группы, делают пакет отличным инструментом коллективной работы, особенно для организаций, использующих разнородную технику.

Ажиотаж был, конечно, вызван широкой пропагандистской кампанией, которую развернула Sun, но StarOffice и прежде пользовался достаточной популярностью (хотя и несравнимой с нынешней): у него насчитывалось около 4 млн. пользователей во всем мире, а в родной Германии ему принадлежало около 30% рынка офисных программ.

## Мост между мирами

Главная цель бесплатной раздачи StarOffice — повисить спрос на компьютеры Sun: мощное, высококачественное и удобное ПО послужит существенным аргументом в пользу того, чтобы покупать именно их.

Вскоре после приобретения StarOffice компания объявила о выпуске нового устройства под названием Sun Ray. Это почти обычный графический терминал, но с одной особенностью: идентификация пользователя происходит путем считывания данных со смарт-карты. И чтобы пересечь с одного терминала Sun Ray за другой, не требуется ни закрывать файлы, ни завершать сеанс работы с сервером и начинать новый: достаточно переставить смарт-карту, и можно продолжить

работу с того самого места, где она была прервана, — хоть с середины слова. Понятно, что это очень удобно, но мало чего стоило бы без прикладного ПО для сервера. Таким ПО должен стать StarOffice.

Компания заинтересована в как можно более широком распространении StarOffice и на других платформах, прежде всего на самой популярной — Intel/Windows, поскольку так увеличивается число людей, знакомых с пакетом и потому не нуждающихся в специальном обучении, чтобы начать работать, например, с Sun Ray. По образному выражению Марко Берриеса — основателя Star Division, а ныне вице-президента Sun по ПО на базе Web и прикладному ПО, StarOffice послужит мостом, по которому пользователи перейдут из нынешнего мира персональных компьютеров в будущий мир сетей.

## Офисный портал

В ближайшее время Sun планирует выпустить StarPortal — версию StarOffice на Java, работающую в Internet. Идея размещения в Сети офисного ПО сейчас довольно популярна, в частности, сходные проекты есть у Corel и Microsoft.

Действительно, чтобы получать и отправлять электронную корреспонденцию, вовсе не требуется иметь на компьютере почтовую программу — достаточно браузера: вы заходите, например, на [www.hotmail.com](http://www.hotmail.com) (а если предпочитаете русскоязычный интерфейс, то к вашим услугам [www.chat.ru](http://www.chat.ru), [www.freemail.ru](http://www.freemail.ru) и др.), указываете свои имя и пароль, после чего получаете доступ ко всем функциям, необходимым для работы с

письмами. Чтобы перевести текст, не обязательно устанавливать ПРОМТ или «Сократ»: оба они работают в Internet. Существуют Web-календари, записные книжки и утилиты, так что появление полного офисного пакета на базе Web — вполне естественный следующий шаг.

Правда, эти пакеты и даже отдельные их компоненты довольно тяжеловесны и медлительны, документы тоже имеют весьма солидный объем. Поэтому StarPortal будет работать в двух режимах: для быстрого и для медленного соединения. В первом у клиента может быть только Web-браузер, поддерживающий Java, или специальный загрузчик StarOffice, а Java-версия StarOffice, пользовательские данные и всевозможная информация, связанная с администрированием, помещаются на Internet-сервере. Во втором режиме на клиентской машине находятся StarOffice и локальная копия данных, а обращения к серверу служат только для извлечения информации администрирования и синхронизации клиентской копии данных с хранящимся на сервере оригиналом.

Такая организация позволит создавать в Internet «виртуальные офи-

сы» с безбумажным делопроизводством, которые будут доступны членам рабочих групп как в офисе (физическом), имеющем быструю линию, так и дома, откуда связь с Сетью происходит через модем по телефонному каналу.

StarPortal планируется предоставлять провайдерам бесплатно при условии, что они, в свою очередь, не станут брать с пользователей денег за услуги офисного портала. В противном случае им придется заплатить.

### StarOffice в России

В нашей стране StarOffice «широко известен в узких кругах»: его знают и ценят поклонники Linux и OS/2. А вот пользователей Windows, избалованных обилием русскоязычного ПО, он совершенно не заинтересовал.

Работать с русскими буквами в StarOffice можно — постольку, поскольку их поддерживает соответствующая операционная система. Но преобразование строчных букв в заглавные и наоборот происходит неправильно, тексты DOS (кроме версии для OS/2) не импортируются, проверка орфографии отсутствует и т. д. Подробности можно найти в статье Н. Кожекина «Звезд-

ный путь пакета StarOffice» («Мир ПК», № 2/99).

Каких-нибудь пять лет назад такое положение показалось бы вполне нормальным, но к хорошему привыкаешь быстро. И сейчас в Sun понимают, что всерьез продвигать StarOffice в России можно будет только тогда, когда в нем будет обеспечена полноценная поддержка русского языка. Ее обещают выпустить совсем скоро, однако конкретные сроки не называются.

Отдельную проблему представляет кодировка символов Unicode: из-за отсутствия полноценной поддержки для нее StarOffice не полностью совместим с Microsoft Office 97, а в диалоговых окнах версии для Windows вместо русских букв появляются «крокозябры» (это устраняется подстановкой какого-нибудь шрифта типа Arial Cyr вместо MS Sans Serif). Поскольку совместимость с Office 97 нужна не только в России, она, возможно, появится раньше, чем поддержка русского языка.

Но даже после того как StarOffice «выучит русский», его распространение в России будет, по-видимому, очень медленным, поскольку соответствующая ниша в основном занята MS Office и (в меньшей степени) «Русским офисом». На StarOffice в приказном порядке перейдут сотрудники предприятий, руководители которых сочтут его наиболее удачным решением для групповой работы, а поставщики компьютеров смогут устанавливать его на новые машины вместе с другим ПО. В российском представительстве Sun предполагают, что в течение 2000 г. число пользователей StarOffice в России и других странах СНГ вырастет на несколько тысяч. ■

М. Суханова



# КОМПЬЮТЕР ДОМА

## В номере

- 102 Скрещиваем телевизор  
Павел Петроченков
- 104 Работаем с текстовыми процессорами  
Джордж Кэмпбелл
- 107 Попрощайтесь с отказами Windows  
Стив Басс
- 108 Россия IX–XIX веков  
Валерий Васильев
- 110 Пароль «Пушкин»: магия результата  
Елена Кудряшова
- 114 Черно-белая радуга  
Мария Мотова
- 116 Конвертирование документов в Word 97  
Александр Берман
- 118 Словарь Lingvo 6.0  
Ирина Чернышева
- 119 Устанавливаем новую системную плату  
Стэн Мясковски
- 122 Если власть агонизирует  
Андрей Ездаков
- 125 Лидер-диск
- 126 От фразы к фразе  
Михаил Пчелин
- 128 Советуем



E

EMB - EMB



# Скрещиваем телевизор

Несколько месяцев назад в самом феешенбельном районе Лос-Анджелеса Беверли-Хиллз торжественно открылся первый в США сезон интерактивного телевидения, в основу которого легли футбольные передачи и развлекательные шоу. А принимать их стало возможно только с помощью специальной приставки величиной не больше книги или блокнотного компьютера. В ее комплект обычно входят беспроводная клавиатура, микрофон и пульт дистанционного управления.

## Что это такое и для чего нужно?

Более десяти лет назад инженеры объединили повозку и двигатель и создали автомобиль, покоривший весь мир. А в наше время зародилась еще одна глобальная идея — симбиоз телевизора и компьютера, в результате чего получилось необыкновенное устройство — многофункциональный домашний информационный центр, иначе называемый «Телеком». Он выполняет функции компьютера, телевизора, стереоприемника, телефона с автоответчиком, видеомэгафона, CD-проигрывателя, игровой приставки и другого оборудования. Именно с помощью такого центра мож-



но пользоваться и услугами интерактивного телевидения.

## Интерактивное телевидение

Первые попытки создать такое телевидение делались в начале 90-х годов. Например, в Америке разрабатывали программы типа «видео по заказу», с помощью которых зрители могли получать специальные передачи или видеofilмы. Однако такое оборудование не отвечало всем техническим требованиям и было довольно дорогим, а потому эксперименты закончились плачевно. Тем не менее идея создания интерактивного телевидения оказалась жизнестойкой. Так, половина населения Великобритании подписывалась на «Телетекст», позволяющий заказывать товары, узнавать прогноз погоды и свежие новости.

На современном этапе благодаря интерактивному телевидению во время просмотра телепередачи можно вступить в «диалог» и получить дополнительную информацию. Вспомним такие популярные передачи, как «Поле чудес» или «О, счастливчик!». Сидя на диване, вы можете не только смотреть представления, но и сами участвовать в них. Конечно, при этом не получите (в специальных конкурсах и это, видимо, станет возможно), а вот отдохнуть сможете. Кроме того, можно также узнать информацию о просматриваемом фильме (когда начался и закончился, а также его краткое содержание) или записать его целиком в память. Да и программу передач покупать больше не нужно — она есть в «Телеком». За любым спортивным соревнованием можно наблю-

дать из разных точек стадиона, а это на редкость интересно.

Однако главное, что повлияло на возникновение описываемого симбиоза, — это Internet. Теперь можно, не покидая любимого кресла, с помощью «Телекома» и телевизора путешествовать по Сети.

## Что же имеем?

Первая русифицированная Internet-приставка французской фирмы Iprsum появилась в Москве нынешним летом, но вот купить в магазине ее было невозможно. Производитель продвигает свой двухкилограммовый коробочный Iprsum Vox величиной с книгу через частных распространителей за 455 евро. В этот продукт входят беспроводная клавиатура, микрофон и пульт дистанционного управления. Аппаратная часть содержит процессор Cyrix Media GXI 180 МГц и 8-Мбайт ОЗУ. Конечно, для программиста или дизайнера такой компьютер слабоват, но со своими основными задачами он справляется вполне успешно — вы подключаете приставку к телевизору и телефонной линии и можете работать. Управление данной приставкой, как, впрочем, и большинством других, производится с пульта (похо-

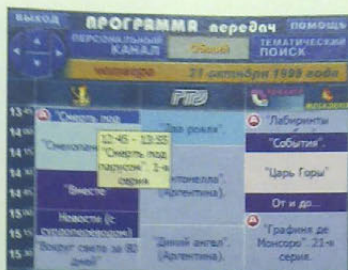
жего на телевизионный, но со специальным рычажком) или с беспроводной клавиатуры (связанной с компьютером через инфракрасный порт). Кроме путешествия в Internet, приставка может отправлять факсы, электронную почту и даже заменить телефон с громкоговорящей связью. Главным недостатком Irsun Vox — совместимость лишь с определенными моделями телевизоров. Увы, но это свойственно многим подобным приставкам.

Впрочем, Irsun Vox не единственная телевизионная приставка, предлагаемая на российском рынке, этой осенью у нее появился серьезный конкурент — «Телеком РИКОР» стоимостью 495—695 долл. в зависимости от комплектации. Российская корпорация «РИКОР-Холдинг» обошла западных разработчиков. Минимальная комплектация устройства включает процессор Pentium-300,

модем, жесткий диск объемом 4,3 Гбайт, дисковод CD-ROM и ТВ-тюнер. Прибор несколько великоват и отчасти напоминает обычный компьютер, однако это искупается функциональными возможностями.

Интерфейс пользователя у подобных приставок довольно хорошо продуман и очень приятно выглядит. Но, к сожалению, имеется и один недостаток — слишком уж малы значки, и в них трудно попасть, управляя маленьким джойстиком на пульте. Устройство предоставляет исключительно широкое поле деятельности, ведь это действительно центр управления домом.

Оно способно работать как телефон с автоответчиком и автодозвоном (правда, микрофона в комплекте нет, и потому нужно пользоваться обычной телефонной трубкой), к нему можно подключить камеру на-



ружного наблюдения, которая будет записывать в определенные вами промежутки времени (фотографировать) различные события, происходящие, например, у вас перед входной дверью или возле машины под окном. С помощью этого устройства можно автоматизировать управление освещением, вентиляцией и нагревом в жилых помещениях. Аппарат позволяет проигрывать музыкальные и видеодиски, а также выступает в роли FM-приемника, органайзера, калькулятора, обучающего или игрового прибора. На «Телеком» будут «записываться» специальные школьные обучающие программы, электронные журналы и сложные игры, благо для этого места на жестком диске достаточно. Только представьте себе, как будут выглядеть герои ваших любимых игр на экране с диагональю 72 см или более, когда качество изображения соответствует разрешению 800x600 точек.

Услуги интерактивного телевидения и выход в Internet предоставляются отнюдь не бесплатно. За

пользование справочной системой, программой передач, обучающими программами и некоторыми тележурналами оплата будет ежемесячная (12—15 долл.), а за доступ в Internet — почасовая.

Кроме того, «Телеком» работает и как обычный компьютер. На него устанавливаются любые программы и приложения, что в других приставках, как правило, сделать невозможно.

Совсем недавно такое многофункциональное устройство появилось и в арсенале компании Tesla. На вид оно довольно компактно, а его технические характеристики вполне сопоставимы с параметрами двух рассмотренных выше приборов. Возможно, вскоре чешская приставка появится и на российском рынке.

#### Что же нас ждет?

Естественно, разработчики никогда не останавливаются на достигнутом. Такие известные компании, как Microsoft, Intel и Nokia, также начали разработку подобных устройств. Например, компания Intel и Nokia вместе работают над созданием Set top box — Internet-приставки и компьютера (с ОС Linux), объединенных в одном корпусе. В середине 2000 г. мы увидим, что же у них получится. ■

*Иван Петрович*



# Работаем с текстовыми процессорами

## Переход в любое место документа

Когда вы вспоминаете о гиперссылках, то, скорее всего, вам на ум приходит Web-страницы, не так ли? Однако если вы работаете с Word 97, 2000 или WordPerfect 8, то снова подумайте о гиперссылках. Интерактивная навигация, подобная той, которую вы используете, путешествуя по киберпространству, придется весьма кстати при создании документа, который предполагается читать с экрана, поскольку это поможет вашим коллегам и читателям быстро перейти к нужному разделу документа, например к таблице, диаграмме или графику. Чтобы организовать интерактивные документы, следует выполнить две операции: создать закладки для текста и объектов, на которые требуется ссылка, и задать гиперссылку для перехода к этим закладкам. Их можно ставить на любой объект в документе, а уже затем дать на них ссылки. Вот как это сделать.

**Word 97 и 2000.** Выделите текст (например, заголовок раздела) или объект, для которого вы хотите установить закладку. Если это графика — щелкните на ней мышью, а если таблица — установите курсор в левой верхней ячейке. Выберите пункты «Вставка»/«Закладка» (Insert/Bookmark) или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl>+<F5> и в поле «Имя закладки» (Bookmark name) диалогового окна «Закладка» (Bookmark) введите уникальное имя (например, «Рисунок 1», «Таблица 1» или «Глава 1»). В имени закладки пробелы не допускаются, кроме того, есть ограничение на 255 символов. Чтобы завершить операцию, нажмите кнопку «Добавить» (Add).

George Campbell. Word Processing. PC World, октябрь 1999 г., с. 282.

Когда нужно создать гиперссылку на закладку, введите текст ссылки, например «См. рис. 1». После этого выделите его и либо укажите пункты «Вставка»/«Гиперссылка» (Insert/Hyperlink), либо задайте комбинацию клавиш <Ctrl>+K. В диалоговом окне «Добавить гиперссылку» (Insert Hyperlink) нажмите кнопку «Обзор» (Browse), если работаете в Word 97, или «Закладка» (Bookmark), когда установлен Word 2000. В появившемся списке выделите необходимую закладку и для возврата к документу дважды нажмите ОК.

*Примечание.* В Word 2000 есть и другие способы перемещения по документу, такие как переход к началу документа или к заголовкам.

## Использование гиперссылок в Word

- Чтобы перейти к закладке, щелкните мышью на тексте ссылки (например, «См. главу 3»).

## Отключение функции «Автозавершение»

Функция «Автозавершение» (AutoComplete), предлагающая варианты слов во время их ввода в редакторах Word 97 и 2000, может быть полезна для некоторых пользователей, однако постоянное изображение желтой «шпательки» быстро начинает надоедать при вводе текста с большой скоростью. К счастью, данную функцию можно легко отключить. Выберите пункты «Вставка»/«Автотекст»/«Автотекст» (Insert/AutoText/Autotext). Во вкладке «Автотекст» (AutoText) диалогового окна «Автозамена» (AutoCorrect) выключите опцию «Автозавершение для автотекста и дат» (Show AutoComplete tip for AutoText and dates) и нажмите ОК.

- Для возврата к предыдущей позиции курсора нажмите расположенную на панели инструментов Web кнопку «Назад».

- Если панели инструментов Web нет на экране, щелкните правой кнопкой мыши на любой панели инструментов и в появившемся меню выберите пункт Web.

**WordPerfect 8.** Чтобы установить закладку для какого-либо блока текста или объекта, поместите туда курсор. В WordPerfect нельзя устанавливать закладку на графику, и потому поместите курсор рядом с ней. Выберите пункты Tools/Bookmark (сервис/закладка) и в диалоговом окне Bookmark (закладка) нажмите кнопку Create (создать). Затем в диалоговом окне Create Bookmark (создать закладку) введите уникальное имя закладки и нажмите ОК.

Чтобы сделать на закладку гиперссылку, введите ее текст, например «См. табл. 2». Выделите его и укажите пункты Tools/Hyperlink (сервис/гиперссылка). В диалоговом окне Hyperlink Properties (свойства гиперссылки) щелкните мышью на расположенной справа от поля Bookmark (закладка) стрелке и выберите нужную закладку. Нажмите ОК.

## Использование гиперссылок в редакторе WordPerfect 8

- Чтобы перейти по ссылке, щелкните мышью на ее тексте.

- Для возврата к прежней позиции курсора либо нажмите расположенную на панели инструментов Hyperlink Tools (гиперссылки) кнопку Back (назад), либо задайте комбинацию клавиш <Ctrl>+G и дважды щелкните Last Position (последнее местоположение) в диалоговом окне Go To (перейти к).

- Если панель Hyperlink Tools не видна, щелкните правой кнопкой

мышью в любом месте панели инструментов, и в появившемся меню выберите пункт **Hyperlink Tools**.

## Выделение распространенных опечаток



При вводе текста я часто пропускаю в слове *you're* букву *r*, однако утилита проверки правописания не считает это ошибкой — она видит слово *you* и полагает, что все написано верно. Существует ли какой-либо способ автоматического выделения всех вводимых мной подобных слов, чтобы перед выводом документа на печать легко можно было их откорректировать?

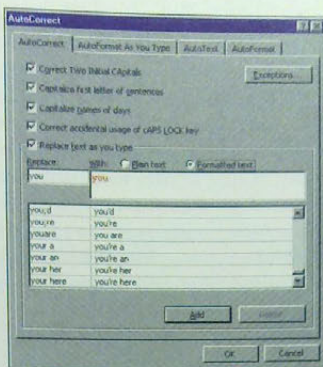
Мэтью Бренгенен, г. Сент-Пол



Я регулярно сталкиваюсь с ошибками подобного рода, а также с неправильным написанием омонимов, например «its» и «it's»; «to», «too» и «two»; «their», «there» и «they're». В Word 7, 97 и 2000, а также в WordPerfect 8 можно задать автоматическое выделение слов, в которых часто допускаются опечатки. Настроить редактор несложно, и, проведя эту операцию, вы легко справитесь с такими ошибками во время корректуры текста.

**Word 7, 97 и 2000.** Чтобы создать новый пустой документ, выберите пункты «Файл•Создать» (File•New). Введите короткое предложение, содержащее слово, которое требуется пометить. Выделите его, дважды щелкнув на нем мышью, и укажите пункты «Формат•Шрифт» (Format•Font). В выпадающем списке «Цвет» (Color) или «Цвет шрифта» (Font color) диалогового окна «Шрифт» (Font) задайте необходимый цвет и нажмите ОК.

Не снимая со слова выделения, выберите пункты «Сервис•Автозамена» (Tools•AutoCorrect). Перейдите к закладке «Автозамена»



Чтобы выделить слово, которое вы часто вводите по ошибке, настройте функцию «Автозамена» (AutoCorrect) редактора Word

(AutoCorrect), если она не активизирована. Убедитесь, что опция «Заменять при вводе» (Replace text as you type) включена. В поле «Заменить» (Replace) диалогового окна «Автозамена» (AutoCorrect) введите необходимое слово, включите опцию «Форматированный текст» (Formatted Text) и нажмите кнопки «Добавить» (Add) и ОК.

Если же теперь ввести «проблемное» слово и нажать клавишу пробела или набрать символ пунктуации, то оно будет выделено заданным цветом. Завершив ввод текста, проведите необходимую корректуру. Чтобы снять форматирование цветом, дважды щелкните мышью на слове и задайте комбинацию клавиш <Ctrl>+ <Пробел>.

**Совет.** Если вы решили выделить слово красным цветом, то на черно-белой печати он будет выглядеть как черный. Поэтому форматирование цветом можно не снимать.

**WordPerfect 8.** Чтобы открыть новый документ, выберите пункты File•New (файл•создать). Введите короткое предложение, содержащее то слово, которое, по вашему мнению, может быть неправильно набрано. Дважды щелкните мышью на этом слове и выберите Format•Font (формат•шрифт). В ди-

алоговом окне Font (шрифт) нажмите кнопку Text color (цвет текста), задайте цвет и нажмите ОК. Не снимая со слова выделение, укажите пункты Tools•QuickWords (сервис•быстрые слова). Убедитесь, что опция Expand QuickWords when you type them (развертывать быстрые слова при их вводе) включена. В поле Abbreviated form (сокращенная форма) диалогового окна QuickCorrect (быстрая замена) введите необходимое слово. Нажмите кнопку Add Entry (создать запись).

С этого момента, введя указанное слово и нажав клавишу пробела или набрав символ пунктуации, вы получите его выделенным цветом. Чтобы открыть диалоговое окно Reveal Codes (показать коды), во время корректуры документа задайте комбинацию клавиш <Alt>+<F3>. Поправьте выделенные слова, если нужно, нажмите расположенную перед словом кнопку цвета и укажите <Delete> для возврата к черному цвету.

## Перемещение графических объектов в Word

Редакторы Word 97 и 2000 «накладывают» на страницу невидимую сетку, по которой автоматически выравниваются все графические объекты, но вы не видите ее на экране. Иногда сетка мешает перемещать объект в нужное место. Однако можно отменить установление сетки и пристроить объект в любом месте страницы, если нажать и удерживать нажатой клавишу <Alt> при его перетаскивании.

В зависимости от ваших потребностей также можно изменить шаг сетки по горизонтали и вертикали. Для этого выведите на экран (если ее нет) панель инструментов «Рисование» (Drawing). В любом ее месте щелкните правой кнопкой мыши и выберите пункт «Рисование» (Drawing). Нажмите





### «Лексикон» для Lotus Notes

Российское представительство Lotus и компания «Арсеналь» провели совместную пресс-конференцию, посвященную выходу на рынок нового программного продукта — текстового процессора «Лексикон» для клиентской части Notes.

Интегрируемый с Notes, «Лексикон» версии 4.1 нетребователен к аппаратным ресурсам и в то же время имеет широкие функциональные возможности. Вместе с системой проверки орфографии он занимает 14 Мбайт жесткого диска, заменяя стандартный редакционный модуль Notes. Он позволяет исправлять ошибки в двуязычных текстах; его словарь включает около 120 тыс. русских и 60 тыс. английских слов. Особенность проверки орфографии «Лексикона» 4.1 — возможность использования всех словоформ русского языка — значительно упрощает работу с документами.

В Notes имеется собственный текстовый процессор, однако отечественным пользователям имеет смысл заменить его новой версией «Лексикона». По словам руководителя российского представительства Lotus Александра Данилина, использование этого продукта упростит создание, обработку и проверку электронных документов на русском языке.

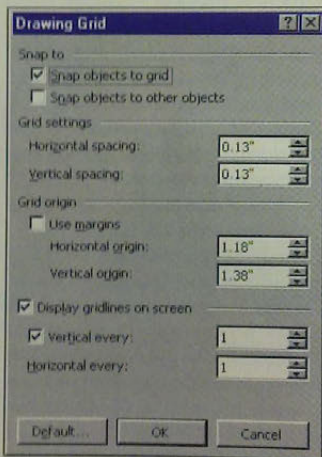
«Лексикон» версии 4.1 поддерживает также протокол Notes Field Exchange (Notes FX). Если в документе Notes имеются поля с индивидуальными именами, с помощью этого протокола между ними и соответствующими полями документа редактора автоматически устанавливается динамическая связь. Таким образом, информация, содержащаяся в обоих документах, идентифицируется.

Выход новой версии «Лексикона» знаменует собой очередной этап сотрудничества компании «Арсеналь» с Lotus. Ранее на российский рынок ими уже были выпущены еще два программных продукта для пользователей Notes: система автоматического перевода «Сократ» и программа восстановления почтовых сообщений «Резниматор».

Продажи «Лексикона» 4.1 начнутся с января 2000 г.

А. Е.

расположенную на панели инструментов кнопку «Действия» (Draw), а затем в появившемся меню отметьте пункт «Сетка» (Grid). На экране появится диалоговое окно «Привязка к сетке» (Word 97, 2000). В нем можно изменить установки горизонтального и вертикального интервала, а также сместить точки отсчета сетки по горизонтали и вертикали (этот параметр задает от расстояние от края страницы, на которое вы планируете переместить графическое изображение). В Word 2000 сетку можно вывести на экран, что упрощает выравнивание графических объектов. Сама сетка на печать не выводится.



Чтобы в Word изменить параметры сетки для привязки графических изображений, укажите пункты «Действия» «Сетка», расположенные на панели инструментов «Рисование»

### Переключение режимов просмотра документа

Редактор Word предлагает несколько способов просмотра вашего документа. Например, «Режим разметки» (Print Layout) наиболее реально представляет документ, а «Режим структуры» (Outline) показывает иерархическую

структуру (контур) для быстрой перестановки и ссылки. В «Обычном режиме» (Normal) страница отображается без затейливого форматирования и функций макетирования, ускоряя тем самым процесс редактирования.

Для переключения в Режим...	...нажмите
разметки/разметка страницы	<Ctrl>+<Alt>+P
структуры	<Ctrl>+<Alt>+O
обычный	<Ctrl>+<Alt>+N

Для быстрого переключения из одного режима просмотра в другой используйте «горячие» клавиши Word

### Открытие документа в требуемом режиме просмотра

Если при редактировании документа в Word вы предпочитаете какой-то особый режим просмотра, то, вероятно, вас раздражает, когда Word загружает новый документ совсем в другом режиме. Вы можете открыть новый документ в удобном вам режиме просмотра, создав небольшой макрос с помощью пунктов «Файл» «Создать» (File» New). Выберите пункты «Сервис» «Макрос» «Начать запись» (Tools» Macro» Record New Macro). В поле «Имя макроса» (Macro name) диалогового окна «Запись макроса» (Record Macro) введите AutoNew и нажмите ОК. Укажите меню «Вид» (View), а затем в нем необходимый режим просмотра. На панели инструментов «Остановка записи» (Stop Recording) нажмите на кнопку «Остановить запись» (Stop Recording). С этого момента Word при создании нового документа будет автоматически переключаться в требующийся вам режим просмотра независимо от других установок программы. ■

Джордж Камбелл

# Попрощайтесь с отказами Windows

Это напоминало сцену погони из полицейского боевика. Под «капотом» моего ПК в глубинах каталога Windows десятки DLL-файлов яростно преследовали друг друга, закладывая смертельные виражи и врезаясь в мой жесткий диск. После каждого столкновения система содрогалась и отказывалась работать. А я в результате пиялся на престреливый нежно-голубой экран с мрачным сообщением Windows об ошибке.

Бьюсь об заклад, вы сталкивались с подобной проблемой. Внезапный аварийный отказ — верный знак того, что под капотом компьютера не все ладно. Почти всегда в этом виноваты неправильные DLL-файлы. Однако не волнуйтесь. Я помогу вам выбраться из DLL-пробки.

## Пофайловое испытание

Вначале немного ликбеза. Динамически загружаемые библиотеки, известные также как DLL (dynamic link library), — это небольшие программы, используемые различными приложениями Windows. Одни из них нужны лишь каким-то отдельным приложениям и редко вызывают проблемы. Другие же — с которыми обычно и бывают связаны всякие неприятности — являются частью самой ОС Windows, и они нужны для работы многих разных программ. Например, `commdlg.dll` — DLL «общего диалога» — обеспечивает другим программам возможность создать диалоговые окна.

Так в чем же проблема? Да в том, что некоторые программы навязывают систему своими собственными версиями DLL-файлов, как пра-

вило устаревшими и весьма, скажем так, специфическими. При запуске программа подобного рода сама загружает свой старый DLL-файл, и он остается в памяти даже после выхода из приложения. В тот же день вы запускаете какую-нибудь другую программу, использующую этот же DLL-файл, но только чуть более новой версии, — и бабах! Сзади в новое приложение



Внезапный аварийный отказ — верный знак того, что под «капотом» компьютера не все ладно и дефект куда серьезнее, нежели износ прокладки в моторе машины

«врезается» старая DLL, возникает дорожная перебранка, и все выплескивается наружу.

Предполагается, что всякий раз при инсталляции какой-либо новой программы Windows 98 должна исключать подобные конфликты, сравнивая используемые версии DLL-файлов и выкидывая более старые. Неприятность, однако, заключается в том, что это не всегда происходит.

К счастью, от старых DLL-файлов можно избавиться самостоятельно. Дело это относительно безопасно, но все-таки для начала создайте резервную копию данных вашей системы.

Суть заключается в поиске на жестком диске всех DLL-файлов, нахождении и уничтожении дубликатов. Сделать это можно так на Рабочем столе для вызова окна «Найти: Все файлы», нажмите клавишу <F3>. В списке «Где искать» выделите «Мой компьютер», а в поле «Имя» введите \*.dll (удостоверьтесь, что поиск ведется на всем жестком диске, включая вложенные папки). Теперь выберите пункты «Вид•Упорядочить значки•По именам». Если ваш ПК подобен моему, то жесткий диск будет заполнен дублирующимися DLL-файлами. Угнетающее зрелище, не правда ли?

Щелкните правой кнопкой мыши на каждом дубле, отметьте пункт «Свойства» и выделите закладку «Версия». Файл с более высоким номером версии должен располагаться в каталоге `\Windows\System`. Если в папке с программой приложения находится аналогичный DLL-файл с меньшим номером, замените его расширение на `.d_l`. Тогда старая версия не будет загружаться, что вынудит программу искать требующуюся в папке `System`. (Вы должны увидеть много повторяющихся DLL-файлов в каталоге `\Windows\System\Backup`. Там их трогать не надо.)

Последний шаг: перезагрузите систему и запустите программу, которая использовала старый DLL-файл. Если она работает, то все, видимо, в порядке, и можно повторить процедуру со следующей парой DLL-файлов. Если же возникли проблемы, то восстановите начальное название старого DLL-файла. ■

Стив Басс

## Коротко о продукте

DLLChecker • Цена: 10 долл.

Steve Bass. Say Good-Bye to Windows Crashes. *PC World*, сентябрь 1999 г., с. 47.

# Россия IX—XIX веков

Каким бы мощным ни был натиск мультимедийной технологии, главной формой передачи информации до сих пор остается текст. Однако под влиянием технического прогресса книга стала превращаться в электронное устройство. Яркий пример небумажного представления текста — компакт-диск «История России. IX—XIX век». Ценность этого энциклопедического издания заключается в том, что разработчик и издатель продукта — МЦФ — собрал в нем труды известных ученых-историков России: «Историю государства Российского» в 12 томах Н. М. Карамзина, «Курс русской истории» В. О. Ключевского, «Русскую историю в жизнеописаниях ее главнейших деятелей» Н. И. Костомарова, «Историю Рос-

сии с древнейших времен» С. М. Соловьева, «Полный курс лекций по русской истории» С. Ф. Платонова, «Историю Русской церкви» митрополита Макария (1816—1882 гг.). Кроме того, в подраздел «Дополнения» включены «История Петра» и «История Пугачева» А. С. Пушкина, «Слово о полку Игореве» в трех вариантах (древнерусский текст по изданию 1800 г. в современной орфографии, перевод В. А. Жуковского и прозаический перевод на современный русский язык безымянного автора), а также работы Б. Башпилова «История русского мASONства» и «Легенда, оказавшаяся правдой».

Главный раздел программы — «Текстовые материалы». Он включает подразделы «Курс истории», «Правители Руси», «Походы и сражения»,

«Государство», «Культура», «Общий список вопросов» и «Дополнения».

Начните работу с подраздела «Помощь». Однaкo здесь вас подстергают маленькие козни составителя. Так пользоваться помощью можно только из главного экрана, а к приведенным там данным следует относиться с осторожностью. Не удивляйтесь, что в программе нет закладок, навигационной системы и толкового словаря, подробно описанных в «Помощи», а также приведена информация, отсутствующая в данном издании или не имеющая никакого отношения к истории России IX—XIX вв.

«Курс истории» содержит выполненный в виде гиперссылки перечень работ ученых и известных исторических личностей. Из него проще всего попасть в нуж-

ную статью. Подраздел «Правители Руси» включает все персоналии — от Рюрика до Николая II. Выбрав нужное имя, в отдельном окне вы получите краткое сообщение о личности правителя и политико-экономических условиях жизни того времени. Кроме того, отсюда с помощью гиперссылки можно перейти в соответствующее место в тексте тект трудов, которые приведены в «Курсе истории» и сравнить оценки одних и тех же событий, данные крупнейшими историками России. Подобным образом организованы и другие подразделы. Каждый из них имеет множество гиперссылок (от двух-трех десятков до нескольких сотен) на военные, политические, культурные события, соответствующие названиям подраздела.





Хронология важнейших событий в истории России с начала IX по конец XIX в. отражена в подразделе «Общий список вопросов» (там около семисот ссылок).

Подбирать материалы по темам, не представленным в рубрикате, можно с помощью системы поиска. Задав, например, в качестве ключа слово «опричнина», вы получите 15 ссылок, в том числе на работы Платонова, Соловьева, Карамзина, Ключевского и Костомарова. Однако при таком отборе материала пользователь должен самостоятельно проанализировать ссылки, чтобы они подходили по смыслу. Так, в выбранном случае ссылки на внутриполитические мероприятия Ивана IV нужно отделить от ссылок на тексты о вдовских земельных владениях княжеских жен в Древней Руси.

Есть и тезаурус в виде списка из шестидесяти исторических имен, ко-

торый, увы, оставляет желать лучшего. Во-первых, для столь большого объема данных он ничтожно мал, во-вторых, построен непонятно по какому принципу: в нем нет ни одного лица с фамилией Романов или Романова, нет также Петра I и Пушкина. Вызывает досаду и подраздел «Иллюстрации» — галерея из семидесяти портретов людей разной исторической значимости. Он воспринимается как необязательное, небрежно составленное дополнение к основному разделу. По-моему, это происходит из-за эклектичного отбора и небрежного оформления материала. Представленные портреты «охватывают» лишь конец XVIII — середину XIX в. Иногда комментарии к изображениям не дают представления об оригинале, авторы их неизвестны, да и текст там порой целиком не помещается в отведенном ок-

не. Составители заслуживают упрека и за оформление подраздела «Звук»: наверно, правильно было бы указать имя автора музыкальных отрывков, используемых в энциклопедии, чем привести перечень (почему-то на английском языке) произведений безымянного композитора (конечно, большинство пользователей узнают музыку Чайковского).

Непонятно, что помешало разработчикам из МЦФ если не улучшить, то хотя бы повторить качество своих предыдущих справочно-энциклопедических

изданий. Тем не менее все-таки следует выразить благодарность составителям энциклопедии за уникальную подборку текстов. В конце концов, промахи при оформлении можно исправить в следующей версии. ■

Валерий Васильев

### Коротко о продукте

#### История России. IX—XIX век

• Системные требования: 486DX2, 8-Мбайт ОЗУ, видеосистема, поддерживающая разрешение 640×480 точек при отображении 256 цветов, звуковая плата, мышь. Программа работает в среде Windows 9x • МЦФ

## СВОБОДА СОЕДИНЕНИЙ ВСЕГДА

**Legrand**  
лучшие цены на корпуса и соединители производства Legrand

**UTP, STP**  
витая пара категории 5  
новинка: кабель **durabelle**® (Англия) многожильный экранированный компьютерный кабель телефонный кабель

**RJ-45**  
разъемы 5 категории экранированные и неэкранированные для компьютерных сетей до 100 Мбит/с

телефонные шкафы и стойки 19"

**Rittal**®

большой выбор: разъемов, кабелей, интерфейсных шнуров, монтажный инструмент, сетевое оборудование, стяжки, корпуса.

**АО БУРЫЙ МЕДВЕДЬ**  
117049  
Москва в/м 74,  
тел. (095) 333-1010  
(4 линии),  
факс (095) 333-1034  
<http://www.broenbear.ru>  
официальный дистрибутор

**Thomas & Betts**®  
**Amphenol**®  
**PLANET**®  
**durabelle**®  
**molex**®

**МОНТАЖ**  
Структурированные Кабельные Системы локальные вычислительные СЕТИ - фирма **БУРЫЙ МЕДВЕДЬ-СЕТИ**  
тел.: 742-1558  
742-1558

Компьютер дома

# Пароль «Пушкин»: магия результата

Окончилось юбилейство. Улеглись страсти по Пушкину — солнцу русской поэзии. Каким же был этот эпизод нашей духовной жизни? Бессмысленная, бесчувственная и тупая обрядомания захлестнула страну. Вот уж когда стало ясно, что солнце светит всем, без выбора. Оттого и пришлось выслушать с голоса политиков, бизнесменов и прочих, желавших показать, что и они когда-то успели приложиться к источнику, немислимое количество неверных цитат.

А ведь стоило только вооружиться дисками CD-ROM с магическим словом «Пушкин» на обложке — и подготовиться к любому выступлению не составило бы труда. Тем более что их в итоге оказалось целых три варианта — на любой вкус. О двух из них мы уже рассказывали нашим читателям в статье «Пушкин-шоу: мало не покажется» («Мир ПК», №2/99, с.110). Обратила на себя внимание и интересная, на наш взгляд, попытка использовать наследие поэта в качестве эталона «оформительского» элемента для диска, посвященного художественной миниатюре (компания ЦИТ КАМИ).

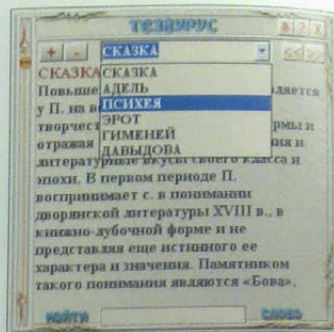
Но вернемся к изданиям, претендующим на энциклопедичность.

## Исправленное и дополненное

Именно так следует назвать издание диска «А.С. Пушкин. Полное собрание сочинений» (версия 2.0), выпущенное к исходу апреля Международным центром фантастики (МЦФ) совместно с Московской го-

родской деловой библиотекой (МГЦБ). Надо сказать, что издатели, как и обещали, учли многие замечания, высказанные в ходе обсуждения первой версии продукта. Так, вас больше не будет раздражать несоответствие общего дизайна (достойного, кстати, всяческих похвал, ибо художником достигнуто имитация общения с книгой) и про-

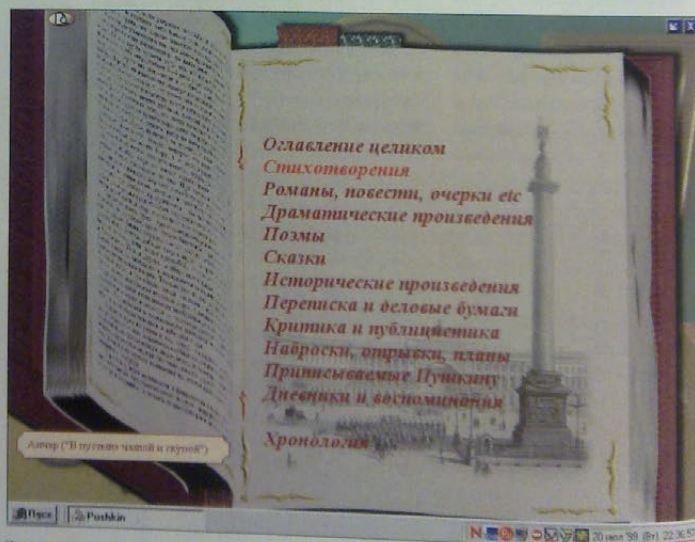
мехоточных экранов, предваряющих разделы диска. Оставлен лишь один, главный экран, что абсолютно не повредило диску. Добавлена функция возврата к последнему просмотренному абзацу, что позволяет комфортно продолжить работу с текстом, включив в очередной раз компьютер. Значительно улучшена поисковая система. Любое понравившееся изображение или текст произведения легко экспортируются с



Все перемещения по статьям тезауруса запоминаются программой

помощью встроенной функции clipboard или распечатываются.

Появились два новшества: хронология творчества поэта и тезаурус — встроенная энциклопедия, которая мгновенно выдает справку, стоит только установить мышью на нужное слово или фамилию. Причем тезаурус можно «снести» вниз и при необходимости вызывать, не обращаясь к ликтограмме вверх экрана. Немаловажно, что в этом случае сохраняется история ваших поисков.



Книга с закладками — вот с чем имеешь дело, работая с диском компании МЦФ

Кроме того, во втором издании стало в три раза больше дополнительных материалов (критика, публицистика, воспоминания), а в галерею добавлено 300 изображений.

Однако нет пределов совершенству, и такая серьезная работа все-таки не безошибочна. Странно, но в тезаурусе нет сведений о М.А. Цявловском — составителе хронологической канвы биографии поэта, приведенной, кстати, на диске.

Тем не менее издание обратило на себя внимание книжников, и на коробке с диском красуются упоминания о нескольких наградах.

### Красной нитью

«До аскетизма нужно dorasti», — говорит народная мудрость. Судя по всему, специалистам зеленградской компании F-bit близка эта максима. Они решили не останавливаться на достигнутом, выпустили сборник, содержащий сочинения А.С. Пушкина. Исправлять, дополнять, переделывать первый (очень похожий на известное мучное издание) диск они не стали. Все так называемые «заплатки» можно найти на Web-узле компании. Только что делать тем, у кого нет Internet?

Зато, раз обжеглись, они тщательно проверяют все тексты, из которых компонуют следующие диски своего проекта, названного «Новая книга». Но, наверно, правильнее его было бы назвать «Новая библиотека», поскольку каждый диск будет включать содержимое более 75 увесистых томов с произведениями разных авторов. В июне (вместо исправленного «Пушкина», как хотелось бы)

вышел второй диск серии «Русская литература XIX века» с сочинениями 10 авторов: К.Н. Батюшкова, Н.В. Гоголя, Ф.М. Достоевского, М.Ю. Лермонтова, А.Н. Майкова, П.И. Мельникова-Печерского, М.Е. Салтыкова-Щедрин, Л.Н. Толстого, И.С. Тургенева и А.П. Чехова.

Похоже, специалисты F-bit решили «тряхнуть стариной» основательно. Правда, принцип, по которому для подобного сборника дела-

ются сохранить в едином стиле оформление всех дисков серии. Так что привычно, черным по белому, будут выглядеть знакомые строки. И только одинокий красный особенно тревожно выглядит на этой скупой палитре.

### Закон зеркала

В свое время, анализируя наследие поэта, Ф.М. Достоевский сказал: «У нас все ведь от Пушкина». Так или иначе, но пушкинские настроения в этом году действительно сказались на всем. На фестивале «Аниграф» в рамках конкурса «Контент» был отмечен наградой диск компании Республиканский Мультимедиа Центр (РМЦ), предоставивший нам прекрасную возможность взглянуть и на самого поэта, и на его отражение в зеркале двух столетий. Именно так издатель и назвал свой диск, вышедший к юбилейным дням. И как это принято у разработчиков мультимедийной продукции, они ничтоже сумняшеся

приставили весьма обаявающее определение — энциклопедия.

От уже имевшихся к этому времени на рынке мультимедийных собраний сочинений поэта диск компании РМЦ «А.С. Пушкин. В зеркале двух столетий» отличает попытка показать, как «продлился» Пушкин в русской культуре. Один из разделов диска так и называется: «Пушкинская Россия 1799–1999». На хронологической ленте хорошо видно, насколько часто к творчеству поэта обращались писатели и поэты, музыканты и художники, постановщики опер и балетов, создатели драматических спектаклей и кинофильмов. Частота отражена, а глубина проникновения в пушкинский материал — нет. Была ли

Документы 1-10 из 42 найдены. Мотив: 598, дддх 66

1. **Пушкин. Стихотворения. Из письма к Вяземскому** →  
Из ПИСЬМА К ВЯЗЕМСКОМУ. Стыраю и поэт шибовомай, Иши  
Аристыи и Асаодой, Тыи не припомню, Аши и Лавоваи, Покойбийи  
тутушны мойи. Писаюши невоишй, тоишой, ошайи, Мый дядюшка  
не дядя тойи. Но, зовишй, зовишй наши сестраи, Иши, ты все же  
братец мойи.
2. **Пушкин. Поэмы. Евгений Онегин. Глава первая** →  
ЕВГЕНИЙ ОНЕГИН. ГЛАВА ПЕРВАЯ И зовиш тыи торшится и  
чувствовашь спешит. К Вяземской! И «Мой дядя самшй частыйи  
праваи. Когда не в шутку зовишот, Он зовишть себя зовиштит И  
лучше зовишть не зовиш. Его пример друшай наука, Но, боже мойи,  
какая шука!»
3. **Пушкин. Автобиографическая и историческая проза. Программа автобиографии** →  
ПРОГРАММА АВТОБИОГРАФИИ. Семейи моего отца - его  
воспитании - французшй учениш - Мр Воиш секретари Мр Мартии I  
Онеги и дядя в гвардиш. Из литературнаи знакомства - Бабушка и ее  
мать - Из детства - Иван Абрамович - Садьба.
4. **Пушкин. Стихотворения. Дядя, называвшему сочинителя братом** →  
ДЯДЯ, НАЗЫВАВШЕМУ СОЧИНИТЕЛЯ БРАТОМ. Я не совсем еще  
люблюе пошисать. Сидишй в Библиотеке, писавишй ж. Писаю - Я не

Красной точкой буква программа обозначит найденные в тексте места

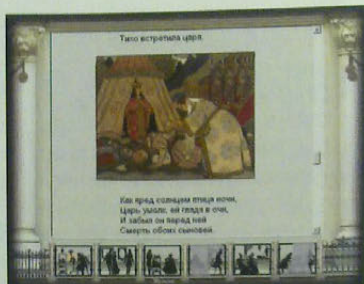
ется выборка как авторов, так и их произведений, пока не совсем понятен, однако составители утверждают, что он существует. Ну что ж, со временем (или позже!) разберемся, поскольку этот проект достоин отдельного пристального внимания. Тем более что электронная книга — это не просто сборник текстов, но и удобный справочник, уникальный инструмент для изучения и исследования творчества писателей. Эти возможности даст мощная поисковая система «Index», позволяющая находить произвольное слово или фразу по всем текстам, причем поиск ведется с учетом морфологии русского языка.

Замеченные в склонности к высокой простоте, составители обе-

вообще поставлена такая задача, сказать трудно. Но уже одно то, что составители собрали столько материала, делает им честь. Другое дело, как это реализовано на диске...

Что же все-таки (кроме сложившейся привычки) позволило создателям диска назвать свою работу энциклопедией? То самое зеркало, которое и отразило влияние Гиганта на русскую культуру двух веков. Правда, само влияние заметить невозможно, ибо разработчики ограничились упоминанием произведений на пушкинскую тему. Скорее, перед нами иллюстрированная статистика: каждый причастный к духовной жизни общества человек «отметился» по Пушкину», и нам это весьма наглядно показали. Создатели диска не забыли и себя: Internet-адрес РМЦ завершает своеобразный перечень на шкале времени.

Как на самих создателей диска повлиял великий Пушкин, можно судить по неординарному пользовательскому интерфейсу этого



Иллюстрации помещены прямо в тексте

продукта. Нежный серо-голубой фон основного экрана повторяется и в других разделах диска. В нижней части «рабочего поля» находится окошки со стилизованными рисунками, обозначающими основные функции программы. Если функция недоступна, окошко прикрывается занавесью. Слева от окошек расположена калиточка, через которую можно попасть к шкале времени, а оттуда легко шагнуть в Internet. Впрочем, Internet, настройки и подсказки доступны из каждого экрана.

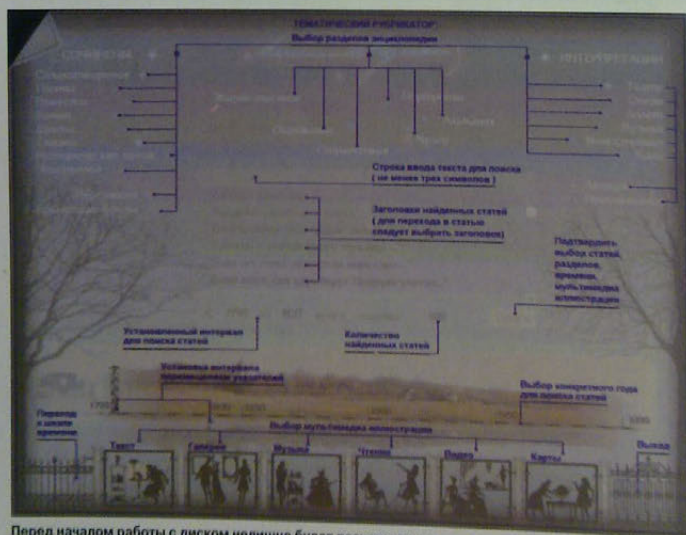
Программа снабжена поисковой системой. О ее возможностях

судите по такому примеру. Если хотите отыскать фразу, ставшую крылатой, поисковая система не отправит вас на место искомого фрагмента текста, а откроет произведение с начала. Не беда, если это коротенькое стихотворение. Но попытавшись найти в «Руслане и Людмиле» слова «О поле, поле, кто тебя усеял...», я намаялась изрядно, встречая по пути непонятно зачем выделенные красным отдельные слова. Оказалось, что это встроенная возможность познакомиться с их значением. Однако подход к выбору таких слов показался мне формальным или просто неаккуратно выполненным. Зачем, скажите на милость, объяснять такие слова, как «дол», «витязь», «очи» или «шлем», тем более что и выделены-то они не везде? А ошибки типа «фузиляры» или «рубашка из металлический колец» вообще вряд ли приличествуют изданию, именуемому себя энциклопедией. Объяснение подобной ситуации лежит на поверхности: разработчики спешили.

Вероятно, по той же причине остались без полагающихся для энциклопедии комментариев (хотя бы кратких) практически все фрагменты из кинофильмов ни авторов, ни исполнителей узнать не удастся. Кто режиссер чудного мультфильма «И с вами снова я» (1981 г.), где Пушкин примеряет шляпы?.. Кто танцует в видеофрагменте «Бахчисарайский фонтан»?..

Передвигаться по энциклопедии надо осторожно. Подумайте, прежде чем углубляться в дебри гиперссылок. Ведь так приветливо открывающаяся калитка «Возврат» вернет вас не на шаг назад, а к самому началу пути.

Самый большой недостаток диска, на мой взгляд, — это недоработанные возможности печати



Перед началом работы с диском нелишне будет познакомиться с тематическим рубрикатором



Пройдя по шкале времени, легко заметить, что не утихает поток культурных событий, связанных с Пушкиным

Получается, что в данном виде мультимедийная энциклопедия не является рабочим инструментом исследователя.

Конечно, красное яичко к празднику. И торопливость разработчиков понятна. К слову сказать, ни один из крупных историков литературы или пушкиноведов до сих пор так и не решился на столь ответственный шаг, как создание Пушкинской энциклопедии, прекрасно отдавая себе отчет в том, что это серьезный труд всей жизни. У РМЦ, видимо, было гораздо меньше времени, однако «отметиться» на его шкале они все же успели. Осталось только эту «отметку» заставить заискряться. И тогда Достоевский окажется прав.

#### Послесловие

Все-таки юбилей — это хорошо. «Пушкин наш все», — сказал в 1859 г. Аполлон Григорьев. Стали хрестоматийными оценки творчества поэта Гоголем, Достоевским и другими выдающимися

умами России того времени. Через 150 лет после этого июньские страсти по Пушкину улеглись довольно быстро, хотя каждый постарался, как говорят спортивные комментаторы, забыть свой гол престижа. Легкой послеобеденной икотой проскочило, наверно, и 19 октября — возможность для



последнего выхлопка юбилейных эмоций в этом году. Следующий столь же крушный повод отдать дань памяти великому поэту наступит только через 37 лет.

Интересно, какими будут тогда носители информации? Сколько данных и какого качества смогут они вместить? Может быть, высокие технологии просто устроят нам свидание с Пушкиным и подарят возможность взглянуть в его умные голубые глаза? Только бы вкус будущим разработчикам не изменил, ибо истинный вкус, как считал поэт, в чувстве соразмерности и соразности. ■

Елена Кудряшова,  
ken@pcworld.ru

#### Коротко о продуктах

**А.С. Пушкин. Полное собрание сочинений (версия 2.0) • Системные требования:** 486DX4-100, 8-Мбайт ОЗУ, 4X-дисковод CD-ROM, звуковая плата, видеосистема, поддерживающая разрешение 640x480 точек при отображении 65 536 цветов. Программа работает в среде Windows 95 OSR 2. Для компьютеров, не удовлетворяющих этим требованиям, приведено полное собрание сочинений в формате Word для Windows • **Цена:** 17 долл. • МЦФ

**Серия «Новая книга» • Пушкин. Сочинения • Русская литература XIX века • Системные требования:** издание работает на компьютере с предустановленным браузером. Рекомендуется Internet Explorer 4.0 (поставляется на диске) • **Цена:** 10 долл. • F-bit

**А.С. Пушкин. В зеркале двух столетий • Системные требования:** Pentium-100, 16-Мбайт ОЗУ, 4X-дисковод CD-ROM, звуковая плата, видеосистема, поддерживающая разрешение 800x600 при отображении 65 536 цветов. Программа работает в среде Windows 95/NT и выше • **Цена:** 22 долл. • Республиканский Мультимедиа Центр



# Черно-белая радуга



Поистине благодатьное время настало для господ оформителей, по крайней мере для тех, которые не поленились освоить компьютер. Долой клей и ножницы, долой перья и пузырек с тушью! Не надо пачкать руки, не надо тратить время, перебирая кучи журналов и фотографий в поисках подходящего материала для коллажа. Если есть ПК, достаточно купить несколько дисков CD-ROM с картинками, заботливо собранными и рассортированными, с пейзажами, натюрмортами, текстурами и даже готовыми к употреблению обтравленными объектами. Бери и пользуйся. Правда, через некоторое время начинаешь узнавать лица и пейзажи на рекламах, виньетках в книгах и текстуры на Web-страницах. То ли дисков пока маловато, то ли компьютерные дизайнеры мыслят одинаково и выбирают одни и те же изображения.

Но это дело поправимое. Число электронных каталогов изображений растет, подобно лавине. Вот и российская компания «Один кот»

внесла свою лепту в расширение ассортимента, выпустив для архитекторов диски с образцами интерьеров, фасадов и декора, а для художников — с полиграфическими украшениями. Один из них, второй альбом «Профессионального каталога художника» с уголками, заставками и концовками, мы и рассмотрим.

На диске собрано более 500 разнообразных по стилю декоративных элементов, время создания которых, по словам разработчиков диска, «охватывает тысячелетия: от эпохи древних инков до современности». И хотя цивилизация инков не настолько древняя, первая половина утверждения верна: есть в каталоге и античные образцы, и даже наскальные рисунки. Все изображения черно-белые, в формате TIFF с разрешением 1200 точек на дюйм, которого вполне достаточно для качественного воспроизведения в масштабе один к одному. А для тех, кто хотел бы увеличить картинку, в разделе «Примеры» описан простой способ масштабирования в Photoshop. Там же приведены образцы раскраски, хотя, по-моему, в черно-белом варианте эти виньетки выглядят лучше.

Web-дизайнеры могут использовать те же изображения с меньшим разрешением в формате GIF, они находятся в отдельном каталоге и предназначены для просмотра образцов на экране. Программа просмотра, записанная на диске, использует имеющийся на компьютере пользователь Internet-браузера. Это может быть Internet Explorer версии не ниже 4.0, Netscape Navigator версии не ниже 3.0 или другой, поддерживающий фреймы. Исходное меню, кроме просмотра графики с помощью браузера, предлагает также доступ к содержимому диска через Проводник, информацию о диске и возможность отправиться на Web-узел производителя по адресу [www.profart.com](http://www.profart.com). К сожалению, автозапуск работает только в системе Windows 95/98/NT, и тем дизайнерам, которые предпочитают Macintosh, придется обойтись собственными средствами.

Изображения на диске рассортированы по типам: заставки, концовки, уголки, буллеты (авторы диска предпочитают называть маркеры по-английски) и рамки. Деление это довольно условное: многие концовки вполне можно





использовать в качестве заставок, а чем отличаются некоторые уголки от булетов, и вовсе непонятно. Может быть, правильное было бы объединить изображения по стилю, а еще лучше — сопроводить их небольшими комментариями, указав происхождение. Тем более что среди вполне абстрактных орнаментов попадаются рисунки, которые будят любопытство: например, экслибрис с латинским девизом и монограммой, обложка каталога обоев в стиле модерн с фамилиями художников или роскошная гравюра, посвященная 500-летию юбилею Гейдельбергского университета. Кстати, не очень понятно, как такую заставку использовать. Можно, конечно, вставить вместо готических башен фотографию своей конторы, а немецких отцов-основателей заменить профилями любимых начальников, но что тогда будет означать аллегорические фигуры?

И еще: комментарий или указание на источник были бы гарантией того, что использование соб-

ранных на диске рисунков не нарушит чьих-то авторских прав. Этот вопрос никак не оговаривается, а лицензионное соглашение касается только ПО. Правда, на Web-узле компании «Один кот» можно найти слова о том, что графика, собранная на дисках серии «Профессиональный каталог», свободна от авторских прав, но, во-первых, стоило упомянуть об этом в сопроводительном тексте к самому диску, а во-вторых, ссылки на источники сделали бы каталог еще более профессиональным.

Мария Мотова

### Коротко о продукте

**Профессиональный каталог художника. Альбом № 2. Заставки, уголки, коврички** • Системные требования: 486DX, 16-Мбайт ОЗУ, видеосистема, поддерживающая разрешение 640x480 точек при отображении 65 536 цветов, мышь. Программа просмотра графики, записанная на диске, работает в среде Windows 9x при наличии Internet-браузера, поддерживающего кадры • Цена: от 120 руб. • «Один кот»

# NOTEBOOKS

Авторизованный дистрибутор

Авторизованный дилер



На базе процессоров Pentium®. Celeron™

Partner AD	См. 266/32/2.1/1.8/4/33/20/10/1995
Discovery K04	С-400/32/4.3/1.2/17HPA/2460/1295
Explorer AD4	С-333/32/4.3/1.2/17HPA/2460/1295
Explorer AD4	Р II-333/32/4.3/1.2/17HPA/2460/1355
Voyager MT4	С-400/32/4.3/1.2/17HPA/2460/1355
Voyager MT4	С-433/32/4.3/1.2/17HPA/2460/1535
Explorer AT4	С-333/32/4.3/1.2/17HPA/2460/1445
Explorer AT4	Р II-333/32/4.3/1.2/17HPA/2460/1545
Discovery K14	С-466/32/6.4/1.2/17HPA/2460/1535
Discovery K14	С-500/32/8.1/1.2/17HPA/2460/1605
Partner LT4 slim	С-333/32/4.3/1.2/17HPA/2460/1755
Partner LT4 slim	Р II-333/32/4.3/1.2/17HPA/2460/1855
Voyager UT5	К61-400/32/4.3/1.3/3'AM/2460/1625
Voyager MT5	С-400/32/4.3/1.3/3'AM/2460/1635
Voyager MT5	С-433/32/6.4/1.3/3'AM/2460/1705
Explorer AT5	Р II-333/6.4/4.3/1.3/3'AM/2460/1855
Voyager K16	С-400/32/4.3/1.4/17HPA/2460/1945
Voyager MT6	С-433/32/6.4/4.1/17HPA/2460/2145
Explorer K16	Р II-400/32/6.4/8.1/14/17HPA/2460/2305
Voyager K16	С-500/32/6.4/10.1/14/17HPA/2460/2380
Voyager K16	С-486/32/6.4/8.1/14/17HPA/2460/2460
Navigator K16	Р II-366/32/6.4/6.4/14/17HPA/2460/2545
Navigator K16	Р II-366/32/6.4/6.4/14/17HPA/2460/2695
Navigator MT6	Р III-450/32/6.4/8.1/14/17HPA/2460/2895
Navigator UT7	Р III-450/32/6.4/8.1/15/17HPA/2460/3395
Navigator UT7	Р III-500/32/6.4/10.1/15/17HPA/2460/3795
Navigator UT7	Р III-500/32/6.4/12.8/15/17HPA/2460/3995
Navigator KT7	Р III-450/32/6.4/10.1/15/17HPA/2460/4085
Satellite 2065CDD	К6 II-366/32/4.3/1.2/17DS/2460/1487
Satellite 2100CDD	К6 II-400/6.4/4.3/1.2/17HPA/2460/1947
Satellite 4030CDD	С-300/6.4/4.3/1.3/3'AM/2460/1987
Portege 7020CT	Р II-366/6.4/6.4/13.3'AM/1.8w/2877
PCG-F270	Р II-333/6.4/6.4/14/17HPA/4000/2690
PCG-2505SX	Р II-366/128/6.4/12/17HPA/1.8w/3290
PCG-F290	Р II-400/128/6.4/15/17HPA/4000/4149
PCG-F390	Р III-500/128/12.0/15/17HPA/4000/4989

...и еще

**PDА-КОМПЬЮТЕРЫ НА РАДНОМ**  
 Palm IIIc IIIx Vx  
 Philips NINO-210 300 510 550 590 485  
 Psion (RUS) Siena/3a.3e 580 640 290  
 Compaq Aero 2130 (WinCE 2.11) 490

**HP-PAKARD 620LX** (WinCE 2.0) 690  
 +Сотовые телефоны GSM-900 с радиомодулем и к. антенной  
 +Наконтинентальная система охраны с клавишей PowerBook-он по 1% (до 10%)  
 +Модернизация за радиомодулем в сервисе  
 +Возможен обмен устаревших аксессуаров на новые, прибыль на их комиссион и реставрация  
 +Инсталляция и тестирование оборудования  
 при покупке

**www.respect.ru**

**3%**

**СКИДКИ ПРЕСТАВЛЯТЕЛИ РОССИЙСКОЙ НАШКИ**

**РЕМОНТ ЛЮБЫХ NOTEBOOKS**

**РЕСПЕКТ**

E-mail: [respe@respekt.ru](mailto:respe@respekt.ru)

М «Кузьминки»  
 Деловый пр-д, д. 111  
 т. ф. 177-40-77

М «Лермонтовский»  
 Деловый пр-д, д. 10  
 т. ф. 163-33-34

М «Тургеневская»  
 Угловой корп. 2  
 т. ф. 207-15-55

М «Соловьиный сад»  
 т. ф. 163-61-98

Pentium® - зарегистрированный товарный знак. MMX - зарегистрированный товарный знак. Celeron® - товарный знак Intel Corporation.

# Конвертирование документов в Word 97

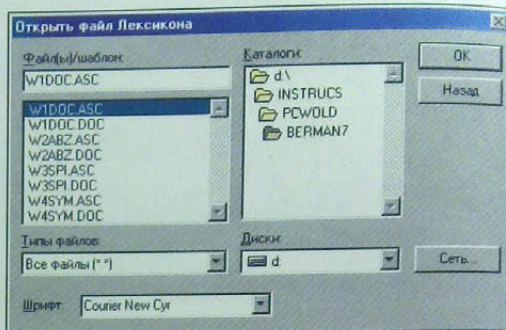
Исторически сложилось так, что в нашей стране чаще всего работают с такими текстовыми редакторами, как Word for Windows (версии 6.0, 7.0/95, 8.0/97) и «Лексикон» (версии 1.0, 1.2, 1.3) в среде DOS. В среде MS-DOS обычно применяется кодировка ASCII, а в среде Windows — ANSI. У этих кодировок совпадают те части, которые относятся к латинскому алфавиту, специальным символам, цифрам, знакам препинания и математическим операциям, а различаются — относящиеся к другим алфавитам и псевдографики. Форматирование документов во всех текстовых редакторах в среде DOS совместимо, если только не используются какие-либо их специфические особенности («собственные» специальные шрифты, управляющие команды в тексте и т.д.). В среде Windows положение другое: в большинстве редакторов форматы документов имеют принципиальные различия, причем у некоторых из них могут быть одинаковые расширения имени файла (.doc, .txt и т.д.). Поэтому при использовании различных тек-

стовых редакторов и разных форматов документов возникают определенные проблемы. Некоторые из них и способы их разрешения рассмотрим на примере Word 97.

## Преобразование документов встроенными конвертерами

При создании документов в «родном» формате Word 97 используется кодировка ANSI, устанавливается расширение .doc, специальный внутренний формат, а также образуется служебная область в начале файла (как минимум 20 Кбайт). Документы, не отвечающие этим требованиям, условно можно назвать нестандартными. При загрузке и сохранении редактор Word 97 может преобразовывать такие документы встроенными конвертерами, число «штатных» единиц которых задается при установке MS Office 97.

Чтобы обработать нестандартные документы, выберите в редакторе пункты «Сервис • Параметры», отметьте закладку «Общие» и включите опцию «Подтверждать преобразование при открытии». При открытии документа в поле «Тип



файлов» диалогового окна «Открытие документа» установить значение «Все файлы (\*.\*)». Выключите опции «Быстрое сохранение» и «Автосохранение» («Сервис • Параметры • Сохранение»). Теперь, когда вы попытаетесь вызвать нестандартный документ, появится диалоговое окно «Преобразование файла» со списком типовых форматов документа (будьте внимательны, формат, предлагаемый по умолчанию редактором, не всегда верен), из которого нужно выбрать необходимый и нажать ОК.

Для большинства документов, созданных в среде DOS, а также сохраненных в среде Windows как «Текст DOS...», следует использовать формат «Текст DOS» или «Текст DOS с форматированием» (конкретный вариант подбирайте экспериментально). Если указать «Текст DOS» и открыть документ, который был

сохранен в среде DOS, то редактор Word может воспринять каждую строку как отдельный абзац, что затруднит форматирование. Чтобы это исправить, можно, конечно, воспользоваться функцией «Автоформат» (выберите «Формат • Автоформат» и нажмите ОК), однако вид документа может измениться до неузнаваемости. И потому будет правильнее в диалоговом окне «Преобразование файла» указать «Текст MS-DOS с форматированием» (правда, есть вероятность, что нарушится выравнивание строк по правому краю и останутся ненужные мягкие переносы).

Чтобы сохранить нестандартный документ, лучше обратиться к пунктам «Файл • Сохранить как» и в появившемся списке выбрать необходимый формат документа (кроме того, можно задать новое имя файла).

Если указать формат «Текст DOS...», то документ будет сохранен в ASCII-кодировке, т.е. его можно будет обрабатывать редакторами, работающими в среде DOS (для полного сохранения параметров форматирования больше подойдет формат «Текст DOS с форматированием»). А все остальные форматы позволяют сохранить документ в ANSI-кодировке.

### Особенности основных форматов документов

Чтобы при сохранении документа не утратить форматирование, в Word 97 следует выбирать его «родной» формат — «Документ Word (.doc)». Если же в дальнейшем документ придется обрабатывать иным редактором и/или в другой операционной среде или минимизировать размер файла документа, например для передачи его по электронной

почте, на дискетах, для резервного хранения и т.д., то только тогда следует использовать другие форматы.

Для создания документа в формате Word 6.0/7.0 в поле «Тип файла» диалогового окна «Сохранение документа» следует указать «Word 6.0/95» (расширение doc) или «Текст в формате RTF» (расширение rtf). Эти форматы, а также «RTF для Word 97 и 6.0/95 (.doc)» практически эквивалентны для пользователя (в смысле сохранения параметров форматирования документов) и представляют собой разновидности формата RTF (с размером служебной области от 2,5 Кбайт). Вообще, при выборе RTF все параметры форматирования сохраняются (в ANSI-кодировке), и такие документы можно редактировать в большинстве текстовых процессоров для среды Windows.

Если использовать форматы с расширениями .txt (кроме Unicode), .asc (ASCII-кодировка) и .ans (ANSI-кодировка), то будет сохранен только текст документа (в некоторых случаях может остаться минимальное форматирование, например разбиение текста на строки и/или абзацы, тип шрифта и т.д. в зависимости от конкретного формата).

### Внешние конвертеры

Кроме «штатных» конвертеров, входящих в Office 97, есть и внешние, с соответствующими им форматами документов (они, как правило, адекватны уже рассмотренным). Внешние можно подразделить на встроенные, автономные и гибридные. Так, к последним можно отнести «Лексикон — Word 6.0/7.0/97» компании Microsoft. Он устанавливается дополнительно, имеет две модификации (16-разрядную для Windows 3.x и 32-разрядную для Windows 95/98/NT) и состоит из двух частей. Первая встраивается непосредственно в Word в виде дополнения, с помощью которого можно открывать документы «Лексикона» с автоматическим конвертированием в один из стандартных форматов Word с учетом версии последнего. Вторая часть — это независи-

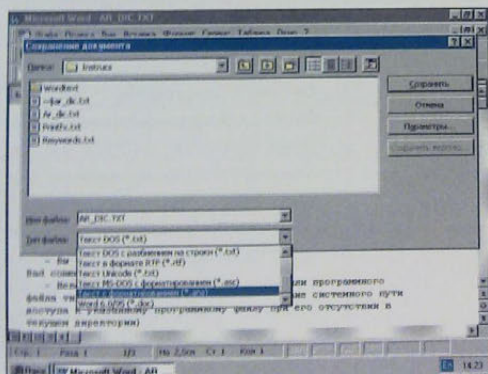
мая программа конвертирования документов из «Лексикона» в формат rtf (преобразование происходит без открытия редактором Word документов). Данный конвертер может обрабатывать любые DOS-тексты со стандартным шрифтом (созданные редакторами в среде как DOS, так и Windows в форматах «Текст DOS...»). Конвертер корректно преобразует абзацы (без знака конца абзаца в каждой строке), однако ненужные мягкие переносы сохраняются и иногда нарушается выравнивание строк по правому краю. Псевдографика, различные таблицы и обрамления часто конвертируются неадекватно.

С помощью «автономного» конвертера Word 97 — Word 6.0/7.0 компании Microsoft можно преобразовать файлы из формата Word 97 в Word 6.0/7.0, не открывая документы.

Эти конвертеры распространяются бесплатно, их можно перенести с русского Web-узла Microsoft: <http://www.microsoft.com/rus>.

И все же учтите, что даже при использовании самых удачных средств конвертирования не следует надеяться на то, что преобразованный документ будет полностью адекватен исходному. ■

Александр Берман



# Словарь Lingvo 6.0

У компьютерных фирм стало традицией ежегодно выпускать новые версии программ. А вот шестую версию англо-русского словаря Lingvo пришлось ждать около двух лет (о пятой версии см. в «Мире ПК» № 2/98, с. 145). Его основные достоинства — мгновенный перевод искомого слова в самом словаре и непосредственно из текста, а также возможность вставки переведенного слова в текст. Кроме того, вы услышите, как произносятся многие слова в ютасическом варианте. Словарь Lingvo от других отличается тем, что его можно целиком установить на жесткий диск (при этом варианте обращение к компакт-диску требуется только тогда, когда вы хотите услышать, как произносится слово).

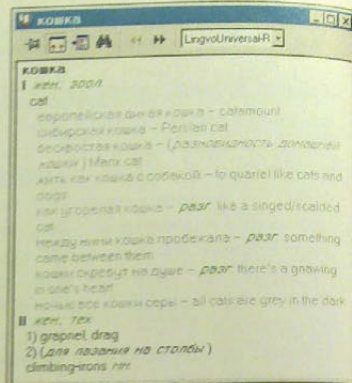
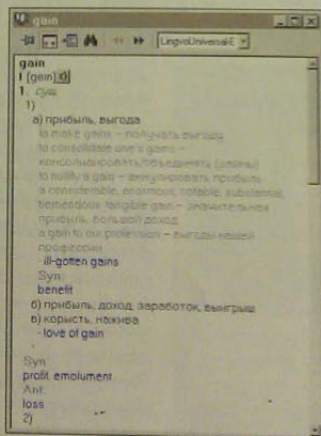
В эту версию вошло 14 тематических словарей (в предыдущей было 11), а количество статей достигло 1 млн. (ранее было 400 тыс.). Интересной находкой стал компилятор DSL (Dictionary Specification Language — язык описания словарей), позволяющий создавать совместимые с Lingvo оригинальные словари.

При переводе поиск слова происходит сразу по всем словарям. В открывшейся карточке («окне») собраны все значения слова (как в форме имени существительного, так и в глагольной). Многие слова (как правило, синонимы) имеют гиперссылки, нажав на которые можно открыть новые карточки.

Есть возможность по окончании работы просмотреть список переведенных слов, а также парадигмы (формы глагола прошедшего, настоящего и будущего времени, повелительного, согласо-

тельного и изъявительного наклонения, причастия и деепричастия, склонение и формы чисел существительных). В статьях приведено много примеров и послоний. Кроме того, включены аббревиатуры, чего недостает во многих других электронных словарях.

К сожалению, в словаре мало дано слов с транскрипцией. И потому, если слова не произносятся диктором (а таких слов всего 5 тыс.), то могут возникнуть затруднения с произношением. Встречаются также опечатки и грамматические ошибки, например, «...это была какой-то...» (статья Dog), а в статье «Кошка-сибирская кошка переведена как Persian cat. Кроме того, бывает, что в карточке значения переведенного слова перечислены бесчисленные, потом глагол, а затем снова существительное (gain, ash). Хотелось бы, чтобы объяснялись, пускай даже вкратце, специальные термины, в частности такие, как alamosite (аламазит) и alantic (алантовый).



Работая с Lingvo, я поневоле сравнивала его с установленным на моем ПК «МультиЛексом 2.0» и в результате поняла, что последний для выполнения технических переводов подходит мне больше, несмотря на более медленный поиск. К тому же в «МультиЛексе» включены часто встречающиеся в научных текстах «американизмы», которые в Lingvo 6.0, увы, отсутствуют.

Однако как дополнительный помощник Lingvo многим вполне пригодится, ведь им можно пользоваться одновременно с другим словарем, например с «МультиЛексом».

**Ирина Чернышева,**  
e-mail: black@compnet.ru

## Коротко о продукте

**Система электронных словарей**  
**ABBY Lingvo 6.0 • Системные требования:** Pentium-133, 16-Мбайт ОЗУ, 4X-дискковод CD-ROM, видеосистема, поддерживающая разрешение 640x480 точек при отображении 256 цветов, от 50 до 120 Мбайт свободного дискового пространства, звуковая плата, колонки или наушники, мышь. Программа работает в среде Windows 9x, NT 4.0 • «ABBY Software House»

## Устанавливаем новую системную плату

Конечно, можно модернизировать различные части ПК, однако, чтобы добиться максимальной производительности, лучше установить новую системную плату, которая обычно требует более совершенных модулей памяти, и процессор.

Современные системные платы со 100- или 133-МГц шиной помогают преодолеть узкие места на стыке между центральным процессором и каким-либо другим внутренним компонентом, например системной памятью. Дополнительные встроенные элементы, в частности высокопроизводительные параллельные и USB-порты, разгружают ведущие к внешним устройствам магистрали.

Если вы решили приобрести системную плату и ограничены суммой примерно в 350 долл, то обратите внимание на устройство,

Stan Miskowski. Upgrade Guide, PC World, декабрь 1999 г., с. 334.

оснащенное процессором AMD K6-III-400 и оперативной памятью SDRAM емкостью 64 Мбайт. Если же вы готовы потратить около 500 долл, то советуем выбрать плату с процессором Intel Pentium III-450 или 500 и 128-Мбайт SDRAM.

Перед покупкой выясните, какие платы — AT или ATX — можно установить в корпус вашего ПК. Если вашей системе более двух лет, то она, возможно, снабжена системной платой форм-фактора AT. Тогда у вас более широкий выбор системных плат AT, которые поддерживают процессоры стандарта Socket 7 (например, K6-III и Cyxix III), чем в случае применения плат, поддерживающих процессоры стандарта Slot 1 (в частности, Intel Pentium II и III). Если ваш ПК выпущен совсем недавно, то в нем, возможно, установлена системная плата ATX, и вы тогда можете использовать процессоры и стандарта Slot 1 и Socket 370. А в худшем

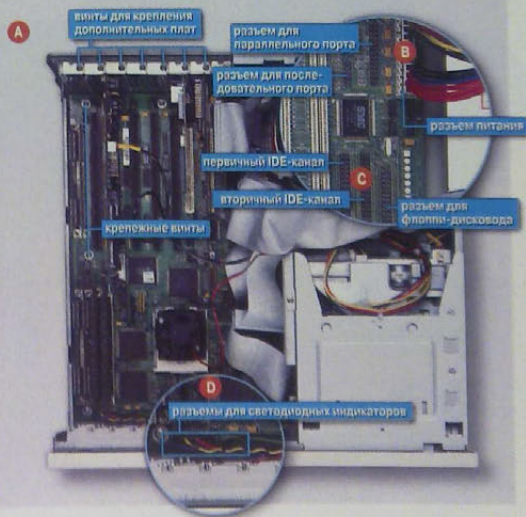
случае, когда в корпус вашего ПК невозможно поместить плату ни формата AT, ни ATX, вам, скорее всего, придется заменить источник питания и корпус.

Из всех вариантов усовершенствования ПК наиболее сложный — модернизация системной платы. Учтите, что вам придется потратить на это полдня и проявить максимум терпения. Если же вас не пугает столь запутанная многошаговая процедура и вы имеете определенные навыки, то вполне справитесь с поставленной задачей. Однако все-таки лучше работать вместе со специалистом, достаточно хорошо разбирающимся в компьютерном оборудовании, либо иметь возможность хотя бы проконсультироваться у него по телефону.

Перед установкой новой системной платы нужно, естественно, сделать резервные копии всех хранящихся на жестком диске файлов.

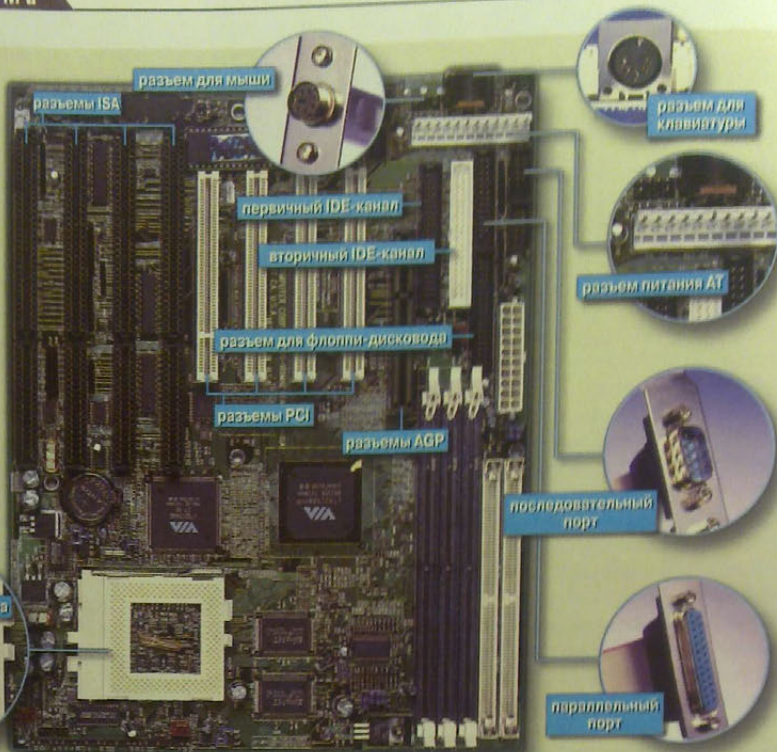
Стэн Мясковски

**1** Удалите платы и кабели. Прежде всего выделите для работы свободную площадь достаточной величины. Отключите ПК от сети. Отсоедините мыш, клавиатуру, монитор и все кабели внешних устройств. Снимите крышку корпуса, внимательно осмотрите внутренние элементы и определите, что из них требуется удалить, дабы обеспечить доступ к системной плате. Иногда, например, нужно вынуть жесткий диск. Чтобы защитить внутренние компоненты ПК от статического напряжения, наденьте на руку антистатический браслет и подсоедините его к заземленному металлическому объекту. Аккуратно удалите все винты (A), крепящие платы, и выньте последние. Снимаемые кабели маркируйте изоляционной лентой. Отсоедините кабели питания от системной платы (B), а также кабели от накопителя на гибких дисках и от IDE-разъемов (C), запомните, какой из них подключался к первичному IDE-каналу, а какой ко вторичному. Отключите маленькие разъемы от переключателей на передней панели и от светодиодных индикаторов (D). Если вы работаете с системной платой форм-фактора AT, то отсоедините также кабели от последовательных и параллельных портов и (иногда) кабели мыши и USB-портов.



### Системная плата AT

Новая системная плата формата AT имеет компоненты, основанные, как правило, на современных технологиях, например AGP-разъем и системную шину 100 МГц. Однако она должна поддерживать и некоторые старые устройства: порт для клавиатуры AT-типа и соответствующий разъем источника питания, отдельные порты мыши, а также последовательные и параллельные порты, которые подключаются к расположенным на системной плате разъемам. Оптимальным будет такой вариант, при котором плата имеет 321-контактное гнездо для процессора (Socket 7).



разъем для флоппи-дисков (Floppy disk connector)

первичный IDE-канал (Primary IDE channel)

вторичный IDE-канал (Secondary IDE channel)

разъем питания ATX (ATX power connector)

разъем AGP (AGP connector)

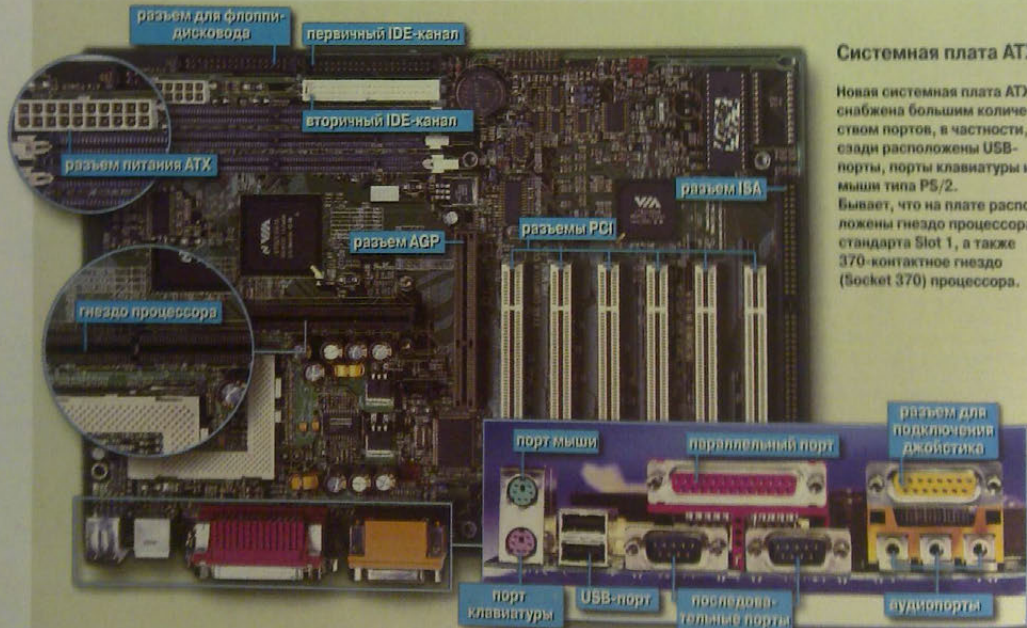
разъемы PCI (PCI connectors)

разъем ISA (ISA connector)

гнездо процессора (Processor socket)

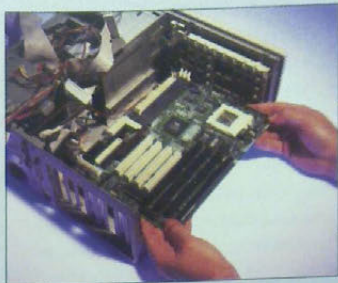
### Системная плата ATX

Новая системная плата ATX снабжена большим количеством портов, в частности, сзади расположены USB-порты, порты клавиатуры и мыши типа PS/2. Бывает, что на плате расположены гнездо процессора стандарта Slot 1, а также 370-контактное гнездо (Socket 370) процессора.



**2** Удалите старую системную плату. Большинство плат крепится к корпусу шестью-девятью винтами. Аккуратно выкрутите их и уберите в надежное место. После снятия винтов осторожно продвиньте системную плату ATX вперед и вытащите ее. Системные платы AT иногда крепятся пластмассовыми стойками. Чтобы выдвинуть их из расположенных снизу скрытых пазов, требуется сдвинуть системную плату.

**3** Установите новую системную плату. Системная плата ATX должна легко вставляться в корпус. При установке системной платы AT может потребоваться переместить некоторые монтажные стойки, крепящие плату к корпусу. Совместите крепежные отверстия на системной плате со стойками. Пластмассовые стойки (если таковые имеются) от старой системной платы AT вам, скорее всего, пригодятся. Совместив крепежные отверстия, закрепите системную плату винтами, удаленными ранее при выполнении пункта 2. Закручивайте их, не прилагая слишком больших усилий, достаточно того, что они будут просто плотно прилегать.



**4** Установите на новую системную плату ОЗУ и процессор. Вставьте модуль (или модули) памяти DIMM так, как указано либо в Руководстве пользователя на системную плату, либо на ней самой, причем начните с разъема, обозначенного как Bank 0. Устанавливать следует только так:

плавно поворачивайте модули до тех пор, пока расположенные с каждой стороны разъема зажимы плотно не зафиксируют их в нужном положении. Перед установкой процессора в плоское гнездо поднимите его рыча-



жок. Аккуратно вставьте процессор (убедитесь, что первый контакт процессора совпадает с первым контактом гнезда), плотно прижмите его и опустите рычажок. Если процессор устанавливается в разъем Slot, то внимательно устанавливайте его до тех пор, пока он плотно «не сядет» в разъем.

**5** Переустановите платы и кабели. Подключите все кабели и разъемы, которые вы отсоединили, выполняя пункт 1. Не спешите и работайте осторожно — не погните контакты. Помните, что разъемы, возможно, не будут подходить точно в те же места, куда они подсоединялись на старой плате. Еще раз внимательно проверьте, все ли правильно подключено.

**ВАЖНО.** Не забывайте подсоединять кабель питания вентилятора процессора к специальному разъему на системной плате (E). Если этого не сделать, процессор может перегреться.

Установите все платы и закрепите их теми же винтами, что и раньше. Подключите монитор, мышь, клавиатуру и все другие внешние устройства. Подсоедините кабель питания к ПК и источнику переменного тока. Крышку корпуса компьютера не надевайте до тех пор, пока не убедитесь, что все работает корректно.



**6** Проверьте работоспособность новой системы. Включите ПК. Если при загрузке на экране появилось привычное сообщение — вы на полпути к цели. Однако будьте готовы несколько раз перезагрузить Windows 9x. Поскольку операционная система сначала будет обескуражена появлением нового оборудования, она станет вносить изменения в собственную конфигурацию (это делается автоматически). Если ничего не произойдет или при запуске ПК не загрузится ОС, отключите питание и компьютер от сети, а также проверьте все соединения. А если и это не поможет, забудьте про чувство собственного достоинства и свяжитесь со службой технической поддержки производителя системной платы.



# Если власть агонизирует

Когда правительство парализовано, а народ голодает, должны в государстве найтись силы, которые готовы взять на себя миссию возрождения отечества? Вот вам и предостой выступить в таком качестве, если купите игру «Агония Власти» (Jagged Alliance 2), локализованную компанией «Бука».

В начале игры вы попадаете в страну Арулько, где сложилась невыносимая обстановка. Торговля парализована, по городам и поселкам рыщут карательные отряды, по дорогам бродят хищники, нападая на случайных прохожих. Однако кое-где жизнь все же продолжается, в мрачном дворце самозванной королевы Дендраны активно творят зло мучители, убийцы и палачи.

События развиваются стремительно. Сначала регулярные войска буквально стирают с лица земли городок Омерту, где обосновались противостоящие королеве силы под руководством повстанца Мигеля. Именно туда вы и направите свой небольшой отряд с посланием от чудом оставшегося в живых наследника — принца Энрико Чивалдори.

Теперь дальнейшие действия зависят только от вас. Можно, например, снабжать повстанцев провиантом, и те, в свою очередь,

тоже станут помогать вам, да и местное население будет относиться более лояльно. А можно сложить с себя все моральные обязательства, уподобиться карателям и стать кошмаром для обитателей страны. Однако такое развитие сюжета чревато для вас финансовыми осложнениями.

«Агонию Власти» можно отнести к жанру тактических игр с элементами стратегии. Возможны три основных режима управления игрой. При работе в первом — «индивидуальном» — перед вами сразу же появляется экран мобильного ПК, с помощью которого можно купить наемников и снаряжение, а также получить дополнительную информацию. Создатели «Агонии Власти» снабжают своих героев самыми передовыми технологиями. Так, наемники вербуются через виртуальный Internet в процессе опять же виртуальных видеоконференций. Кроме того, в этом режиме вы формируете свой прообраз. Когда вы перейдете во второй режим — стратегический, то увидите на дисплее карту Арулько с различными объектами, на которой отмечается передвижение союзнических и вражеских войск, а также приводится различная информация с театра военных действий. А во время паузы можно спо-

койно перераспределить вооружение между наемниками, находящимися в одном тактическом квадрате карты. Вы можете также поставить задачи всем своим солдатам, указав, что им следует делать и куда перемещаться. Третий — «тактический» — режим нужен для того, чтобы организовать действия своей команды на поле боя, т.е. «внутри» одного квадрата стратегической карты. Впрочем, не всегда приходится воевать, — во время похода вы будете пересекать и районы, населенные мирными жителями, а с некоторыми из них порой бывает полезно и общаться. Иногда же можно забраться в дома мирных жителей, где встречается много интересных и полезных вещей.

Сначала, как, впрочем, и в большинстве игр, ваши денежные ресурсы ограничены. Поэтому следует очень тщательно относиться к подбору первой группы наемников. Не «покупайте» бойцов, имеющих самые хорошие характеристики, ведь они самые высокооплачиваемые. Однако и слишком «слабых» набирать тоже не стоит. Желательно сразу же обзавестись двумя специалистами — по механике и по подрывным работам. А еще подберите себе пару метких стрелков.



Танки Дендраны направляются усмирять оппозицию



Вербовка симпатичных наемниц проходит в режиме видеоконференции



«Тактический» режим — ваша команда в Арулько

Конечно, неплохо было бы заключать контракты сразу на максимальный срок (две недели). Это и экономически более выгодно, и не нужно заботиться о продлении договора. Однако средств на это, скорее всего, не хватит, и потому ограничьтесь одной неделей. Кстати, если вы помогаете повстанцам, то они станут периодически присылать вам бесплатных бойцов (первой у вас появится медсестра).

Учтите, ваша победа зависит и от того, насколько удачно вы «сформируете» героя. Лучше полностью отключить его навыки в прикладных областях и выбрать такие качества, как меткость, сила, ловкость и подвижность. Не забывайте и о мудрости, — именно она поможет вам усилить и все остальные качества. Можно также приобрести и дополнительные умения, например научиться пользоваться автоматическим оружием и участвовать в ночных операциях. Но для этого придется правильно ответить на все 16 тестовых вопросов.

Итак, набрав команду, смело вступайте в бой, причем в пошаговом режиме. Все ваши солдаты обладают определенным запасом «энергии», растративаемой при перемещении, стрельбе, а также различных манипуляциях с оружием и всевозможными предметами. Если часть «энергии» останется неиспользованной, ее можно задействовать на следующем ходу (до пяти единиц).

По ходу игры и мастерство противника, и, естественно, его сопротивление постоянно возрастают, поэтому следует как можно быстрее вооружить своих бойцов автоматическим оружием и винтовками. И еще совет: после каждой победы осмотрите поле боя, чтобы найти оставшееся вооружение и

боеприпасы, а затем соберите их в «стратегическом» режиме — там со всем этим проще разобраться.

После захвата шахт, городов и военных объектов создавайте в них отряды ополчения. Конечно, придется отвлечь нескольких наемников от их основного дела, однако это повысит ваш авторитет и поможет защитить тыл.

Итак «Агония Власти» — захватывающая игра. В ней есть почти все: и война, и экономика, и даже отдельные социологические моменты. Однако, к сожалению, и этот продукт имеет некоторые огрехи. Например, во время боев за город один из противников вдруг выходит за рамки «тактического» экрана. Кроме того, видны особенности локализации, привнесенные компанией «Бука». Не все-

гда можно верить надписям. Так, однажды при ранении вражеского солдата в ногу появился текст, гласивший, что тот потерял сознание. А на деле на следующем ходу этот пострадавший и бодро вскочил и вполне успешно обстрелял легкомысленно приблизившихся к нему наемников. Видимо, закралась ошибка, и более правильным переводом были бы слова «потерял устойчивость». Кнопка перехода в индивидуальный режим управления носит забавное имя «Лэптоп».

И все же, несмотря на недочеты, «Агония Власти» по праву займет достойное место на отечественном игровом рынке. Компания «Бука» сообщила, что выпуск локализованной версии окупился уже в течение трех первых месяцев продаж. ■

**Андрей Ездаков**

### Коротко о продукте

**Агония Власти • Системные требования:** Pentium-133 (рекомендуется Pentium-200), 32-Мбайт ОЗУ, 4X-дискковод CD-ROM (рекомендуется 12X), видеосистема, поддерживающая разрешение 640x480 точек при отображении 65 536 цветов, звуковая плата, мышь. Программа работает в среде Windows 9x • **Цена:** 11 долл. (коробочный вариант), 5 долл. (без описания и упаковки) • «Бука»

**аксессуары  
офисные**

филиал в Екатеринбург  
"ТОР-СТАЙЛ"  
"СЕРП" - Зеленогорск

**"ТОР"**  
095/ 131-51-10  
34-32/ 373-118  
**"ДАРТ"**  
095/ 908-10-96  
**"ТОР-СТАЙЛ"**  
095/ 131-88-18  
34-52/ 390-082

**расходные  
материалы**



**"СПЛАЙН" - Петрозаводск**  
**"Центр 2000" - Владивосток**  
**"АКВИЛОН" - Архангельск**

81-42/ 775-313  
42-32/ 406-601  
81-82/ 640-909

**аксессуары  
компьютерные**

**кабели  
переходники  
переключатели**



### Еще «ОднаКо» (одна компания)

За Internet давно укрепились репутация места, где добиться успеха могут талантливые одиночки. Но все больше фирм также начинают верить в то, что в Сети можно и заработать если не электронной коммерцией, то хотя бы Internet-маркетингом. Весной последним занялась фирма, отпочковавшаяся от системного интегратора Cognitive Technologies, а на исходе осени стало известно, что агентство маркетинговых коммуникаций PRP Group и фирма-разработчик комплексных решений в области Internet «Город-Инфо» (известная как автор Web-узлов Weekend.ru, Menu.ru, Globus.ru, «Спорт сегодня») для тех же целей уредили фирму «ОднаКо».

Ее созданию предшествовало исследование рынка Internet-услуг. Согласно данным PRP, московская аудитория Сети за год, с июня 1998 г. по июнь 1999 г., выросла приблизительно с 250 тыс. человек почти до 600 тыс. При этом стабильно растет объем заказов на изготовление ПО для Web. По прогнозам же в 2002 г. объем вложений в эту область превысит 20 млн. долл., а затем... начнется насыщение московского рынка.

Из результатов исследования был сделан вывод о том, что следует ждать существенного роста числа заказов на Web-дизайн, на долю которого будет приходиться основная часть доходов от Сети. Это создает все предпосылки для создания компании, специализирующейся в этой области. Но в то же время ясно, что довольно крупной, по Web-масштабам, фирме (к концу года планируется привлечь до 30 разработчиков) для успешного развития необходим будет выход и на другие, более емкие рынки.

У новичка есть все, чтобы взять хороший старт. Учредители «одной компании» не только вложили в проект деньги (уже инвестировано порядка 100 тыс. долл.), но и обещали поделиться как опытом, накопленным специалистами отдела Internet-маркетинга PRP Group, так и дизайнерами и программистами «Город-Инфо».

А.О.

## От фразы к фразе

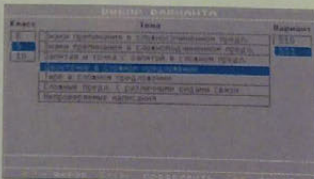
Каждый абитуриент выбирает репетитора по своим потребностям — кому-то требуется опытный преподаватель, кому-то хватает студента. Причем бывает, что первый, одетый в джинсы и свитер, выглядящий как студент, а второй, в строгом костюме, — как солидный джентльмен. Это характерно и для мультимедийных репетиторов. Так, программа-тренажер по русскому языку фирмы «ГуруСофт» не отличается внешней броскостью. Нет там пространных экскурсов в историю, нет больших сводных таблиц с грамматическими правилами, видеофрагментов и анимации. Но зато есть множество упражнений, разбитых по уровню сложности на три части: для начальных, средних и старших клас-

сов. В них приведены примеры, позволяющие усвоить самые разные правила. В предложениях в зависимости от изучаемой темы либо пропущены знаки препинания или предлоги, либо в словах отсутствуют буквы. Для старшеклассников даны различные варианты заданий для повторения.

Программа отслеживает правильность ответа и в случае ошибки позволяет его исправить. В любой момент можно получить подсказку, но если вызвать ее больше двух раз, оценка не ставится. Следует заметить, что программа оценивает ученика очень строго — нельзя получить даже «удовлетворительно», если набирается много ошибок.

Подборка упражнений курса выполнена вполне профессионально, и потому, выполнив их без ошибок, можно будет грамотно писать диктанты, изложения и сочинения. Еще одно достоинство тренажера — его компактность: полный объем рабочей версии — менее 700 Кбайт.

Этот продукт, несомненно, очень полезен, но, к сожалению, его интерфейс сохранился практически в первозданном виде, а ведь первые версии выпускались еще для работы в среде DOS. При тестировании было выявлено, что это роняет программу в глазах пользователей. Сегодняшний



Ваши результаты	
Вопросов:	32
Ошибок:	0
Оценок:	0
Оценка:	5

Нажмите любую клавишу

исподтишка потчевала коллежского асессора Аполлона Григорьевича винегретом и прочими яствами.

Нажмите клавишу **И** или **Е**

школьник, как правило, уже не работает в DOS, и все лишние привычного Windows-интерфейса продукты кажутся ему устаревшими и неинтересными. Свое отношение он автоматически переносит и на содержание. И даже юные эксперты нашей детской тестовой лаборатории сначала не смогли оценить достоинств программы, и им потребовались разъяснения преподавателя.

Сейчас ведущими производителями программных продуктов

стали фирмы, создающие образовательные курсы с полным сервисом. Наш потребитель уже избалован ими. Поэтому разработчикам тренажера русского языка, имеющего такую прекрасную методическую базу, следует привести оболочку программы в соответствие с нынешними требованиями, и тогда он станет довольно сильным конкурентом «репетиторам», имеющим современную оболочку. ■

*Михаил Пчелин*

ОБ АВТОРЕ

**М.А. Пчелин** — координатор детской тестовой лаборатории журнала «Мир ПК»

*Детская тестовая лаборатория журнала «Мир ПК» благодарит компанию «Вист» за техническую поддержку.*

### Коротко о продукте

**Фраза** • Программа-тренажер. Содержит большое количество упражнений на всевозможные правила орфографии и пунктуации русского языка. Дополнена справочником • **Системные требования:** 286, видеосистема, поддерживающая 640×480 точек при отображении 256 цветов, 4-Мбайт ОЗУ, 1 Мбайт свободного дискового пространства, 2X-дисковод CD-ROM. Программа работает в среде DOS и эмуляции DOS в среде Windows 9x • **Цена:** 18 долл. • «ГуруСофт»

### Стоит ли волноваться, что ПК устареет?



Я хочу купить компьютер, но рабочая частота процессоров постоянно возрастает. Неужели мой ПК быстро устареет?

Кристофер Мэтьюз,  
шт. Калифорния



Если вы считаете «устаревшим» любой ПК не самой последней модели, то, разумеется, понимаете, что тот компьютер, который вы купите сейчас, к концу года уже устареет. Этим я хочу сказать, что если вы решили модернизировать свое оборудование просто для того, чтобы похвастаться, то подумайте, стоит ли у ПК более короткое время жизни, чем у спортивной обуви для подростков.

Когда же вы покупаете компьютер, чтобы выполнять определенную работу с приемлемой скоростью, то для этой цели он будет годиться довольно долго. Простые задачи, такие как обработка текста, пользование электронной почтой и путешествие в Internet, не требуют самых быстрых современных компьютеров. Я, например, вполне удовлетворен своим компьютером Pentium-133, который купил три года назад.

Другое дело — трехмерное моделирование. Если вы постоянно работаете с программами для автоматизированного проектирования (САПР) или так пристрастились к компьютерным играм, что готовы платить сотни долларов, чтобы улучшить качество развлечений, то вам нужен самый быстрый из имеющихся процессоров. Даже если

Lincoln Spector. Answer line. PC World, июль 1998 г., с. 304.



это так, то более разумно иметь эффективный компьютер сегодня, чем планировать приобрести что-нибудь лучшее на следующий год.

Самый простой способ составить ваш ПК — модернизация ПО. Последние версии программ почти всегда работают медленнее предыдущих. Таков закон Спектора: рынок сверхбыстродействующих аппаратных средств подстегивается рынком сверхмедленного программного обеспечения.

### Outlook в часовых поясах



Когда я изменил в Windows установку часового пояса, программа Outlook лобзено передвинула все назначения мною встречи. Как мне поменять часовой пояс, не затронув время назначенных встреч?

Фил Бенгли, г. Нью-Йорк



Во-первых, вы должны вернуть стоявший ранее часовой пояс. Таким образом, все назначенные вами

встречи будут указаны правильно, даже если вы находитесь в другом месте. Дважды щелкните мышью по часам, расположенным справа на панели задач, и выберите закладку «Часовой пояс» (Time Zone), а затем, если, например, у вас раньше было установлено «Тихоокеанское время», выберите «(GMT - 08:00) Тихоокеанское время (США и Канада)» и нажмите ОК.

К сожалению, дальше все будет гораздо сложнее. Разработчики Outlook, вероятно, думают, что мир вертится вокруг Редмонда. Держитесь за клавиатуру, вас ожидает ухабистая дорога.

### 1. Экспортируйте данные календаря в текстовый файл.

Находясь в программе Outlook, выберите пункты «Файл»/«Импорт и Экспорт» (File/Import and Export). В появившемся окне мастера укажите «Экспортировать в файл» (Export to a file) и нажмите кнопку «Далее» (Next). Отметьте «Календарь» (Calendar) и снова нажмите кнопку «Далее». Задайте опцию «Текст с разделителями-табуляторами (Windows)» (Tab Separated Values (Windows)) и опять нажмите кнопку «Далее». В Outlook 98 оба эти шага выполняются в обратной последовательности: на первом вы выбираете опцию «Текст с разделителями-табуляторами», а на втором — «Календарь». Введите имя файла, затем укажите кнопки «Далее» и «Готово» (Finish). Задайте диапазон дат или примите установленный по умолчанию, но имейте в виду, что вы утратите все назначенные встречи, выходящие за пределы установленного диапазона. Нажмите ОК и завершите работу с Outlook.

### 2. Измените часовой пояс.

Дважды щелкните мышью по часам, находящимся справа на панели задач Windows, перейдите к за-

кладке «Часовой пояс» (Time Zone), выберите ваш часовой пояс и нажмите ОК.

**3. Найдите и переименуйте файл данных в Outlook.** На точное имя и местоположение файла данных в Outlook влияет несколько факторов, в том числе и то, работают ли на вашем ПК другие люди и пользовались ли вы когда-нибудь программами Exchange или Schedule+. Файл данных ищите по его расширению pst, так что нажмите кнопку «Пуск» (Start) и выберите пункты «Найти» • Файлы и папки» (Find • Files or Folders). В поле «Имя» (Name) введите \*.pst и нажмите клавишу <Enter>. Если вы найдете один файл, то это будет именно тот, который вам нужен. Если же найдете несколько, то выберите тот, у которого самая поздняя дата или имя, указанное вами. Переименуйте файл, сохранив расширение.

**4. Начните в Outlook «новую жизнь».** Запустите Outlook. В ре-

зультате сначала появится сообщение об ошибке, где говорится, что pst файл отсутствует, а затем предложение создать новый файл. Согласитесь и примите на все другие заданные вопросы ответы по умолчанию, что касается и имени нового файла. После этого Outlook не будет выводить на экран никакой информации.

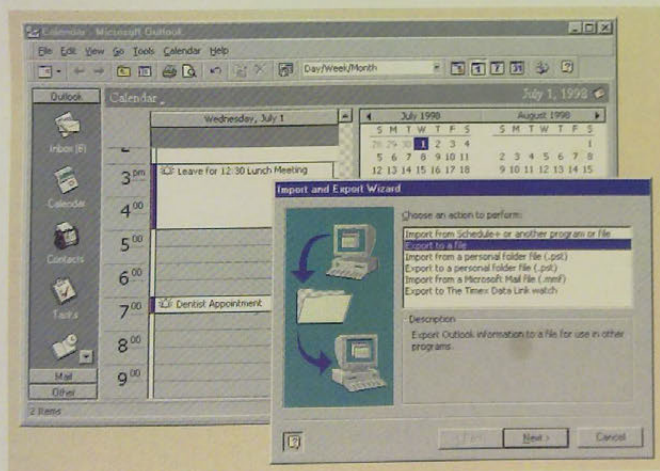
**5. Верните назначенные вам встречи.** Выберите пункты «Файл» • Импорт и Экспорт». В окне мастера укажите опцию «Импорт из Schedule+, другой программы или файла» (Import from Schedule+ or another program or file) — в Outlook 98 задайте «Импорт из другой программы или файла» (Import from another program or file) — и нажмите кнопку «Далее». Отметьте опцию «Текст с разделителями-табуляторами (Windows)» и снова нажмите «Далее». Если в появившемся диалоговом окне в поле «Импортировать из файла» (File to Import) не окажется созданного ва-

ми в первом пункте имени текстового файла, то укажите кнопку «Обзор» (Browse), найдите и выделите этот файл, нажмите ОК. Снова отметьте кнопку «Далее». Выберите «Календарь», нажмите кнопку «Далее» и затем «Готово».

**6. Восстановите другие данные.** Теперь у вас есть назначенные встречи, но отсутствуют все остальные данные, которые вы вводили в Outlook (например, электронная почта и задания). Чтобы восстановить содержимое папки «Входящие» вашего почтового ящика, выберите пункты «Файл» • Импорт и Экспорт». Укажите «Импорт из файла личных папок (.pst)» (Import from a personal folder file (.pst)) и нажмите кнопку «Далее». (В Outlook 98 выберите «Импорт из другой программы или файла», нажмите кнопку «Далее», отметьте «Файл личных папок (.pst)» и снова нажмите «Далее».) С помощью кнопки «Обзор» найдите и выделите исходный файл, который вы переименовывали, и отметьте кнопку «Открыть» (Open). Нажмите кнопку «Далее». В появившемся диалоговом окне выберите «Входящие» (Inbox) и щелкните мышью по кнопке «Готово».

**7. Восстановите остальное.** Однако вы пока не выполнили всю работу. Для каждого раздела программы Outlook, в котором вы сохраняли данные, повторите пункт 5, за исключением, конечно, «Календаря». Если вы не помните, где еще находились ваши данные, то проделайте это для каждого раздела, кроме «Удаленные» (Deleted Items), без которого вы, вероятно, сможете обойтись. К сожалению, нельзя за один раз выбрать более одного раздела. ■

*Линкольн Спектор*



Если изменить часовой пояс, то это приведет к хаосу в программе Outlook. Такую проблему можно решить с помощью мастера «Импорт и Экспорт»

## Nokia & Lanck: Россия первая!

На пресс-конференции, посвященной подведению итогов 1999 г. и более чем двухлетнего сотрудничества компаний Lanck и Nokia, было объявлено о том, что темпы роста продаж мониторов в России выше, чем в остальных 29 странах, куда их поставляют. По данным Кари Хирвонена, менеджера по продажам Nokia Display Products, эта величина в 1999 г. составила более 70% (в 1998 г. — 100%).

В апреле 1997 г. холдинг Lanck первым в России получил статус официального поставщика этих изделий. Но даже умудренные опытом специалисты ошиблись в своих прогнозах на 1999 г. — общий объем продаж оказался на 1,6 раза больше запланированного, и теперь Россия по этому показателю находится где-то в середине мировой таблицы о рангах.

Была представлена гамма мониторов, которые Nokia будет поставлять в Россию в 2000 г. В нее вошли две серии: экономичная ЭЛТ-дисплеи в составе четырех моделей с номинальным размером экрана от 15 до 21 дюйма и шагом точек 0,27—0,28 мм и профессиональная, включающая две 17- и 18-дюймовые модели (0,24—0,25 мм) и три ЖК-монитора размером от 15 до 18 дюймов.

Особое внимание обратил на себя плоскopianельный дисплей Nokia 800PRO, который кроме высококачественного изображения, полученного на базе матрицы сверхбыстродействующих тонкопленочных транзисторов (SFTFT), привлекал наличием как аналогового, так и цифрового интерфейса. Это позволяет переключаться либо между двумя компьютерами с VGA-выходом, либо между ПК с VGA- и PDF-интерфейсами простым нажатием кнопки на передней панели.

Задержку появления устройств с DVI-интерфейсом, ожидавшихся в 1999 г., представитель Nokia Майкл Зар объяснил... запаздыванием выпуска кабелей нового типа. Ожидается, что мониторы с таким входом будут представлены на выставке CeBIT в феврале 2000 г.

A.O.

## 3Com и электронный бизнес

Наступили времена, когда e-business (электронный бизнес) стал настоящей притчей во языцех. Вот и компания 3Com объявила об опыте для него — сетях e-Network. Это специализированные сети, отличающиеся тремя особенностями, как-то: повышенное качество услуг, отвечающее новому поколению критически важных бизнес-приложений; надежный доступ к приложениям независимо от местоположения пользователя; непрерывная готовность сети, обеспечиваемая максимальной отказоустойчивостью сетевой инфраструктуры.

Такая сеть оптимизирована для работы приложений электронного бизнеса, что означает гарантию качества обслуживания от ее периферии до центра, а широко возможности доступа поддерживаются полным спектром оборудования компании 3Com. Надежная работа сети достигается за счет реализации специальной концепции обеспечения отказоустойчивости оборудования, опирающейся на наиболее эффективную в отрасли технологию коммутации для ядра сети.

Услуги в e-Networks персонализированы для сотрудников компаний, поставщиков и клиентов. Это касается как устройств доступа к сети, так и уровней обслуживания, т. е. качество и полоса пропускания определяются в зависимости от статуса пользователя и принятых в организации правил.

Наконец, сети поддерживают работу приложений, исполь-

зующих голос, видео и данные, при этом пользователи могут находиться физически в любом ее месте.

О кампании предоставления на рынке сетевых продуктов, поддерживающих e-Networks, организованной по всему миру, на пресс-конференции в Москве сообщил Люк Брюне, глава представительства 3Com в СНГ. Также были приведены примеры сетей e-Networks, реализованных в ведущих медицинских учреждениях, магазинах, органах государственной власти и организациях образования. Последние весьма широко используют такие сети для организации доступа учащихся к мировым информационным ресурсам.

Компания 3Com, как заявил менеджер представительства И. Ковалерник, приняла двухлетний план развития локальных сетей e-Networks. Кроме того, совместно с компанией IPNetwork она работает над стандартами решений для открытой системы управления сетями на основе правил электронного бизнеса. Это позволит

использовать существующие продукты 3Com в управлении сетями на основе правил для корпоративных заказчиков, операторов связи и сервис-провайдеров. Первый продукт предполагается выпустить к середине 2000 г., он позволит менеджеру информационных систем автоматически устанавливать приоритеты в WAN-трафике, исходя из требований заказчика и возможностей сети.

Г. Р.



Люк Брюне

## Итоги осеннего Office Extensions

Российское представительство Microsoft 11 ноября провело пресс-конференцию, посвященную подведению итогов очередного этапа программы Office Extensions. Следует отметить, что условия проведения конкурса несколько изменились. Так, присылаемые приложения и макросы должны быть совместимы с тестовой платформой — Microsoft Office 2000. Новый приз ждет тех, чья разработка заняла второе место, — полнофункциональный MP3-плеер Daewoo MPIO C64. Победителей, как и

прежде, награждают компьютером фирмы VIST на базе процессора Celeron.

По мнению менеджера российского Microsoft Сергея Аллатова, программа Office Extensions становится все популярнее среди отечественных разработчиков ПО. Об этом свидетельствует и количество присланных работ, и заметное повышение их качества. Сейчас на Web-узле конкурса представлено 282 различных приложения, а количество обращений к нему достигает 1000—1500 в день.

A.E.

## Свежий взгляд на ИТ

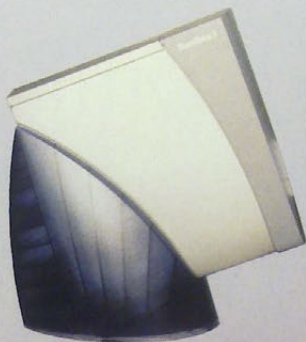
Осенью в Москве произошли два события, связанные с изменением отношения производителей к магистральным направлениям развития ИТ. Первое — проведенная фирмами ComPTek и Cobalt Networks конференция, где демонстрировались средства доступа в Интернет, позволяющие обслуживать пользователей на более высоком уровне. Второе событие — пресс-конференция, устроенная компанией Sun Microsystems, на которой было показано терминальное устройство нового поколения для технологии Hot Desk. Суть этих перемен в том, что они связаны с заменой компьютеров, в частности ПК, на более дешевые устройства, не лишавшие их пользовательских возможностей, предоставляемых ИТ.

Фирма Cobalt Networks (дистрибутор — ComPTek) для провайдеров Internet-услуг и разработчиков предлагает хост-сервер Cobalt RaQ2 и сервер приложений Cobalt Cache 2, а для ма-

лых предприятий, рабочих групп и образовательных учреждений — сервер Internet/intranet-приложений Cobalt Cube 2, сервер приложений Cobalt Cache 2 и устройство памяти для прямого подключения к сети Cobalt NAS (Network Attached Storage).

Региональный менеджер фирмы Cobalt Networks Э. Мюллер отметил, что специализация серверов приложений привела к решениям Internet in Box. Они облегчают использование оборудования, повышают экономичность, в частности снижают эксплуатационные расходы, позволяют унифицировать компоненты системы управления.

Компания Sun Microsystems сократила время доступа к приложениям благодаря внедрению технологии Hot Desk. Глава Sun, г-н С. Макчили, представил ее как средство, позволяющее не покупать ПО. Действительно, основная техноло-



гическая цепочка при работе с центром данных (ЦД) организована следующим образом. Пользователь, находящийся за терминальным устройством Sun Ray 1, используя специальную интеллектуальную карту, через выделенную подсеть подключается к одиночному серверу с ПО и серверам приложений в локальной сети ЦД. Следовательно, на рабочем месте можно обойтись без ПК и собственного ПО. Sun Ray 1 благодаря все той же карте существенно отличается от ПК, Windows- и X-терминала. Данное устройство имеет продолжительный жизненный цикл вследствие отсутствия ОС и в основном используется для отображения выводимой информации. Сервер для Sun Ray 1 работает под управлением ОС Solaris, что дает пользователю мгновенный доступ к его сессии с любой станции, входящей в рабочую группу. Корпоративный терминал Sun Ray 1 можно рассматривать как систему класса «тонкий клиент». Она обеспечивает доступ ко всем приложениям на платформе SPARC/Solaris и администрирование из центра, а также более высокую производительность приложений при более низкой стоимости владения, чем аналогичное оборудование. Все это свидетельствует о том, что внедрение таких устройств позволит коренным образом изменить конфигурацию корпоративной системы.

Компания дает пятилетнюю гарантию (заменить — в случае неисправности устройство просто заменяется).

Г. Р.

## Современные технологии «ИнтерТраст»

На втором российском форуме Lotus отечественные разработчики представили много новых технических и технологических решений. Один из основных партнеров Lotus в России, компания «ИнтерТраст», продемонстрировала сразу три технологии на базе продуктов Domino и Notes. Change Pump — интеграция приложений Notes, Knowledge Pump — управление информационными потоками, Locker — использование сертифицированных средств защиты информации вместе со стандартными возможностями Notes.

Основу Change Pump составляет специализированный многопоточный сервер, обеспечивающий асинхронное взаимодействие приложений через очереди событий. Это ПО, разработанное специалистами «ИнтерТраст» на языке Java, устраняет ряд проблем проектирования, разработки и сопровождения сложных систем на Notes.

В состав Knowledge Pump входят средства импорта данных из различных источников, такие как электронная рассылка, автоматизированная система управления предприятием, система поддержки электронного документооборота и др. Технология позволяет проводить поиск информации во всех доступных каналах по

смысловому содержанию, а не с помощью традиционных шаблонов. В подобную систему можно также вносить дополнительные элементы как для подключения новых потоков информации, так и для организации более сложных процедур ее обработки.

Программный продукт Locker, появившийся в конце прошлого года, стал закономерным итогом деятельности «ИнтерТраст» в области защиты информации, лицензию на которую компания получила в Гостехкомиссии РФ еще в 1998 г. Это ПО, позволяющее автоматически шифровать отдельные поля документа перед его записью в базу данных Notes, предоставляет возможность интегрировать штатные средства обеспечения безопасности со специальными сертифицированными системами криптозащиты.

«ИнтерТраст», будучи одним из инициаторов создания в России авторизованных учебных центров Lotus, расширяет базу обучения клиентов и разработчиков. С ноября 1999 г. все учебные программы составлены на базе последней (пятой) версии продуктов Lotus. Обученные пользователи ведут высокопрофессиональные преподаватели МГИЭМ.

А. Е.



# Лучшие продукты

**В**от уже в третий раз мы подводим итоги уходящего года и рассматриваем наиболее интересные компьютерные продукты, предназначенные для мультимедийных нужд, которые использовались мною и моими коллегами в процессе работы над разнообразными проектами, в домашнем обиходе. Этот материал ни в коем случае не претендует на обзор всех возможных моделей в той или иной категории — рассматривайте его скорее как «советы бывалых пользователей», причем довольно субъективные. В любом случае приведенные модели заслуживают внимания и могут стать эталонами при сравнении с другими аналогами.

для

Александр Курило

# Мультимедиа -производства

Акустическая система

**Altec Lansing ACS-48  
PowerCube**
[www.altecm.ru](http://www.altecm.ru)

Цена: 179 долл.

В третий раз наше внимание привлекает американская компания Altec Lansing, и во второй предпоч-



тение отдаю ее флагманской модели ACS-48. Сейчас модно использовать в компьютерной акустике большое количество колонок, декодеры для объемного звучания, USB-устройства, различные ухищрения для «улучшения» звука... Всего этого в ACS-48 вы не найдете. Для любителей новых технологий Altec Lansing выпускает широкий модельный ряд, включая комплекты для «домашнего театра» с Dolby Digital (ADA-880) и Dolby Surround (ADA-70, ADA-305). Система ACS-48 — это классика: в комплект входит пара двухполосных динамиков (мощностью 20 Вт на канал) и одна НЧ-колонка (40 Вт), выполненная в деревянном корпусе. Данная акустическая система обеспечивает четкое и балан-

сированное звучание на всем частотном диапазоне, не «приукрашивает» звук, дает хорошую «плотность» басов и продается за весьма разумные деньги.

*Ближайшие аналоги:*

- Компания Creative Labs активно пропагандирует серию колонок Cambridge. Они вполне соответствуют заявленным характеристикам и прекрасно подойдут для игр и мультимедиа.

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

### Графический акселератор ATI Rage Fury

(AGP, 32 Мбайт, ТВ-выход)

[www.atitech.ca](http://www.atitech.ca)

Цена: 149 долл.

Что радует в современных графических акселера-



торах, так это их преемственность. Достаточно опрелелиться с предпочтениями, и можно просто раз в год-полтора менять старый графический адаптер на его новую модификацию. Главное, быть уверенным, что драйверы так же надежны и стабильны, а в «железе» не допущено серьезных ошибок. Ведущие производители конкурирующих моделей уже давно известны: ATI, Matrox, 3Dfx/STB, S3/Dia-

mond, N-Vidia, а возможностей любого современного графического процессора вполне достаточно как для полноценной профессиональной работы, так и для игр. Показатели их тестов во многом схожи, и различие даже в 10–15% от общей производительности большой роли не играет (хотя разница в цене из-за этих нескольких процентов может быть довольно существенная). ATI Rage Fury привлекает в первую очередь хорошими драйверами, прекрасно себя ведущими даже в самых «экзотических» конфигурациях. Отмечу также качественное воспроизведение видео, в том числе программное декодирование DVD и правильно реализованный режим overlay (наложение «живого» видео в окне), важный для видеомонтажа. Добавим сюда интегрированный ТВ-выход и 32Мбайт ОЗУ — и получим прекрасное соотношение цена/качество!

*Ближайшие аналоги:*

- Если вы работаете в профессиональных графических пакетах для 3D-анимации, то стоит присмотреться к Open-GL-ускорителям семейства Oxygen компании 3D Labs. В этих задачах они обеспечивают лучшую производительность и, главное, более стабильную и корректную работу драйверов. Однако за все приходится платить — от 299 долл. за Oxygen VX-1

(32 Мбайт, AGP) до 950 долл. за Oxygen GVX-1 (32 Мбайт, AGP, геометрический сопроцессор, цифровой выход).

[www.3dlabs.ru](http://www.3dlabs.ru)

- Применительно к играм фаворитами остаются 3D-акселераторы компании 3Dfx семейства Voodoo-3. Они до сих пор считаются стандартом де-факто и при доступной цене обеспечивают именно тот набор функций, который требуется на ближайший год.

[www.3dfx.com](http://www.3dfx.com)

### Цифровые видеомонтажные системы S-Video

#### Pinnacle Systems miroVIDEO DC30 Plus

[www.pinnacle.sys.ru](http://www.pinnacle.sys.ru)

Цена: 770 долл.

Система для цифрового монтажа видео miroVideo DC30 Plus компании



Pinnacle Systems становится нашим призером уже третий год. Она до сих пор занимает доминирующие позиции на рынке и, видимо, сдвигает их только с приходом новых монтажных систем, ориентированных на цифровые форматы DV/DVCAM и Digital-8. В последней модификации DC30 Plus в комплект по-

ставки включен внешний коммутируемый интерфейс для подключения аудио- и видеоборудования, прилагается полная версия нового редактора Adobe Premiere 5.1. Приятно, что цена этой системы становится все доступней, и, думаю, в скором времени о ней можно будет говорить применительно к домашним видеостудиям.

*Ближайшие аналоги:*

- Видеомонтажная плата AV Master 2000 компании Fast (750 долл.)

[www.fastmultimedia.com](http://www.fastmultimedia.com)

### MPEG-2 и DVD Pinnacle Systems miroVideo DC1000

[www.pinnacle.sys.ru](http://www.pinnacle.sys.ru)

Цена: 2495 долл.

Если в прошлом году создание видео в форматах MPEG-2 и DVD считалось возможным только в дорогих профессиональных студиях, то сегодня можно уже говорить о производстве DVD «на коленах». Появился достаточно доступный инструментарий для записи, редактирования и изготовления с качеством DVD как видео, так и аудио. Новая монтажная система miroVideo DC1000 от Pinnacle Systems стала од-



ним из первых примеров использования технологии кодирования в MPEG-2 вместо общепринятого кода Motion-JPEG. Это позволило реализовать запись двух потоков видео и осуществлять в режиме реального времени различные спецэффекты и переходы. В системе DC1000 применена модульная архитектура, позволяющая модернизировать ее для поддержки необходимых форматов — DV/DVCAM или Betacam. Кроме того, есть расширение комплекта до DVD1000, включающее в себя все необходимое ПО для подготовки DVD-фильмов и DVD-ROM.

**Ближайшие аналоги:**

- Система записи и редактирования в формате MPEG-2 MPEGator-II компании Darim (3995 долл.).

[www.darvision.com](http://www.darvision.com)

- Система записи и редактирования в формате MPEG-2 Amber компании Canopus (2495 долл.).

<http://www.canopuscorp.com>

**DV Canopus DV-Raptor**

[www.canopuscorp.com](http://www.canopuscorp.com)

Цена: 795 долл.

Цифровое оборудование mini-DV уже прочно вошло в обиход и является надежным инструментарием для выполнения самых



разнообразных проектов. Монтажная плата DV-Raptor компании Canopus позволяет за сравнительно небольшие деньги превратить ПК в полноценный комплекс для ввода, редактирования и вывода видео. Она базируется на оригинальных DV-технологиях компании Canopus, заслуживших признание и высшие оценки профессионалов. DV-Raptor поддерживает режим PCI Bus Master и с помощью программного DV-кодека обеспечивает

быстрый ввод и вывод видео с любого DV-оборудования, а также осуществляет преобразование форматов и имеет расширенные функции управления. Удобно, что можно записывать видеосигнал через аналоговые входы и выходы подключенной цифровой камеры, если она поддерживает преобразование форматов «на лету». Серьезным преимуществом DV-Raptor по сравнению с другими DV-платами (класса miniVideo DV300 или DPS Spark) является наличие аналоговых (S-Video и композитного) входов и выхода для вывода материала на монитор при ра-

ДОМАШНИЕ СТУДИИ • ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ВИДЕОМОНТАЖ • MPEG-«ЖИВОЕ» ВИДЕО В ИНТЕРНЕТ • МУЛЬТИМЕДИА • ПРОИЗВОДСТВО

**miroVIDEO**  
PINNACLE SYSTEMS  
[www.pinnaclesys.ru](http://www.pinnaclesys.ru)

**ЦИФРОВОЕ ВИДЕО**

**для профессионалов**



**СИСТЕМА ИНТЕГРАЦИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ КОМПЛЕКСОВ ЛЮБОГО УРОВНЯ**



**\$3,995**

**ReelTime** – расширяемая система для телевизионного производства в режиме реального времени – признана как стандарт «де факто» во всем мире (S-Video, Betacam, DV/DVCAM, SDI)

**ReelTime Nitro** (\$7,995)  
**ReelTime Nitro + DV** (\$8,995)  
**ReelTime + DV + SpeedRazor** (\$6,995)



**Мультимедиа Клуб**  
официальный дистрибутор  
Pinnacle Systems

**DC1000** – новейшая система для видеопроизводства в формате MPEG-2: два потока в режиме реального времени, эффекты (S-Video, DV/DVCAM и DVD-мастеринг)

**\$2,495**

**DC50** – оптимальное решение для профессионального монтажа S-Video и Betacam на студийном уровне

**\$2,295**

**DC30 Plus** – самая популярная плата для качественного монтажа S-Video. Ускоренный рандеринг, поток 7 Мб/с, синхронный звук, Adobe Premiere 5.1

**Новая цена**

**DV500** – двухпоточковая монтажная система, которую все ждали: S-Video + DV/DVCAM, аппаратный DV-кодек, real time 2D/3D эффекты, DVD-мастеринг... Adobe Premiere 5.1 RT, Minerva Impression, Pinnacle TitleDeko & FreeFX

**\$999**

**DV200/300** – монтажные платы для работы с DV-оборудованием в «цифре»: ввод/вывод, монтаж и обработка

**Новая цена**

**DC10 Plus** – доступное решение для домашней студии: качество S-Video, поток 6 Мб/с, разрешение 768 x 576, профессиональные технологии

**\$280**

Тел. (095) 943-9290, 943-9293  
Факс (095) 158-8975  
E-mail: [osaxello@online.ru](mailto:osaxello@online.ru)  
<http://www.mpcclub.ru>

«CompuLink» (м. Университет) 737-7898 • «Online» (м. Сокол) 158-9711 • «Инэл» 742-3614 • «Link» (м. Сокольники) 269-0033 • «Эра» (г. Жуковский) 556-2151 • «Техмаркет» (м. Динамо) 723-8130 • «iPLabs» (м. Профсоюзная) 728-4101 • «Candela» (м. Ленинский пр-т) 132-6939 • «Формоза» (м. Китай-Город) 917-0125 • «Белый Ветер» (м. Тургеневская) 928-7392

бочем просмотре и обеспечения полноэкранного наложения «живого» видео (overlay) на мониторе компьютера. Поддерживается «родной» формат DV-звучка, высококачественная фильтрация при захвате статичных изображений, работа с видеофрагментами объемом более 2 Гбайт. В комплекте поставляется следующее ПО: полная версия видеоредактора Adobe Premiere 5.1, утилита для оптимизации процесса записи, рендеринга и воспроизведения видеофрагментов SmartPlay, программа для автоматического разбиения видеофильмов на фрагменты и каталоги для облегчения монтажа Raptor Navi.

#### Ближайшие аналоги:

- Система DV Master PRO компании Fast, предназначенная для студиальных условий и базирующаяся на аппаратном DV-кодеке Sony (2995 долл.).

[www.fastmultimedia.com](http://www.fastmultimedia.com)

- Платы miroVideo DV300 или DV200, реализованные на базе программного DV-кодека и во многом схожие с DV-Raptor (750 и 650 долл. соответственно).

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

#### Цифровая видеокамера Canon DM-XL1

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

Цена: 3995 долл.

Для многих профессионалов камера Canon XL-1



#### Цифровой фотоаппарат Nikon Coolpix 950

[www.nikon.com](http://www.nikon.com)

Цена: 995 долл.

стала уже неотъемлемым компонентом рабочей студии. Сменная оптика, поставляющийся в комплекте прекрасный объектив (35 мм EOS EF) с 16-кратным оптическим приближением и оптической стабилизацией изображения, качественная регистрирующая система на трех ПЗС-матрицах, ручное управление выдержкой, балансом белого, фокусом и звуковыми параметрами, подключение внешнего микрофона с сбалансированным разъемом (XLR). В ней предусмотрено все необходимое. Поэтому повторное присуждение звания «Лучшая цифровая камера года» вполне закономерно.

#### Ближайшие аналоги:

- Новая камера DM-XM1 компании Canon заслуживает пристального внимания тех, кто не решился приобрести XL-1 из-за относительно высокой цены. Она унаследовала многие функциональные особенности XL-1 и обеспечивает качество съемки на уровне профессиональных стандартов (2595 долл.).

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



пригодный для макросъемки и имеющий 10 значений установки дистанции съемки, он обеспечивает прекрасное качество снимков в разрешениях вплоть до 1600x1200, и поможет вам снять хороший материал как для Web-странички, так и для полиграфии.

#### Ближайшие аналоги:

- Ближайший конкурент Coolpix 950 — цифровая фотокамера C-2000 Zoom компании Olympus (850 долл.).

[www.olympus.com](http://www.olympus.com)

#### Звуковая плата

#### Turtle Beach Montage II Home Studio

[www.tbbeach.com](http://www.tbbeach.com)

Цена: 349 долл.

Turtle Beach Systems — одна из немногих компаний, производящих звуковые платы, которая разраба-



тывает модели не только для массового мультимедийного рынка, но и уделяет внимание профессиональным нуждам. Какие требования предъявляются сегодня в этой нише? Аппаратная совместимость со всеми основными стандартами (Sound Blaster, DirectX, DLS), объемное звучание A3D, совместимость с Gigasampler, а также шина PCI, минимальные требования к аппаратным ресурсам, малая нагрузка при работе ЦП, качественный ЦАП и АЦП. Для коммутации с разнообразным студийным оборудованием необходимо наличие цифровых входов и выходов, как коаксиальных, так и оптических, желателен дополнительный выход на тыловые колонки для достижения объемности звука. Что еще? Качественный аппаратный синтезатор, соответствующий специфика-

циям GM и Roland GS, стабильные драйверы и хорошее ПО. Узнаете? Это и есть комплект Montego II Home Studio.

**Ближайшие аналоги:**

- Если звуковая плата в первую очередь интересует вас в качестве хорошего синтезатора, то на голову впереди всех идет плата SW1000XG компании Yamaha (699 долл.). Она обеспечивает прекрасное качество звучания, обширный выбор звуков в форматах GM и XG (более 20 Мбайт) и мощную эффект-обработку.

[www.yamaha.com](http://www.yamaha.com)

- Если звуковая плата предназначена исключительно для аудиозаписи,

то лучшим выбором станет плата Darla-24 компании Echo (449 долл.).

**Многоканальная  
звукозаписывающая  
система**

**Frontier Design Dakota**

[www.frontierdesign.com](http://www.frontierdesign.com)

Цена: 695 долл.

Вот пример популярной сегодня конфигурации звукозаписывающей студии: компьютер Pentium III с платой многоканального ввода и вывода в цифровом формате ADAT, цифровой микшерный пульт, соединенный с ПК посредством ADAT-интерфейса и включающий в себя качественный эф-

фект-процессор и ЦАП/АЦП. С помощью пульта вы можете записывать на жесткий диск ПК одновременно до 16 звуковых дорожек, редактировать их там и сводить, а затем записывать на CD-диск. Вся работа со звуковым материалом осуществляется «в цифре», без лишнего аналого-цифровых преобразований. PCI-

плата Dakota компании Frontier Design предназначена именно для таких конфигураций. Она имеет два входа и выхода в формате ADAT (по 8 каналов каждый), два входа и выхода MIDI и может быть дополнительно расширена до 32 ADAT-каналов (опция Montana), 8 входов и выходов MIDI (опция Sierra). Dakota совместима с любым музыкальным ПО, поддерживает Gigasampler и имеет хорошие стабильные драйверы.

**Ближайшие аналоги:**

- Если у вас еще нет цифрового пульта или по каким-то причинам платы класса Dakota вам не



Компьютерный мир от А до Я

Файл Правка Вид Переход Избранное Сервис

**Теперь и книга!**

№ 2

Адрес: <http://www.file.ru>

Поиск

- Оттавление каталога
  - Компании (7911)
  - Товары и услуги (301)
  - Регионы (620)
  - Персоны (8431)
  - Клиенты и Страны (11030)
  - О проекте
    - Информация
    - Печатная версия**
    - Команда
    - Партнеры
    - Добавить информацию
    - Реклама на сервере

**Издание, которым будут пользоваться ежедневно!**

Издательство Открытые Системы готовят выпуск печатной версии каталога «Компьютерный мир от А до Я».

**Основные разделы:**

- «Досье»: подробная информация о компаниях и персонах;
- «Ассортимент»: оборудование, программное обеспечение, услуги, инфраструктура компьютерного бизнеса, торговые марки;
- «Справка»: алфавитные и региональные указатели персон и компаний, перечень компаний по статусу в канале продаж, карта web-адресов, индекс рекламодателей.

**Справочник выйдет в свет в феврале 2000 года тиражом не менее 20000 экземпляров.**

- Предварительная схема распространения: 8000 экземпляров – компаниям – участникам проекта (бесплатная курьерская или почтовая доставка); 10000 экземпляров – руководителям служб информатизации наиболее крупных организаций – потребителей информационных технологий (по собственной базе данных Издательства); 2000 – распространение во время специализированных выставок, крупных конференций и семинаров.
- Твердая обложка, формат 650 страниц.

Спешите обеспечить достойное участие вашей компании в каталоге!  
Тел.: 253-9020, 253-9023, 253-7692.  
[Catalog@osp.ru](mailto:Catalog@osp.ru)

file.ru

Интернет

12:00

Мир ПК, январь 2000 137

подходят, то одной из лучших систем для многоканальной аналоговой звукозаписи можно признать Aark 24 компании Aardvark: прекрасные 24-разрядные ЦАП/АЦП, восемь аналоговых входов и выходов, цифровой вход-выход S/PDIF и ADAT, опция для синхронизации с видео и вход-выход Word Clock. Безусловно, она полностью совместима с программой Gigasampler и имеет ASIO-драйверы для Cubase VST (995 долл.).

[www.aardvark-pro.com](http://www.aardvark-pro.com)

### MIDI-клавиатура Fatar StudioLogic-161

[www.fatar.com](http://www.fatar.com)

Цена: 399 долл.

Пять октав, хорошая механика клавиш, функция *aftertouch* (послезвучие), надежность и доступность по цене — вот

161 будет для них прекрасным компаньоном.

*Ближайшие аналоги:*

- MIDI-клавиатура PC-180 компании Roland (199 долл.).

[www.rolandus.com](http://www.rolandus.com)

### Цифровой микшер

#### Yamaha 01V

[www.yamaha.com](http://www.yamaha.com)

Цена: 2195 долл.

Рассказывая о многоканальной звукозаписывающей системе Dacota компании Frontier Design, я привел пример типовой конфигурации современной студии. Важнейшим ее компонентом является цифровой микшерный пульт. Сегодня безусловным лидером в этой области является компания Yamaha и ее цифровые пульты 01V, 02R и 03D. Среди них 01V — самый доступный и прекрасно подходящий именно для мультимедийного аудио- и видеопроизводства. Он имеет в общей сложности 24 канала, включая 16 аналоговых входов (с фантомным питанием на 12 из них), плюс 8 цифровых входов и выходов опцио-

нально (в форматах ADAT, AES/EBU или TDIF). Микшер 01V имеет 6 посылов на внешнюю или внутреннюю обработку и полностью может управляться по MIDI. Для обработки звука используются два независимых процессора эффектов на DSP Rev500 с 42 фабричными и 57 пользовательскими настройками. Возможна также поканальная динамическая и частотная (EQ) обработка звука.

*Ближайшие аналоги:*

- Цифровой микшер TDM-1000 компании Tascam ориентирован в первую очередь на коммутацию с оборудованием в формате TDIF и является одним из самых доступных в своей категории (1295 долл.).

### Устройства для хранения и переноса данных

#### Fujitsu DinaMO 640

[www.fujitsu.com](http://www.fujitsu.com)

Цена: 249 долл. (IDE или SCSI, внутренний)

В прошлом году лучшим в данной категории был назван дисковод ZIP компании Omega. Основной причиной такого решения стало широкое распространение этого формата, доступность и обилие моделей для SCSI-, IDE-, LPT- и даже USB-интерфейсов. Все перечисленные факторы остаются актуальными и

сегодня, но на первое место выдвигаются все же надежность и долговечность. Поэтому на рубеже третьего тысячелетия мы осмелимся отдать наш голос магнитооптическим дисководам Fujitsu DinaMO 640.

### LG 4/2/24 CDRW Kit

[www.lg.com](http://www.lg.com)

Цена: 199 долл.

Компания Yamaha, пишущие дисководы которой долгое время считались эталоном совместимости и надежности,



выпустив модель 4416, была вынуждена немного потесниться, так как с ней возникали некоторые проблемы при записи и чтении CDR-дисков различных производителей. Кроме того, Yamaha традиционно заявляет довольно высокие цены, а в наше время, когда пишущий дисковод стал неотъемлемой частью практически любой мультимедийной системы, его цена является очень важным



отличительные особенности MIDI-клавиатуры StudioLogic-161 компании Fatar. Учитывая, что в последнее время музыканты все чаще предпочитают покупать новые синтезаторы и тон-генераторы в модульном исполнении, StudioLogic-



фактором. После тестирования разнообразных моделей других производителей мы остановились на CDRW компании LG. Это устройство обеспечивает запись CDR с 4-кратной скоростью, 2X-перезапись CDRW и 24X-чтение CD-ROM. Добротный дизайн и надежная конструкция, поддержка нестандартных режимов считывания и записи в профессиональном ПО для создания CD-дисков, совместимость с любыми CDR-дисками — все это вызывает только положительные эмоции.

Говоря о записываемых и перезаписываемых носителях, заметим, что форматы CDR и CDRW являются сегодня самыми удобными для хранения и переноса данных как из-за наличия дисководов CD-ROM в 99% современных ПК, так и из-за низкой цены (матрица CDR объемом 680 Мбайт стоит уже менее 1,5 долл.!).

#### Ближайшие аналоги:

- Пишущий дисковод 6416 (6/4/16x) компании Yamaha для интерфейса SCSI (299 долл.).

[www.yamaha.com](http://www.yamaha.com)

#### ОБ АВТОРЕ:

**Александр Курило** — ведущий рубрики «Мультимедиа». Контактный тел.: (095) 158-53-86, e-mail: [azazello@online.ru](mailto:azazello@online.ru), [www.mpcdigest.ru](http://www.mpcdigest.ru).

# Новые примьеры на TRBE-99

**В** начале ноября 1999 г. в Москве на ВВЦ прошла третья международная выставка профессионального теле-радиовещательного оборудования «TRBE-99». Пожалуй, это самая серьезная и хорошо организованная выставка по данной тематике, и она не разочаровала. Были представлены многие интересные новинки, в том числе в области видеопроизводства и звукозаписи на базе персональных компьютеров. Если оборудование «мультимедийного» уровня на ней практически не демонстрировалось, то студийные решения впечатляли своим разнообразием и возможностями. Рассмотрим некоторые из них.

## DPS Velocity3D

[www.dps.com](http://www.dps.com)

Многие студии в России работают на видеомонтажных системах Perception PVR компании Digital Processing Systems. Они хорошо зарекомен-

довали себя благодаря надежности, многофункциональности и сравнительно невысокой цене, хотя и стали сдавать свои позиции в последнее время более новым продуктам от Pinnacle Systems и



DPS Velocity3D модель 5500

Matrox. Ответом на эклансию этих фирм можно считать появление двухпотоковой модульной видеомонтажной системы Velocity3D, которая на «TRBE-99» заинтересовала экспертов и получила очень хорошие отклики.

Базовая модель этой системы V2D-5000, предназначенная для европейского рынка, поддерживает как PAL, так и NTSC. Модель построена на основе новой PCI-платы для оцифровки видео dpsReality, выполняющей все необходимые функции

для записи двух видеопотоков, их микширования и просеивания. На

плате также имеется многоканальный аудиомикшер и интегрированный контроллер UW-SCSI для подключения жестких дисков под видеоматериал. Удобно, что плата занимает один разъем PCI и требует всего одно свободное прерывание (IRQ). Из функциональных особенностей данного

комплекта стоит отметить следующие:

- возможность микширования клипов, записанных с разным уровнем компрессии (в том числе и вообще не сжатых);
- более 200 качественных 2D- и 3D-переходов и эффектов, алгоритмы которых можно редактировать и видоизменять;
- обработка в режиме реального времени различных поворотов, эффекта «картинка в картинке», динамической смены скорости, обратного воспроизведения;
- сбалансированные и несбалансированные стерео аудиовходы и выходы;
- отдельные стерео CD- и Aux-вход;



DPS Velocity3D модель 5000



- микширование в режиме реального времени восьми каналов (четыре стереопар);

- файловая система DPS Virtual Tape, позволяющая интеграцию ПО Velocity3D с графическими приложениями других разработчиков и поддерживающая совместное использование файлов рабочими группами;

- сквозной канал для «живого видео»;

- экспорт и импорт различных EDL;

- аппаратное ускорение рендеринга 2D- и 3D-эффектов;

- управление с помощью RS-422 функциями Batch Capture, Recapture и Print to Tape;

- композитный, компонентный и S-Video вход-выход;

- настраиваемый Genlock.

В модель V3D-5500 добавлена дочерняя плата для создания 3D-эффектов в режиме реального времени. К обеим модификациям опционально доступны цифровые входы и выходы DV и/или SDI.

В монтажных решениях специалисты DPS полагаются на собственное программное обеспечение, а не на видеоредакторы сторонних разработчиков, таких как Adobe Premiere или Ulead Media Studio. ПО Velocity3D включает в себя мощный диагностиче-

ский инструментарий для анализа качественных параметров видеосигнала, утилиты для оцифровки видео, поддерживающие синхронизацию с помощью VITC/LTC, утилиту для организации и менеджмента видеоклипов в галереи, ну и конечно же мощный видеоредактор с модулем для реализации 2D- и 3D-эффектов в режиме реального времени. Кроме того, выполняется прямой рендеринг и последующее редактирование анимационных роликов из специализированных пакетов для 3D-моделирования, а также покадровый импорт видео в любой из девяти файловых форматов: SGI, TGA, BMP, PIC, TIF, IFF, VPB, RAS и RLA. Дополнительно прилагаются программы Digital Fusion DFX, Inscrubber CG и Sound Forge XP.

В общем, перед нами мощный аппаратно-программный комплекс для студийного видеопроизводства, и время покажет, насколько ему удастся конкурировать с сегодняшними фаворитами — ReelTime от Pinnacle Systems и DigiSuite от Matrox.

## Pinnacle Systems DV500

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

На «TRBE-99» состоялась российская премьера



miroVideo DV500

нового флагманского продукта компании Pinnacle Systems — двухпоточковой монтажной системы miroVideo DV500. Эта плата предназначена для видеопроизводства как в аналоговых (VHS, S-Video), так и в цифровых (DV/DVCAM, Digital-8) форматах с просчетом эффектов в режиме реального времени. Уникальность DV500 заключается в том, что в отличие от конкурентов (таких как Canopus DV-Rex M1, Fast DV Master и анонсированный Matrox RT-2000) она позиционируется для ценовой ниши менее 1000 долл. и, следовательно, доступна не только профессионалам, но и мультимедийным пользователям.

Функциональные особенности DV500:

- аналоговые и DV (IEEE-1394) входы-выходы;

- обработка переходов, титров и фильтров в режиме реального времени;

- аппаратный DV-кодек, обеспечивающий высококачественное кодиро-

вание двух потоков со стандартным значением 25 Мбит/с на поток;

- обработка видео с разрешением 720×576 и 720×480 (NTSC), 29,97 кадров/с;

- для ускорения подсчета 3D-переходов используются обычные 3D-ускорители — специального оборудования не требуется;

- одновременный вывод видео на монитор (оверлей) и на видеовыход;

- полная совместимость с форматом Video for Windows (AVI), обеспечивающая возможность использования большинства видеоредакторов и приложений для 3D-моделирования;

- внешний коммутационный модуль упрощает подключение аудио- и видеоустройств;

- возможность экспорта видео в формате MPEG-2 для распространения материалов на DVD, интерактивных CD-ROM и в Internet.

В комплект поставки входит следующее ПО:

- miroINSTANT — технология для оптимизации процесса видеопроизводства;

- полная версия редактора Adobe Premiere 5.1 RT;

- фоторедактор Adobe Photoshop LE;

- Pinnacle Systems TitleDeko! — профессио-

нальные ПО для подготовки титров, реализованное как подключаемый модуль для Adobe Premiere;

- Pinnacle Systems FreeFX! — утилита для оформления 3D-эффектов и переходов;

- Minerva Systems Impression! — система для производства интерактивных CD- и DVD-дисков;

- Sonic Foundry ACID — аудиоредактор для создания музыкальных композиций на основе семплов;

- Pixelan Software Video SpiceRack — библиотека, содержащая 300 эффектов и переходов для Adobe Premiere.

Надо отметить, что для работы с miroVideo DV500 требуется достаточно мощный компьютер — как минимум Pentium II (от 400 МГц), 128-Мбайт ОЗУ, быстрый жесткий диск и DirectX-совместимый 3D-акселератор. Система поддер-

живает Windows 98/NT/2000.

В любом случае DV500 наконец-то дает ответ на вопрос, которым задавались многие видеолюбители: как объединить в одной монтажной системе поддержку старых аналоговых и новых цифровых форматов? А для тех, кто уже навсегда отложил в сторону старую аналоговую видеокамеру и решил пожертвовать накопленным на кассетах видеоархивом ради новых циф-

ровых технологий, Pinnacle Systems выпускает плату Studio-DV. Она предназначена для владельцев цифровых камер mini-DV или Digital-8 и будет стоить... 299 долл.!



miroVideo Studio-DV

По всем вопросам можно обращаться к редактору рубрики - Александру Курило, тел.: (095) 943-92-93, e-mail: azazello@online.ru, <http://www.mpcdigest.ru>. Приглашаем российских дистрибуторов и разработчиков присылать нам пресс-релизы, посвященные новым продуктам или технологиям.



111524, Москва, Электродная, 10  
Тел./Факс: 798-3000, 234-4362  
Web Site: [www.rial.ru](http://www.rial.ru)  
E-mail: [info@rial.ru](mailto:info@rial.ru)

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ**  
и установка сетей любой сложности

**МОНТАЖ**  
кабельных систем и оптических линий

**ТЕСТИРОВАНИЕ**  
и модернизация существующих сетей

**ОБУЧЕНИЕ**  
персонала заказчика

**ПОСТАВКИ**  
электрооборудования  
фирмы Legrand



новые скорости  
новые горизонты  
новые возможности

**реальные  
сетевые  
технологии**

# MIDAS-приложения в среде Delphi 5

Дмитрий Рамодин

Даже те, кто постоянно занимается дизайном СУБД в среде Delphi, нечасто используют MIDAS-компоненты в своей работе, в основном из-за некоей «загадочности» технологии MIDAS. А между тем само название технологии — Multitier Distributed Application Services Suite (набор многоуровневых сервисов приложений) — говорит о том, что это средство как нельзя лучше подходит для разработки СУБД корпоративного масштаба. Та простота, с которой создаются большие информационные системы на основе MIDAS, поможет использовать это маленькое чудо в своих целях.

## MIDAS-приложение под лупой

Вопрос «А как это работает?» вполне можно отнести к разряду риторических, поскольку создатели компонентов MIDAS исходили из того, что разработчику нет никакого дела до сложностей внутреннего устройства этой технологии. Даже наоборот: чем сильнее скрыты детали реализации, тем лучше. Однако для желающих разобраться в сути явлений поясним. Типичная система подобного рода разбита на три слоя. Самый последний слой, где располагается сервер баз данных и ниже с ним, нас не интересует, поскольку он традиционен. В поле нашего зрения попадают другие два слоя: клиентский и слой бизнес-логики. Обратите внимание, что и на том и на другом должна быть установлена библиотека MIDAS.DLL.

### Клиентский слой

На первом слое, клиентском, располагается интерфейс, составленный из визуальных компонентов VCL, работающих с данными (data-aware components). Это очень похоже на СУБД, созданные с применением традиционных средств Borland Delphi и C++Builder с компонентом — источником данных. Различия скрыты в компоненте хранения и обработки набора данных. В простом (не-MIDAS) случае это либо компонент-таблица, либо компонент выполнения запроса SQL. В распределенном же (многозвенном) приложении компоненты этого класса вынесены на следующий, промежуточный, слой, где располагается бизнес-логика, разде-

ляемая между всеми клиентами системы. А вместо них на клиентском слое обнаруживаются два других компонента: TClientDataSet и компонент соединения с удаленным сервером.

TClientDataSet — довольно интересная вещь. Этот компонент служит своеобразным кэшем для полученных с удаленного сервера данных. Он столь многофункционален, что с тем же успехом может считывать данные и из «плоской» таблицы, хранящейся в файле на диске. Немаловажную роль в универсальности TClientDataSet играет тот факт, что предком этого компонента является класс TDataSet, от которого наследуются и другие компоненты хранения и обработки набора данных. С точки зрения MIDAS компонент TClientDataSet интересен тем, что где-то в своих недрах он с помощью специального интерфейса IAppServer общается с удаленным модулем данных, о котором чуть позже.

Компоненты соединения с удаленным сервером заведуют связью между программой-клиентом и слоем бизнес-логики. В Delphi 5 таких компонентов четыре. Каждый из них выполняет соединение своим способом. Например, компонент TDCOMConnection для передачи и получения данных использует возможности технологии Microsoft DCOM, тогда как TSocketConnection — секреты и протокол TCP/IP. Если бизнес-логика выполнена на основе CORBA, то для связи предусмотрен компонент TCORBAConnection, коммуникационным протоколом для которого является IIOP. Несколько особняком стоит TWebConnection — новинка Delphi 5. Он организует «перекачку» данных с помощью популярного в Internet протокола HTTP. Короче, MIDAS предлагает соединения на все случаи жизни. Еще один компонент, TOLEnterpriseConnection, не в счет — он служит лишь для обеспечения совместимости с предыдущими версиями MIDAS.

### Слой бизнес-логики

Написать клиентское приложение — это лишь полдела. Важно обеспечить работу на промежуточном слое, поскольку именно здесь происходит реальное управление данными по запросам, приходящим от удаленных приложений-клиентов. Здесь выполняется сервер приложений, управляемый интерфейсом IAppServer.

С точки зрения разработчика, промежуточный слой — всего лишь удаленный модуль данных (Remote Data Module), создание которого до боли похоже на генерацию обычных модулей данных, знакомых программистам на Delphi и C++Builder. Удаленный модуль данных — это компонент, выполненный по технологии COM/DCOM, с определенным набором COM-интерфейсов.

В технологии MIDAS есть удаленные модули данных трех видов: Remote Data Module, MTS Data Module и CORBA Data Module. Первый из них обеспечивает взаимодействие с клиентами по протоколам DCOM, TCP/IP и HTTP. Второй, как видно из названия, аналогичен первому, но использует возможности популярного ныне сервера транзакций Microsoft Transaction Server. Последний вид модулей служит для реализации бизнес-логики в соответствии с технологией CORBA. Сразу оговоримся, что в этой статье мы не будем рассматривать удаленные модули MTS, поскольку это отдельная область программирования. А вот CORBA Data Module коснемся обязательно.

Заметим, что удаленные модули данных создаются с помощью мастеров, расположенных на закладке Multitier диалоговой панели, появляющейся при выборе из меню команды File • New.

### Внутреннее взаимодействие

Итак:

1. Пользователь запускает клиентское приложение, которое пытается связаться с сервером приложений; если сервер приложений не был запущен, то он запускается; клиентское приложение получает интерфейс IAppServer от сервера приложений.

2. Программа-клиент запрашивает данные у сервера приложений либо все разом, либо небольшую выборку.

3. Сервер приложений соединяется базой данных (если соединение не было установлено ранее) и получает данные для клиента, которые сервер пакует и передает программе-клиенту.

4. Клиентское приложение распаковывает данные и в каком-то виде показывает пользователю.

5. После того как пользователь сделал изменения в данных, они сохраняются клиентской программой в протоколе.

6. Для изменения данных протокол пакуется как данные и посылается серверу приложений.

7. Сервер распаковывает протокол и пытается внести изменения в базу данных; если за прошедшее время данные были изменены другим клиентом и т. д., то сервер приложений попытается согласовать между собой внесенные

### ЛИСТИНГ 1 Простой сервер

#### Файл Main.dfm

```
object MsgForm: TMsgForm
  Left = 202
  Top = 204
  Width = 266
  Height = 73
  Caption = 'Remote Data Module'
  Color = clBtnFace
  Font.Charset = DEFAULT_CHARSET
  Font.Color = clWindowText
  Font.Height = -13
  Font.Name = 'MS Sans Serif'
  Font.Style = []
  OldCreateOrder = False
  PixelsPerInch = 120
  TextHeight = 16
  object ProgressBar1: TProgressBar
    Left = 10
    Top = 10
    Width = 236
    Height = 20
    Min = 0
    Max = 20
    Step = 1
    TabOrder = 0
  end
end
```

#### Файл RDM\_Impl.dfm

```
object RDM: TRDM
  OldCreateOrder = False
  Left = 157
  Top = 219
  Height = 352
  Width = 602
  object DataSetProvider1: TDataSetProvider
    DataSet = I8Query1
    Constraints = True
    AfterGetRecords = DataSetProvider1AfterGetRecords
    Left = 50
    Top = 15
  end
  object I8Database1: TI8Database
    Connected = True
    DatabaseName = 'D:\Borland\Interbase\examples\database\
      IntIemp.gdb'
    Params.Strings = (
      'user_name=SYSDBA'
      'password=masterkey')
    LoginPrompt = False
  end
end
```

пользователем изменения и текущие данные либо сохранит те записи, которые не могут быть обновлены, позже сохраненные записи возвращаются приложению-клиенту.

8. Клиентская программа или отображает невозможные изменения или же пытается исправить их, после чего предпринимается еще одна попытка «уговорить» сервер приложения внести уже скорректированные изменения.

9. Клиентское приложение обновляет свои данные, запрашивая у сервера новую выборку.

**Небольшое отклонение в сторону.** Delphi 5 имеет в своем арсенале заготовку диалоговой панели **Recordset Edit Dialog** для интерактивного внесения изменений в данные в том случае, когда нужно согласовать изменения. Она располагается на закладке **Dialogs** диалоговой панели, появляющейся при выборе из меню команды **File•New**.

## Как создаются MIDAS-приложения

Не мудрствуя лукаво, создадим собственное приложение на основе компонентов технологии MIDAS, ознакомившись по пути с новыми компонентами доступа к СУБД **IB DataBase** (на Западе именуемой **InterBase**). Данный набор компонентов впервые появился в **Borland Delphi 5**.

В нашем примере не будет ничего сложного. Он состоит из двух удаленных модулей данных и программы-клиента, отображающей информацию в табличном виде (компоненты **TDBGrid** и **TDBNavigator**). Заодно с помощью клиентского приложения пользователь сможет перекладываться между различными видами соединения. Отдавая дань современному интерфейсу, поместим управляющие компоненты на линейку компонента **TCoolBar**, тогда управляющие элементы можно будет перетаскивать с места на место.

Проект нашей программы будет множественным, т. е. будет представлять собой целую группу проектов.

### Создание сервера

Обычно MIDAS-приложения начинают создавать с сервера приложений. Для этого следует воспользоваться мастерами генерации удаленных модулей данных. Первым сервер, который мы создадим, будет выполнен на основе обычного удаленного модуля данных.

Создадим новый проект и, нажав комбинацию клавиш **<Ctrl>+<Shift>+<F11>**, откроем окно опций (**Project Options**). Раз уж нам предстоит создать несколько основных частей приложения, каждая из которых представляет собой отдельный проект в группе, свяжемное дисковое пространство, используя опцию **компиляции**

```

DefaultTransaction = DBTransaction1
Initialiser = 0
SQLSelect = 1
Transaction = 1
Left = 90
Top = 90
end
object IDBTransaction1: TIBTransaction
  Active = True
  DefaultDatabase = IDatabase1
  Left = 150
  Top = 90
end
object IQQuery1: TIBQuery
  Database = IDatabase1
  Transaction = IDBTransaction1
  Active = True
  CachedUpdates = False
  SQL Strings = (
    'select EMP_NO, FIRST_NAME, LAST_NAME, DEPT_NO,
    '                                     JOB_CODE, SALARY
    '
    ' from EMPLOYEE )
  Left = 50
  Top = 150
  object IQQueryEMP_NO: TIBIntegerField
    FieldName = 'EMP_NO'
    Required = True
  end
  object IQQueryFIRST_NAME: TIBStringField
    FieldName = 'FIRST_NAME'
    Required = True
    Size = 15
  end
  object IQQueryLAST_NAME: TIBStringField
    FieldName = 'LAST_NAME'
    Required = True
    Size = 25
  end
  object IQQueryDEPT_NO: TIBStringField
    FieldName = 'DEPT_NO'
    Required = True
    Size = 3
  end
  object IQQueryJOB_CODE: TIBStringField
    FieldName = 'JOB_CODE'
    Required = True
    Size = 5
  end
  object IQQuerySALARY: TIBFloatField
    FieldName = 'SALARY'
  end
end
end
end

```

с библиотечными пакетами. Для этого включим отмечаемую кнопку Build with runtime packages. Теперь, нажав <Ctrl>+<Alt>+<F11>, откроем окно Project Manager. Щелкнем правой кнопкой мыши на проекте и командой Save сохраним проект со всеми его составляющими. Модуль формы присвоим имя Main.pas, сам проект сохраним как RDM\_Server.dpr, а глобальную группу наших проектов — как MIDAS\_Projects.bpg. Небольшие изменения нужно внести и в форму, которая автоматически добавляется в новый проект при его создании. В поле свойства Caption, отвечающего за текст заголовка, введем «Remote Data Module», а саму форму назовем MsgForm. Внутрь формы поместим индикатор прогресса (компонент TProgressBar) из палитры Win32. В принципе, форма на сервере нам не нужна. Но раз уж она получена от Delphi в качестве бесплатного пирожка, то используем ее для мониторинга общения удаленного модуля с клиентом. Кроме того, форма MsgForm берет на себя такую трудную задачу, как обработка сообщений в бесконечном цикле, что необходимо для функционирования сервера.

Теперь запустим мастер генерации удаленного модуля данных New • Multitier • Remote Data Module. Ранее было отмечено, что подобного рода модули в Delphi (как, впрочем, и в С++Builder) реализуются в виде COM-серверов. Поэтому кроме имени самого модуля (назовем его RDM) необходимо ввести в поле Instancing число экземпляров модуля, которое может создавать сервер, а в поле Threading Model указать поточную модель. В нашем случае следует установить их как Multiple instance и Apartment соответственно. Хотя, по правде говоря, создаваемый COM-сервер является Out-of-process и нечувствителен к модели.

Займемся реализацией механизма доступа к СУБД, т. е. созданием связи между средним и последним слоями MIDAS-приложения. Изначально мы договорились, что будем использовать новые компоненты VCL для прямой работы с IB DataBase. Поэтому переключим палитру компонентов на закладку InterBase и убедимся, что на компьютере установлена или имеется в сети копия IB DataBase (в обычной поставке — InterBase).

На форму модуля данных в панели Components следует положить три компонента: TIBDataBase, TIBQuery и TIBTransaction. В отличие от обычных компонентов доступа к данным, новый набор «строительных кубиков» работает исключительно через транзакции, поэтому нам и требуется компонент TIBTransaction. Еще один компонент мы возьмем из палитры Midas, и называется он TDataSetProvider. Это ключик, который открывает путь клиентскому приложению в мир серверного зеркала.

Файл RDM\_Impl.pas

```
unit RDM_Impl;

interface

uses

  Windows, Messages, SysUtils, Classes, ComServ, ComObj,
  VCLCom, DataBkr,
  DBClient, RDM_Server_TLib, StdVcl, Db, IBCustomDataSet,
  IBQuery,
  IBDatabase, Provider, Main;

type

TRDM = class(TRemoteDataModule, IRDM)
  DataSetProvider: TDataSetProvider;
  IBDatabase1: TIBDatabase;
  IBTransaction1: TIBTransaction;
  IBQuery1: TIBQuery;
  IBQueryTEMP_NO: TSmallIntegerField;
  IBQuery1FIRST_NAME: TIBStringField;
  IBQuery1LAST_NAME: TIBStringField;
end;
```

Лицензия № 004000

## В новый век - с новыми знаниями!

Гарантия качества обучения!

Microsoft Certified

Авторизованные курсы:

**Technical Education Center**

- Windows NT
- Windows 2000
- Access 2000
- Visual C++
- SQL Server и др.

Подготовка к сдаче экзаменов на сертификаты:

MCP, MCSE  
MCDBA, MCSDB.

Центр тестирования VUE экзамены:

Microsoft, Novell.

Другие курсы и специальности:

Web-мастеринг, Unix, Delphi и др. (более 50 курсов).

Изучите Windows 2000/Office 2000 бесплатно в рамках программы «Специалист 2000»

Центр компьютерного обучения при МГТУ им. Н.Э. Баумана  
Тел.: (095) 263-6074, 267-4744, 263-66-33  
<http://www.specialist.ru>



В паре с компонентом создания соединения на клиентской стороне они образуют канал передачи информации и управления ею. Как устроен созданный нами удаленный модуль данных, видно на рис. 1. Обратите внимание, что структура модуля показана в левой панели. Если компоненты находятся в пассивном состоянии и не подключены к СУБД, Delphi отмечает их красными кружками, чтобы разработчик чего-нибудь не упустил.

Перейдем к этапу настройки. Соединим между собой компоненты доступа к данным. Для этого существуют два способа. Первый заключается в установке соответствующих свойств в окне инспектора объектов (прием, характерный для более ранних версий Delphi). Если же вы обладаете последней, пятой версией этого пакета, то можете выстроить графическую модель данных, переключив

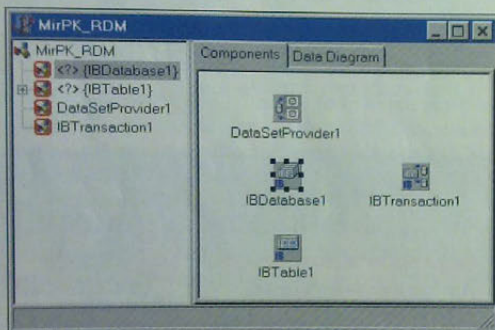


Рис. 1

форму удаленного модуля данных в режим Data Diagram. В этой панели с помощью мышки установите графическим способом все нужные межкомпонентные связи (отношения Master-Detail, Lookup). Однако нам потребуется связь на уровне свойств, для чего перетащите все компоненты из левой панели структуры данных в правую панель и, удерживая клавишу <Shift>, нажмите самую верхнюю кнопку меню панели Data Diagram. После этого «протяните» связи между компонентами. Опытный разработчик СУБД знает, от какого компонента к какому следует устанавливать соединение. Если же вы не знаете толком, что и с чем связать, то ничтоже сумняшеся «тяните» мышью от одного компонента к другому, причем как в одну, так и в другую сторону. Delphi 5 интеллектуален до невозможности: если сделанная связь разрешена, она отобразится в виде стрелки, и рядом появится имя свойства, через которое эта связь была установлена. Если же соединить компоненты не представляется возмож-

```

IBQuery1DEPT_NO: TIBStringField;
IBQuery1JOB_CODE: TIBStringField;
IBQuery1SALARY: TFloatField;
procedure DataSetProvider1AfterGetRecords(Sender:
TObject;

    var OwnerData: OleVariant);
private
{ Private declarations }
protected
class procedure UpdateRegistry(Register: Boolean; const
ClassID, ProgID: string); override;
public
{ Public declarations }
end;

implementation

{$R * .DFM}

class procedure TRDM.UpdateRegistry(Register: Boolean; const
ClassID, ProgID: string);
begin
if Register then
begin
inherited UpdateRegistry(Register, ClassID, ProgID);
EnableSocketTransport(ClassID);
EnableWebTransport(ClassID);
end else
begin
DisableSocketTransport(ClassID);
DisableWebTransport(ClassID);
inherited UpdateRegistry(Register, ClassID, ProgID);
end;
end;

procedure TRDM.DataSetProvider1AfterGetRecords(Sender:
TObject;

    var OwnerData: OleVariant);
begin
with MsgForm.ProgressBar1 do
begin
If Position < Max then
StepIt
else
Position := 0;
end;
end;

initialization
TComponentFactory.Create(CosServer, TRDM,
Class_RDM, ciMultiInstance, taApartment);
end.

```

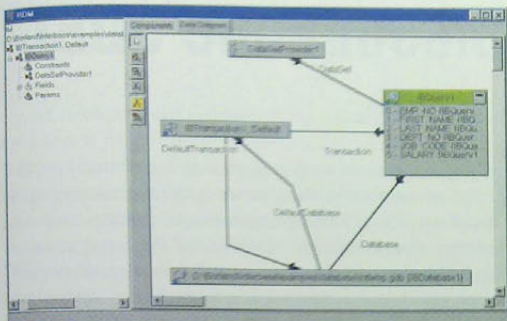


Рис. 2

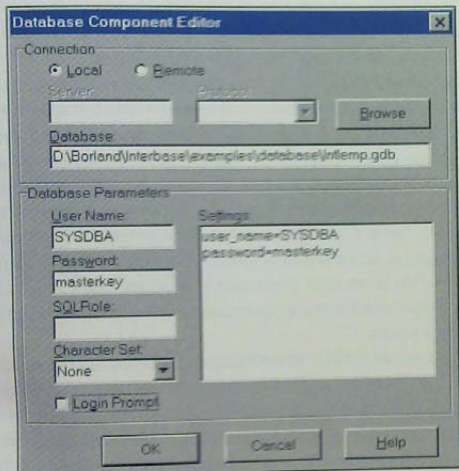


Рис. 3

ным, Delphi прямо заявит об этом. Так, перепробовав все возможные соединения, вы все равно получите правильное подключение к СУБД. Признаком того, что вы ничего не забыли, будет отсутствие в панели Data Diagram расширительных знаков на прямоугольничках компонентов и исчезновение красных кружков возле имен компонентов в левой панели структуры модуля данных (рис. 2).

Осталось настроить компоненты SQL-запроса (с этим вы справитесь сами) и базы данных. Щелкните правой кнопкой мыши на TIBDataBase и выберите пункт Database Editor контекстного меню. В появившейся диалоговой панели нужно настроить связь с СУБД. Если вы не хотите, чтобы каждый раз, когда запускается сервер, у вас спрашивали имя и пароль, снимите выделение

с кнопки Login Prompt и введите другие нужные параметры (см. рис. 3).

Не забудьте включить свойство Connected компонента TIBDataBase и Active компонента TIBQuery.

Ранее мы говорили о некоторой полезности сделанной по умолчанию формы. Что же, пора и ее пристроить. Поскольку мы уже добавили в нее компонент TProgressBar, то сделаем так, чтобы каждый раз, когда происходит чтение данных, шкала прогресса увеличивалась. Для этого напишем обработчик события AfterGetRecords компонента TDataSetProvider. В листинге 1 приведены все необходимые исходные тексты формы, в том числе и наш обработчик. Он прост: значение текущего указателя компонента TProgressBar инкрементируется, и если оно переваливает за максимально возможное, то сбрасывается на ноль.

Остается только сохранить, откомпилировать и запустить сервер. Запуск необходим для того, чтобы COM-сервер зарегистрировал себя в системном реестре и мог запускаться автоматически. ■

*Окончание в следующем номере.*

SEND.RU

## Бесплатная пейджинговая и почтовая служба!

- Отправка сообщений на ICQ, пейджеры и сотовые телефоны всего мира!
- Никаких девушек-операторов! Никакой цензуры!
- Выбор времени, даты и числа повторов сообщений до 2005 года!
- Виртуальная записная книжка и органайзер!
- Бесплатный e-mail (ваше\_имя@send.ru) для получения почты на пейджер или оповещения о получении!
- Переадресация электронной почты на ICQ, пейджер, сотовый телефон и наоборот!
- Подписка на получение анекдотов, тостов, розыгрышей, новостей!
- Прекрасное взаимодействие с бесплатными почтовыми службами!
- Информация о новых ценах и услугах выбранного оператора!
- Сотовая барахолка, каталоги сотовых телефонов и пейджеров!

Проект студии 3D.ZINE <http://3d.face.ru>



# Практическое использование JDBC

Алексей Костылев

Выполнение любой сколь угодно сложной операции с базой данных должно быть реализовано вызовом одной функции. При этом все детали работы с БД должны быть сосредоточены внутри нее.

Пример создания библиотечной иерархии классов иллюстрируется фрагментами исходного текста, поясняющими наиболее важные детали реализации.

В ней нет детального описания JDBC, так как автором не ставилась цель написать что-то вроде учебника или справочника, которых и без того хватает [2], а привести пример, который может быть полезен при попытке создания с помощью JDBC чего-либо сложнее фрагментов программ, печатаемых в книгах по Java DataBase Connectivity. По многим причинам в ней нет и детального описания всех методов классов библиотеки. Рамки статьи не позволяют вместить полное описание классов.

Современные информационные системы получают данные из баз с помощью специальных программных интерфейсов. Когда к подобному интерфейсу предъявляются требования быть универсальным поставщиком информации из БД различных форматов, то, как правило, используют интерфейсы JDBC (Java DataBase Connectivity) компании Sun Microsystems или ODBC корпорации Microsoft.

Во многих случаях для получения одинаковых результатов JDBC предпочтительнее, поскольку он намного проще в освоении и эксплуатации: для одной и той же задачи можно обойтись в несколько раз меньшим числом строк Java, чем при использовании ODBC и языка программирования Си. Справедливости ради следует отметить, что программистами наработано много «методов борьбы» с ODBC, заключающихся как в применении библиотек функций без объектно-ориентированного подхода [1], так и в задействовании библиотек классов, реализованных на объектно-ориентированных языках типа Си++. Это не только упрощает разработку приложений, но и делает получаемые программы надежнее — чем проще, тем лучше.

Что же до JDBC, то это уже готовая библиотека, инкапсулирующая и скрывающая в себе множество сложных деталей обращения к базам данных. Однако ничто не мешает расширить JDBC внешними библиотеками классов, что лишь усилит преимущества этого программного интерфейса.

## Отлов ошибок

Пожалуй, самая рутинная операция, с которой сталкивается программист при использовании как ODBC, так и JDBC, — обработка ошибок:

```
java.sql.Connection con;
...
try
{
    con.commit();
}
catch (SQLException w)
{
    ...
}
```

```
catch (SQLException e)
{
    ...
}
```

Из этого примера видно, что для корректной обработки ошибок необходимо перехватывать два исключения: `SQLException` и `SQLWarning`. К тому же часто нужно проанализировать ошибки, поступающие из разных источников, например несколько операций `INSERT`, завершающихся операцией `COMMIT`. Требования к классу `DBErrorData`, упорядочивающему обработку сообщений об ошибках, вывести достаточно легко:

- класс должен содержать в себе значения типов `SQLException` и `SQLWarning`;
- необходима возможность хранения множественных ошибок, т. е. последовательного накопления информации об ошибках и предупреждениях;
- создаваемый класс должен уметь выдавать информацию обо всех накопленных ошибках и предупреждениях.

В соответствии с требованиями, показанными выше, прототип каркаса класса `DBErrorData` должен выглядеть так:

```
class DBErrorData {
private SQLException Except=null;
private SQLWarning Warn=null;
...
}
```

Метод `resetErrors()` присваивает этим полям значение `null`\*.

Разумеется, в классе должно быть несколько полезных методов. Так, `errorsArePresent()` возвращает `false`, если оба поля `Except` и `Warn` равны первоначально инициализированному значению `null`, в противном случае возвращается `true`. Методы `getException()` и `getWarning()` возвращают соответственно значения полей `Except` и `Warn`. Методы `getExceptionString()` и `getWarningString()` возвращают текстовую информацию об ошибках и предупреждениях:

```
public String getExceptionString ( ) {
String S;
if(Except == null) return(null);
S = Except.toString();
Except = Except.getNextException();
return S;
}
```

\*Можно присвоить значение `null` и в процессе описания полей, например:  

```
private SQLException Except = null; (Прим. ред.)
```

Однако раздельная обработка текстовых сообщений об ошибках и предупреждениях может оказаться неудобной, поэтому в классе присутствует метод `getErrorString()`:

```
public String getErrorString( ) {
if (false == errorsArePresent()) return(null);
if(Except != null) return getExceptionString();
if(Warn != null) return getWarningString();
return(null);
}
```

Во всех вышеперечисленных методах нет самого главного — добавления исключений и предупреждений. Ни же показан метод `addException()`, использующий метод `setNextException()` класса `SQLException` для построения цепочки исключений:

```
public void addException ( SQLException e ) {
if(e == null) return;
if(Except==null) Except = e;
else Except.setNextException(e);
return;
}
```

Аналогично строится и метод `addWarning()`, внутри которого используется `setNextWarning()`. Метод `addErrorInfo()` последовательно добавляет ошибки и предупреждения из иного экземпляра класса `DBErrorData`:

```
public void addErrorInfo( DBErrorData e ) {
this.addException(e.getException());
this.addWarning(e.getWarning());
}
```

Конечно, в классе можно предусмотреть дополнительные поля и методы для маскирования ошибок и предупреждений, выдачи сообщений о них средствами `AWT` или `Swing` и многих других целей. Так что приведенный набор средств является лишь *необходимым минимумом*.

Использование класса `DBErrorData` может быть проиллюстрировано так:

```
class Sample {
...
DBErrorData DBError;
java.sql.Connection con;
...
try
{
con.commit();
}
catch (SQLWarning w)
{
DBError.addWarning(w);
}
```

```
catch (SQLException e)
{
    DBError.addException(e);
}
...
}
```

Во всех классах библиотеки, обращающихся к функциям JDBC, обработка `SQLException` и `SQLWarning` ведется аналогично приведенному примеру. Начнем их рассмотрение с класса, включающего в себя экземпляр `java.sql.Connection`, так как работа JDBC в приложении начинается с установления соединения с базой данных. Из-за того что все запросы SQL (`java.sql.Statement`, `PreparedStatement`, `CallableStatement`) создаются не без участия класса `Connection`, представляется логичным поместить в класс `DBConnection` код, реализующий выполнение всех запросов. Помимо установления соединения с БД создаваемый класс выполняет не только стандартные операции по управлению базой для всех приложений (типа `commit`, `rollback`), но и запросы, необходимые для каждого конкретного приложения. С такими условиями класс довольно трудно унифицировать. Однако это возможно, если разделить его на два подкласса: `DBConnection`, отвечающий за установление соединения с БД и стандартные операции, и `DBExchange`, наследующий все это и включающий в себя запросы. Данная схема обеспечивает как наследуемость, так и гибкость в реализации приложений — для изменения запросов нужно только изменить методы класса `DBExchange`.

Начнем рассмотрение этих классов с родительского класса...

## DBConnection

Поля данного класса приведены ниже:

```
class DBConnection {
    //поля описаны как protected для доступа к ним класса-потомка
    protected java.sql.connection Con = null;
    protected DBErrorData DBError = null;
}
```

Для IBM DB2 V2.1 конструктор класса выглядит так:

```
public DBConnection ( )
{
    try
    {
        Class.forName("COM.ibm.db2.jdbc.app.DB2Driver");
        //либо иная библиотека для другой БД
    }
}
```

```
catch (Exception e)
{
    e.printStackTrace();
}
DBError = new DBErrorData();
}
```

Какие методы должны присутствовать в этом классе? Переписывать все методы `java.sql.Connection` на новый лад не нужно — достаточно обойтись теми, которые часто используются. Возможно введение в класс и общих для многих приложений операций по работе с БД, таких, как переформатирование и перекодировка данных и др. Для ясности методы в `DBConnection` лучше всего называть аналогично методам класса `Connection` либо названиями SQL-операций, например:

```
protected void setAutoCommit ( boolean val )
{
    try {
        con.setAutoCommit(val);
    }
    catch (SQLWarning w)
    {
        DBError.addWarning(w);
    }
    catch (SQLException e )
    {
        DBError.addException(e);
    }
}
```

Читатели могут спросить: «Чем это лучше простого вызова метода `java.sql.Connection`?» Главное достоинство приведенного текста — автоматизация сбора сообщений об ошибках и все ее положительные следствия. С уходом однажды написанного блока `try/catch` на уровень библиотеки приложение становится прозрачнее и легче в написании. Вследствие этого повышается и его надежность. Подобным образом реализовано большинство наследуемых классом `DBExchange` методов. Например, текст, устанавливающий соединение с базой, выглядит так:

```
protected void connect (String Url, String UserID, String
                        Password )
{
    try
    {
        Con = java.sql.DriverManager.getConnection(Url,UserID,
                                                Password);
    }
    catch (SQLWarning w)
    {
    }
}
```

```

    DBError.setWarning(w);
}
catch(SQLException e)
{
    DBError.setException(e);
}
return;
}

```

Дополнительно в классе описаны следующие константы:

```

public final static int DB_GET_FIRST = 1;
public final static int DB_GET_NEXT = 2;

```

Их применение будет приведено на примерах ниже. Закончив на этом рассмотрение класса **DBConnection**, начнем рассмотрение его потомка...

### DBExchange

В этом классе должны присутствовать только поля и методы, необходимые для конкретного приложения. Конструктор класса **DBExchange** просто вызывает метод **super()**, инициализируя драйвер. Конечно, метод **connect**, устанавливающий связь с БД, может быть реализован так же легко — достаточно вызвать **super.connect(...)**, но в нашей библиотеке данный метод сложнее. Дело в том, что сразу после установления соединения с базой становится возможной работа с SQL-операторами. Само собой, надо проинициализировать данные перед их использованием. Для данной цели в классе предусмотрен метод **prepareStatements**. Одновременная подготовка всех SQL-операторов очень удобна при дальнейшем сопровождении ПО — программисту достаточно отредактировать лишь метод **prepareStatements**, чтобы изменить запросы. Исходя из вышеизложенного, метод **connect** выглядит следующим образом:

```

public void connect(String Url, String
    Userid, String
        Password)
{
    super.connect(Url, Userid, Password);
    if (false == this.prepareStatements())
    {
        for(;;)
        {

```

```

        System.err.println(DBError.getErrorString());
        if (false == DBError.errorsArePresent()) break;
    }
    System.exit(1);
}
}

```

Дело за малым — написать реализацию метода...

### prepareStatements

В JDBC за выполнение SQL-операторов отвечают три класса: **Statement**, **PreparedStatement**, **CallableStatement**. Они имеют много общего: во всех классах этой тройки метод **executeQuery** возвращает **ResultSet** с данными, выдаваемыми по запросу, метод **executeUpdate** используется для операций вставки, изменения и удаления данных. Наконец, метод **execute** используется для сложных запросов, последовательно возвращающих несколько **ResultSet**. Работа с результатами запросов также одинакова для всех классов и сводится к извлечению данных из **ResultSet**. Направляется идея объединения запроса с результатами его работы в одном объекте. При этом реализуется принцип максимального скрытия работы с БД на «микроуровне» одного SQL-оператора. К тому же при выполнении запросов можно будет воспользоваться отлаженным механизмом сбора сообщений об ошибках. Однако при воплощении в жизнь этой задумки не следует забывать о различиях между классами **Statement**, **PreparedStatement** и **CallableStatement**. Для грамотной реализации этих различий воспользуемся проверенным методом — наследованием.



## Максимальная защита

Системы  
Бесперебойного  
Питания  
**CHLORIDE**

Мощность от 250 Вт  
до 3000 КВт

 **СИЭЛТ**  
официальный дистрибьютор

Тел./факс +7(095) 255-2720  
(многоканальный)  
E-mail: [clt@clt.ru](mailto:clt@clt.ru), [www.clt.ru](http://www.clt.ru),  
[www.cts.ru](http://www.cts.ru)

## DBStmt

Класс **DBStmt** в библиотеке имеет трех потомков: **DBStatement**, **DBPreparedStatement**, **DBCallableStatement**.

Вот поля этого класса:

```
class DBStmt
{
protected DBErrorData DBError=null;
protected java.sql.ResultSet Res=null;
protected java.lang.String SQLString=null;
}
```

Обратите внимание, что никаких классов JDBC, отвечающих за выполнение запросов, в этом описании нет. Они появятся только в классах-потомках. Рассмотрим методы данного класса в соответствии с используемыми ими полями. Методы **setSQLString(String S)** и **getSQLString()** соответственно устанавливают и возвращают значение **SQLString**. Методы **getErrors()** и **clearErrors()** возвращают и сбрасывают информацию об ошибках. Методы, работающие с **ResultSet**, названы аналогично методам самого **ResultSet**. Отметим, что вовсе не обязательно сразу реализовывать все методы, которые есть в **ResultSet**. Например, **getDouble()** можно смело опустить, если не планируется применение типа **double**. Однако при необходимости работы с этим типом придется дописывать нужный метод, поэтому не следует увлекаться «нереализацией» методов. Так, практически невозможно обойтись без **getInt()**, который и приведен в качестве примера:

```
public final int getInt ( int ParamNumber ) {
int i = 0;
try
{
i = Res.getInt(ParamNumber);
}
catch (SQLWarning w)
{
DBError.setWarning(w);
}
catch (SQLException e)
{
DBError.setException(e);
}
return(i);
}
```

В классе предусмотрены два конструктора, один из которых с параметром **String** сразу присваивает значение **SQLString**:

```
public DBStmt (String S) {
Res = null;
DBError = new DBErrorData();
setSQLString(S);
// в конструкторе без параметров setSQLString(null);
}
```

## Классы-потомки DBStmt

Потомки класса **DBStmt** включают в себя только методы, характерные для каждого вида операторов. Конструкторы данных классов создают заданные типы запросов: непосредственно выполняемый (**DBStatement**), подготавливаемый (**DBPreparedStatement**), вызов процедуры на сервере (**DBCallableStatement**). Конструкторы и поля данных этих классов приведены ниже на примере **DBPreparedStatement**:

```
class DBPreparedStatement extends DBStmt {
private java.sql.PreparedStatement Stmt=null;
public DBStatement(java.sql.Connection Con,String SQL)
{
super(SQL);
try
{
Stmt = Con.prepareStatement(SQLString);
}
catch (SQLWarning w)
{
DBError.setWarning(w);
}
catch (SQLException e)
{
DBError.setException(e);
}
}
}
```

Методы **executeQuery**, **executeUpdate**, **execute** реализованы отдельно для каждого класса подобно приводимому примеру для класса **DBStatement**:

```
public int executeUpdate ( ) {
int i = 0;
try {
i = Stmt.executeUpdate(SQLString);
}
catch (SQLWarning w)
{
DBError.setWarning(w);
}
catch (SQLException e)
{
DBError.setException(e);
}
```

```

i = 0;
}
return i;
}

```

Естественно, каждый класс JDBC, выполняющий SQL-запросы (непосредственно выполняемые, подготавливаемые, вызовы процедур), имеет методы, характерные только для него. Для каждого ответственного за выполнение запросов класса библиотеки эти методы названы соответственно методам классов JDBC, например для `DBPreparedStatement`:

```

public void setInt (int ParamNumber, int ParamValue) {
try {
    Stmt.setInt(ParamNumber, ParamValue);
}
catch (SQLWarning w)
{
    DBError.setWarning(w);
}
catch (SQLException e)
{
    DBError.setException(e);
}
}

```

За рассмотрением классов выполнения запросов читатели могли забыть о том, что с ними будет работать класс `DBExchange`, о методе которого `prepareStatements` упоминалось выше. Приведем простой пример:

```

//работа с телефонной книгой
class DBExchange extends DBConnection {
...
private DBPreparedStatement ReceivePhones = null;
private DBPreparedStatement InsertPhones = null;
private DBPreparedStatement UpdatePhones = null;
private DBPreparedStatement DeletePhones = null;
...
private boolean prepareStatements()
{
    String S = "SELECT NAME, PHONE FROM PHONES WHERE ... ";
    ReceivePhones = new DBPreparedStatement(S);
    addErrors(ReceivePhones);
    S = "INSERT INTO PHONES VALUES ?,?";
    InsertPhones = new DBPreparedStatement(S);
    addErrors(InsertPhones);
    //Инициализация update и delete столь же проста
    ...
    UpdatePhones = ...
    DeletePhones = ...

    if(true == DBError.errorsArePresent()) return false;
    return(true);
}

```

```

}
...
private void addErrors(DBStmt)
{
    DBError.addErrorInfo(DBStmt.getErrors());
}
}

```

Четырем SQL-операторам в классе `DBExchange` соответствуют четыре `public`-метода, работающие с ними. Простейший, хотя и не лучший (но, как правило, первым приходящий в голову) способ их реализации приведен ниже:

```

public int insertPhones(String Name, String Phone)
{
    int i;
    InsertPhones.clearErrors();
    InsertPhones.setString(1, Name);
    InsertPhones.setString(2, Phone);
    i = InsertPhones.executeUpdate();
    if(i == 0) addErrors(InsertPhones);
    return(i);
}

```

Попробуем реализовать подобным способом метод `receivePhones`, и посмотрим, что получится в результате:

```

...
public boolean receivePhones(int Mode)
{
    if(Mode == DB_GET_FIRST)
    {
        ReceivePhones.clearErrors();
        ReceivePhones.executeQuery();
        addErrors(ReceivePhones);
        if(DBError.errorsArePresent()) return(false);
    }
    if(DBError.errorsArePresent()) return(false);
    if(false == ReceivePhones.next()) return false;

    // Как передать в приложение множественные результаты?
    ? = ReceivePhones.getString(1);
    ? = ReceivePhones.getString(2);

    addErrors(ReceivePhones);
    if(DBError.errorsArePresent()) return(false);
    return true;
}

```

В качестве вопросительных знаков могли бы выступать дополнительные поля, описанные в классе `DBExchange`. Однако сложные запросы, возвращающие десятки параметров, — не редкость, а если подобных запросов много, класс будет вовсе замусорен паразитными

полями. Вдобавок, если описать эти поля как `public`, намного увеличится вероятность ошибок, а при описании `private` нужен метод `get....()` на каждое поле. Каким же образом организовать прием-передачу большого числа параметров? Выход в написании классов, подобных приведенному ниже:

```
class DBPhoneInfo {
private String Name=null;
private String Phone=null;
}
```

Читателям не составит труда написать для данного класса методы `get` и `set`. Взаимодействие основного приложения с классом `DBExchange` происходит при посредничестве класса `DBPhoneInfo` (см. схему 1).

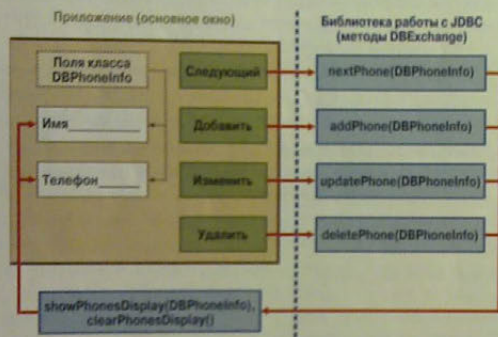


Схема 1

Из нее видно, что класс `DBPhoneInfo` служит как передаточным звеном между приложением и классом `DBExchange`, так и основным средством приема, хранения и передачи данных о строках телефонной книги между различными частями приложения, как-то: функции отображения телефона на экране, добавления нового телефона, исправления и удаления строк в телефонной книге и т. п. Далее класс, выполняющий перечисленные выше функции, будет называться передаточным. Читатели могут заметить, что программы, которые им нужно писать, намного сложнее, и правильный состав полей передаточного класса не всегда удастся подобрать с первого раза. Общие рекомендации для простых приложений, использующих только экранное отображение (без печати различных форм и прочих способов представления и передачи данных), таковы: выбор полей данного класса должен начинаться от экранных форм приложения, т. е.

все, что должно отображаться на экранах, посвященных одному объекту (строке в телефонной книге или любому другому), должно входить в этот класс. Только после этого следует писать запросы, возвращающие из таблиц необходимые данные, а затем реализовывать методы `receive`, `insert` и т. д. в классе `DBExchange` для этого объекта.

Если приложение использует несколько типов данных (например, телефонная и адресная книги), необходима реализация нескольких передаточных классов. Естественно, при использовании неэкраных методов отображения и передачи информации необходимо ввести в передаточный класс все необходимые им поля. Главное — ничего не упустить при этом. Дополнительное преимущество использования подобных классов как средства приема данных от приложения — возможность реализации контроля значений вводимых пользователем данных, а также преобразование их в иные виды. Это полезно, например, для `java.sql.Date`. Если на экране присутствует дата, то в классе можно предусмотреть два следующих метода:

```
public void setDateInfo(java.sql.Date D)
public void setDateInfo(String Date,String Month,String Year)
```

Первый метод используется для работы с SQL-запросами в классе `DBExchange`, а второй — при вводе данных пользователем в приложении. В последнем случае данные приводятся к виду, необходимому для передачи в SQL-запрос. Таким образом, передаточный класс имеет следующие достоинства:

- решается проблема передачи множественных параметров;
- унифицируется хранение, прием и передача данных об объекте в приложении;
- облегчается контроль вводимых пользователем данных;
- обеспечивается автоматическое преобразование получаемых от пользователя данных к JDBC-видам.

Рассмотрим два примера использования передаточного класса `DBPhoneInfo`: первый — рассмотренная выше функция `receivePhones` класса `DBExchange`, второй — применение передаточного класса в приложении.

## 1

```
boolean receivePhones(DBPhoneInfo Phone,int Mode)
{
if(Mode == DB_GET_FIRST)
{
ReceivePhones.clearErrors();
ReceivePhones.executeQuery();
}
```

```

addErrors(ReceivePhones);
if(DBError.errorsArePresent()) return(false);
}
if(false == ReceivePhones.next()) return false;
addErrors(ReceivePhones);
if(DBError.errorsArePresent()) return(false);

Phone.setName(ReceivePhones.getString(1));
Phone.setPhone(ReceivePhones.getString(2));

addErrors(ReceivePhones);
if(DBError.errorsArePresent()) return(false);
return true;
}

```

2

```

class Sample {
...
private DBPhoneInfo Phones = new DBPhoneInfo();
private DBExchange DBExch = new DBExchange();
...
DBExch.connect(Uri, UserId, Password);
...
private void getNextPhone()
{
boolean res = false;
clearPhonesDisplay();
res = DBExch.receivePhones(Phone, DB_GET_NEXT);
if(true == checkDBError())
// Сообщение об ошибке
{
errorHandle();
return;
}
if(res == false) return;
showPhonesDisplay(Phone);
return;
}
...
private boolean checkDBError()
{
return((DBExch.getErrors()).errorsArePresent());
}
...
private void clearPhonesDisplay()
{
getNameLabel().setText("");
getPhoneLabel().setText("");
}
...
private void showPhonesDisplay(DBPhoneInfo Phone)
{
getNameLabel().setText(Phone.getName());
getPhoneLabel().setText(Phone.getPhone());
}
...
}

```

Приведенные примеры полностью соответствуют схеме 1, хотя она иллюстрирует лишь частный случай работы с телефонной книгой. Более полная иерархия классов библиотеки для работы с БД через JDBC и ее взаимодействие с приложением показаны на схеме 2.

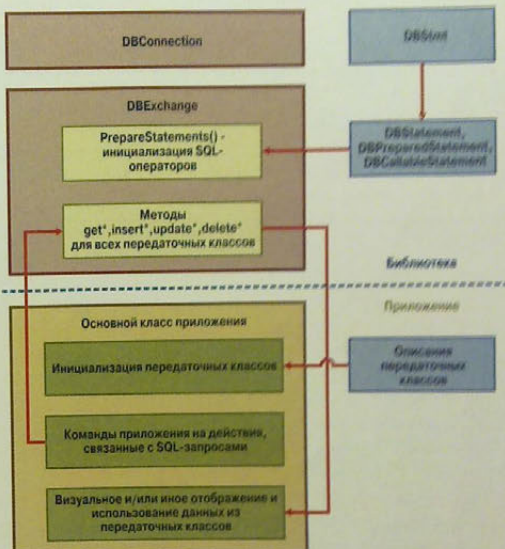


Схема 2

В заключение автор выражает надежду, что реализация и дальнейшая оптимизация под свои нужды описанной библиотеки поможет в изучении интерфейса JDBC. Конечно, большой объем подготовительной работы по написанию библиотеки может смутить любого, но все, кто знаком с объектно-ориентированным программированием, подтвердят: начальные усилия по реализации подобной иерархии классов лишь одноразовые. После завершения разработки библиотеки применение Java DataBase Connectivity станет еще легче и проще. ■

Литература

1. Р. Сипор, М. О.Стегман. Использование ODBC для доступа к базам данных. М.: Банком, 1995.
2. Дж. Вебер. Технология Java в подлиннике. СПб.: ВНУ 1997.

ОБ АВТОРЕ

Алексей Федорович Костылев — менеджер отдела процессинга и технического обеспечения Альфа-Банка.



# Правовая информация для всех

**П**отребность в правовой информации возрастает с каждым днем. И компьютерные технологии вполне в состоянии удовлетворить ее и предоставить свободный доступ к правовым документам в полном объеме. Уже давно и не нами открыт эффективный путь, позволяющий ускорить проникновение новых технологий в жизнь, — рассказывать о них студентам. Поэтому вполне логичным показался выпуск учебного пособия под названием «Введение в правовую информатику. Справочные правовые системы Консультант-Плюс». Оно предназначено в основном для студентов высших и средних специальных учебных заведений, обучающихся по юридическим, финансовым и экономическим специальностям. Но пособие будет полезно и всем тем, кому в ходе своей деятельности приходится решать вопросы, связанные с законодательством. Компьютерные справочные правовые системы (СПС) помогут им значительно облегчить и ускорить поиск необходимых законодательных актов и другой правовой информации.

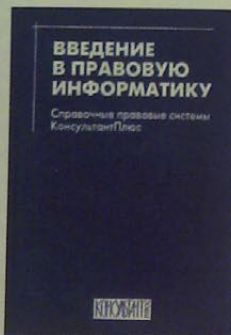
Материал учебника условно можно разделить на две части. Первая — «Правовая информация и способы ее распространения» — рассчитана на самый широкий круг читателей. В ней дается понятие, что такое правовая информация, рассматривается ее структура, формы правовых актов, а также описываются различные типы правовой информации: информация индивидуального правового характера, имеющая юридическое значение, неофициальная правовая

информация и др. Отражены условия и порядок вступления в силу правовых актов. Кроме того, дан краткий сравнительный анализ различных способов распространения правовой информации и описан порядок государственной регистрации нормативных актов в Министерстве юстиции РФ.

Довольно подробно сообщается, какими основными свойствами должны обладать информационные банки СПС. Сделан обзор рынка СПС в России и указаны основные критерии их выбора.

Вторая часть интересна тем, кто намерен использовать СПС фирмы «КонсультантПлюс». Здесь подробно рассмотрен целый ряд систем по федеральному и региональному законодательству, в частности «КонсультантПлюс.ВерсияПроф», а также «КонсультантПлюс:Международное право». Большое внимание уделено справочным системам поддержки принятия решений «КонсультантБухгалтер», «КонсультантФинансист» и «КонсультантСудебнаяПрактика». Для каждой СПС определена ее потребительская ценность, очерчен круг пользователей, отражены источники информации. И, что особенно ценно, даны основные принципы организации поиска документов и приведены задачи для самостоятельного решения, причем свои для каждой системы. Столь удачная структура практического пособия «Введение в правовую информатику. Справочные правовые системы КонсультантПлюс» делает его очень удобным для самостоятельного изучения всех описанных тем СПС. ■

Михаил Глишиков



**Введение в правовую информатику. Справочные правовые системы КонсультантПлюс**  
Уч. пособие под ред.

Д. Б. Новикова и В. Л. Камынина  
1999. 313 с., с ил.



## Новая торговая марка R-Style

Фирма R-Style Computers на проведенной 29 ноября пресс-конференции объявила о начале активной кампании по продвижению на отечественный рынок компьютеров под новой торговой маркой.

Теперь на ее производственных площадях, которые проходят сертификацию по категории ISO 9002, одновременно будут изготавливаться примерно в равных количествах ПК семейства R-Style Proxima и машины с логотипом Carbon. Этот шаг предпринят для того, чтобы расширить круг покупателей техники R-Style Computers и выпускать компьютеры под новым именем, отличающимся от названия холдинга. Программа разработана командой менеджеров фирмы-производителя, значительно обновленной в посткризисный период.

Одним из факторов, которые подтолкнули фирму принять подобное решение, стал неудачный опыт по выпуску дешевых ПК из-за установки недостаточно тщательно отобранных комплектующих. Значительно возрос поток рекламаций, и в начале 1999 г. накладные расходы на гарантийное обслуживание достигли 30%. Ситуация улучшилась лишь осенью, да и то вследствие окончания годовой гарантии на машины этой серии.

Практически для всех основных комплектующих компьютеров марки Carbon были выбраны единые поставщики: системные платы — Abit; жесткие диски — Fujitsu; корпусы — Denco; средства мультимедиа — Creative. По мнению руководства R-Style Computers, это повысит качество техники и упростит ее сервисное обслуживание. Кроме того, снизилась себестоимость продукции, в частности было сэкономлено около 50 долл. на каждом ПК благодаря тому, что стали устанавливать системные платы ПК по сравнению с ранее используемыми изделиями не фирмы ASUS, а Abit.

Улучшилось также сервисное обслуживание — теперь реагируют на неисправность в течение суток. Причем планируется обеспечить такой сервис не только в Москве, но и в тех регионах, где R-Style имеет свои представительства или надежных партнеров.

А.Е.