

№12
2001
ISSN
1026-8359



ЭКСПЕРТИЗА И ТЕСТЫ

КОМПЬЮТЕРЫ & ПРОГРАММЫ

**БОЛЬШЕ
АНКЕТ -
БОЛЬШЕ
ПРИЗОВ!!!**

**В МИРЕ
WINDOWS**

95, 98, 2000, ME, NT -
в чем разница?

**ЦИФРОВОЙ
КОММУНИЗМ**

Napster и его
последователи

**ВТОРАЯ ЖИЗНЬ
КОМПЬЮТЕРА**

Апгрейд
с минимальными
затратами

мониторы,
видеопроекторы.

сканеры,

струйные

и лазерные

принтеры,

приводы

CD-RW,

материнские

платы,

процессоры,

винчестеры,

звуковые

и видеокарты

**ЭЛЕКТРОННАЯ
КОММЕРЦИЯ**

Можно ли заработать
на Интернете?

**МОБИЛИЗАЦИЯ
ВСЕЙ СТРАНЫ**

Востребованы ли
функции «трубок»?

МАЛ, ДА УДАЛ

Микрокомпьютеры
и ПО к ним

ПОТРЕБИТЕЛЬ

INTERNET
<http://comp.potrebitel.ru>



9 771026 835051

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ:

Предметный указатель	2-3
Компьютерная карта Москвы	4-5

ГОТОВЫЕ СИСТЕМЫ

Tersys. Детский компьютер	6-7
Персональные компьютеры для дома и офиса	8-9
Как купить компьютер	10-16
Компьютер КИТ-Super: скорость, которую мы выбираем	17
Вторая жизнь. Принципы модернизации компьютера	18-22
Как выбрать ноутбук	23-29
Надежность и производительность.	
Компьютеры и ноутбуки «Техника-сервис»	30-31
«Карманный» по карману. Микрокомпьютеры на основе Palm	32-36
Обустроиваем Palm. Программное обеспечение для КПК	38-43
Плюс мобилизация всей страны. Функции «трубок»	44-45

ПЕРИФЕРИЙНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Рекордсмены-долгожители. Мониторы 15 дюймов	46-47
Дюймы продолжают дешеветь. Мониторы 17 дюймов	48-52
Scott — практичные мониторы	53
Для больших людей. Мониторы 19-22 дюймов	54-56
Мониторы iiyama — все детали цвета	57
Наступление матриц продолжается. LCD-мониторы 15 дюймов	58-61
Печатаем цветным дождем. Струйные принтеры	62-68
Lexmark — лучшие традиции	69
И лазерникам сегодня не все по фотобарабану.	
Лазерные принтеры	70-75
Набираем обороты. Приводы CD-RW	76-79
Побыстрее или поаккуратнее? Технологии CD-RW	80-84
Проекторы бывают разные... ..	85-86
Tersys. О выборе видеопроектора	87
Acer. Проекция вашего успеха	88
Цвет и свет удачной презентации. Видеопроекторы	89-94
Дизайнеру на радость, в помощь секретарю. Сканеры	95-101

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Компьютерное обучение для детей и взрослых.	
Новые российские программы	102-105
Широко распахнутые окна. ОС Windows	106-108
Скромное обаяние мелочей. Бесплатные полезные утилиты.	109-113
Интернет, бизнес и интернет-бизнес	114-115
Информация под контролем. О защите тайны частной жизни — на компьютере и в интернете	116-119
Цифровой коммунизм. Системы обмена mp3-файлами	120-122

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Кто сказал, что маму не выбирают? Материнские платы	124-128
Надежность во имя скорости. Материнские платы AOpen	129
Тише и быстрее, больше и плотнее. Винчестеры	130-133
Драгоценные камни. Процессоры	134-139
Игры — двигатель прогресса. Видеокарты (2D, 3D ускорители) ...	140-155
Радость для ушей. Акустические системы	156-158
Анкета и лотерея «Потребителя»	159-160

ПОТРЕБИТЕЛЬ

ЭКСПЕРТИЗА И ТЕСТЫ

№ 12'2001

ТЕМА ВЫПУСКА

«КОМПЬЮТЕРЫ & ПРОГРАММЫ»

Выпуск десятый (осень 2001 г.)

ООО «Потребительская экспертиза и тесты»

Редакционно-издательский центр «Комсомольская правда»

Шеф-редактор — Сергей Разин

Ведущий редактор — Виктор Кутузов

Редакционный совет: Андрей Панкратов, Сергей Разин,
Андрей Шадчиков, Виктор Кутузов

Главный художник — Андрей Шадчиков

Менеджер PR-проектов — Алексей Омельченко
(omel@potrebite.ru)

Билд-редактор — Наталья Кутузова

Редактор раздела мониторов — Константин Руденко

Экспертная группа: Юлия Алмазова, Максим Белянин, Константин Богачев, Роман Гойдин, Михаил Дейнекин, Роман Клопотов, Сергей Маленкович, Роман Мошкович, Юрий Петров, Константин Руденко, Денис Савенков, Денис Трухин, Татьяна Федулова

Технические консультанты: Юрий Асташенков, Acer (Елена Ерохина), AOpen (Дмитрий Кравченко), Avacom (Ольга Костюченко), CTC Capital (Анна Сивогривова), Erimex (Алексей Шаров), MAS Elektronik AG (Сергей Марей, Алексей Чебатко, Вадим Ерашов), NeuHaus (Игорь Артанов), Polymedia (Игорь Фомичев, Алексей Самохин), Tersys (Наталья Московских, Дмитрий Шахов, Роман Мошкович), «Белый ветер» (Андрей Андреев, Сергей Гуров), «Бюрократ» (Светлана Яшина), «Компания КИТ» (Владислав Ракитин), «Мультимедиа клуб» (Александр Курило, Владимир Шастов), «ИТ Компьютерс» (Ирина Ковалева), «Русский стиль» (Филипп Кулаков, Лариса Лазарева, Сергей Власов), «Татрис» (Алексей Брюнцев), «Терем» (Дина Казачкова, Ольга Горланова), «Техмаркет компьютерс» (Наталья Казарина, Сергей Петрович Курдюмов), НПО «Техника-сервис» (Сергей Зуев, Олег Гончаренко), ИЦ СОИ «Элита» (Игорь Литвак, Борис Борисов), представительства Bull (Антон Харитонов), Digital Vision (Лия Буслова), InFocus-Ask- Proxima (Наталья Коханова), Scott Display (Урюкова Наталья), Seiko Epson (Маргарита Морозова), Hewlett Packard (Александр Александр, Люба Полянина), Lexmark International (Оксана Долотова, Инна Николенько), Microsoft (Гамид Костев), Samsung Electronics (Алексей Рябенков), Sony (Маргарита Ганцева)

Иллюстрации: Андрей Шадчиков, Алексей Городецкий

Компьютерная верстка: Давид Немсичверидзе

Фотосъемка — Андрей Шадчиков

Слайд на блокке — EAST NEWS MOSCOW

Обложка — Андрей Шадчиков

Карта Москвы — Mosmap

Рекламная служба: Ольга Роговая
Тел./факс (095) 257-4534, 257-3534, 257-3195, 257-4498

Корректор: Елена Семененко

Служба распространения: Андрей Аршинов, Вячеслав Огурцов,
Сергей Буров, Лариса Киреева Тел./факс (095) 257-3044

Адреса редакции журнала «ПОТРЕБИТЕЛЬ»:

Для писем: 125124, Москва, а/я № 9, «Супермаркет «КП»
Тел.: (095) 257-4534, 257-4185, Факс: (095) 257-3185
E-mail: comp@potrebite.ru • Internet: comp.potrebite.ru

Верстка, цветоделение и оригинал-макет:
Редакционно-издательский центр «КП»
Тел. 257-58-19

Подписано в печать с оригинал-макета 09.08.2001 г.
Отпечатано с готовых оригинал-макетов
в типографии «Алмаз-Пресс», Москва
Стартовый тираж — 78000 экз. Цена свободная

Все торговые марки и товарные знаки являются собственностью их соответствующих владельцев. В журнале приведены средние московские розничные цены по состоянию на 20 июля 2001 года

Письма и рукописи не возвращаются и не рецензируются

Полная или частичная перепечатка материалов журнала «Потребитель» или их использование в сети Интернет без письменного разрешения редакции запрещается

Учредитель: ООО «Потребительская экспертиза и тесты»
Журнал зарегистрирован в Комитете Российской Федерации по печати. Свидетельство ПИ № 77-1380

Журнал «Потребитель. Экспертиза и тесты»
— член гильдии издателей периодической печати

ПОДПИСКА'2001

Россия — 84753 (по каталогу «Почта России») 79720 (по каталогу агентства «Роспечать»)
Украина — каталог KSS (тел. 044-464-0200)

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

TS[®]
COMPUTERS

НПО "ТЕХНИКА-СЕРВИС"

ОСНОВАНО В 1991 ГОДУ

КОМПЬЮТЕРЫ, НОУТБУКИ
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ
СЕТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

103009, МОСКВА, ГАЗЕТНЫЙ
пер., 9, стр. 7

order@ts.ru
www.ts.ru

ТЕЛ. 229-7754, 229-665, 202-3545, 202-1458 ФАКС 291-8707

ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ КАЧЕСТВО

ПЕРСОНАЛЬНЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ

Formoza FP 633 Z	9
Tersys Nagano	9
Tersys-Nagano 14 1040DVD	7
Tersys-Nagano 14 9340RW	7
Tersys-Videostation	7
Tersys-York 146020	7
TS OFFICE@MASTER	30
TS OFFICE@SERVER 2001	9
TS SOHO@MASTER	30
KIT ATLANT	8
KIT SUPER	8, 17
KIT MAX	8

НОУТБУКИ

Acer TravelMate 200/210	23
Acer TravelMate 340	23
Acer TravelMate 350	23
Acer TravelMate 520	23
Acer TravelMate 600	23
Acer TravelMate 730	23
AsusTek A	23
AsusTek F	23
AsusTek L	23
AsusTek M	24
AsusTek P	24
AsusTek S	24
Compaq Armada	24
Compaq Evo	24
Compaq Presario	24
Dell Inspiron	24
Dell Latitude C800	24
Dell Latitude C600	24
Dell Latitude CPx	24
Dell Latitude LS	25
Dell Latitude CPf	25
Fujitsu LifeBook B	25
Fujitsu LifeBook C	25
Fujitsu LifeBook E	25
Fujitsu LifeBook I	25
Fujitsu LifeBook P	25
Fujitsu LifeBook S	25
Fujitsu LifeBook X	25
Gateway Solo 1000	25
Gateway Solo 2000	25
Gateway Solo 3000	25
Gateway Solo 5000	25
Gateway Solo 9000	25
Hewlett Packard OmniBook	26
Hewlett Packard Pavillon	26
Mitac MINote	26
NEC Vestra AX	28

NEC Vestra LX	28
NEC Vestra SX	28
NEC Vestra TXI	28
NEC Vestra UltraLife	28
NEC Vestra VX	28
NEC Aptitude	28
RoverBook Discovery	28
RoverBook Explorer	28
RoverBook Navigator	28
RoverBook Partner	28
RoverBook Voyager	28
Sharp Actius	28
Sharp Mebius	28
Sony VAIO C1	28
Sony VAIO CR	29
Sony VAIO FX	29
Sony VAIO QR	29
Sony VAIO N	29
Sony VAIO R	29
Sony VAIO XG	29
Sony VAIO Z	29
Toshiba Libretto	29
Toshiba Portege	29
Toshiba Satellite Pro	29
Toshiba Satellite	29
Toshiba Tecra	29
TS Strong@Master	29, 31
TS Fly@Master 2xxx	29, 31

МИКРОКОМПЬЮТЕРЫ НА ОСНОВЕ PALM

HandEra 330	36
Handspring Visor/Visor Deluxe/	
Visor Platinum	34
Handspring Visor Prism	35
Handspring Visor Edge	35
Palm m100/m105	33
Palm V/Vx	33
Palm IIIc	34
Palm m500/m505	34
Sony Clie (PEG-S300)	35
Sony Clie (PEG-N710C)	36
TRG Pro	36

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ КПК PALM

Afterburner Hack	41
BackupBuddy 3	41
Blazer 1.1	40
Crash! Hack	41
CspotRun 1.0.5	39
CyrHack II 1.04	38
FireViewer 5.3	43

Greenlight Hack	41
HackMaster 0.9	41
HandMap Deluxe	43
HiNote 2.11	40
ICQ for PalmOS 2.0	40
iSilo 2.5	39
Launcher III 2.2	42
Metro 3.0	43
MiniOffice 6.1	38
Mocha W32 PPP	41
MultiClip Hack	42
MultiMail Pro 3.1	40
Palm ZIP 1.2	42
PalmIRC 1.31	41
PaPIRUS 2.02	38
Parens 1.5	39
PiLoc 2.14	38
QED 2.52	39
QuickOffice 5	38
Silkyboard 3.0	38
Teal Lock 3.2	42
WordSmith 1.12	39
WorldMate 7	43

ПРИНТЕРЫ СТРУЙНЫЕ

Canon BJ S400	63
Canon BJ S450	64
Canon BJC-50/55	62
Epson Stylus Color 790	66
Epson Stylus Photo 1290	67
Epson Stylus Photo 890	66
Epson Stylus Photo 895	66
HP DeskJet 1125C	67
HP DeskJet 959C	65
Lexmark Color Jetprinter Z13/Z23	63
Lexmark Color Jetprinter Z33	64
Lexmark Color Jetprinter Z43/Z53	65
Lexmark J110	68

ПРИНТЕРЫ ЛАЗЕРНЫЕ

HP LaserJet 1200/1200N	70
HP LaserJet	
2200D/2200DT/2200DN/2200DTN	73
HP LaserJet 4100/4100N/4100TN	
/4100DTN	74
Kyocera Mita FS-1000	73
Kyocera Mita FS-1800	75
Lexmark Optra E312L	71
OKI Okipage 14i	75
OKI Okipage 14ex	72
OKI Okipage 8W Lite	72
Xerox DocuPrint P1210	70

МОНИТОРЫ 14-15 ДЮЙМОВ

Belinea 102020	46
Digital Vision E1570	46
Mag FD570	47
NEC MultySync V521	46
Scott 570	47
VeivSonic G55	47

МОНИТОРЫ 17 ДЮЙМОВ

Belinea 103025	51
CTX PR711FL	50
Digital Vision Pro 1785F	51
Iiama Vision Master Pro 411	52
Iiyama 1411	57
Mitsubishi DiamondPro 730	51

Samsung SyncMaster 757NF	52
Scott 795T	49
Scott 772/795/795F	53
Sony A220FD	48
ViewSonic E71	48
ViewSonic G73 fm	48

МОНИТОРЫ 19-22 ДЮЙМОВ

Belinea 108060	55
Iiyama 511/512	54
Iiyama 452	54
Iiyama 451Pro	57
Iiyama 510	57
Mitsubishi Diamond Pro920	54
Samsung SyncMaster 959NF	56
Scott 995	53
Sony G420/G520	55
ViewSonic P95f	55

TFT-LCD-МОНИТОРЫ

Belinea 101560	59
Belinea 101710	59
Digital Vision DV-1511	61
NEC MultiSync LCD 1530V	59
RoverScan AG Neovo M-15V	58
Samsung SyncMaster 155	61
Samsung SyncMaster 171MP	60
Scott 15/17	53
ViewSonic VG 175 View Panel	58

ВИДЕОПРОЕКТОРЫ

Acer 7763 P/7763 PS/7765 PE	88
Acer 7763PA/7765PA	89
Acer SL 700X	88
Acer VP 110X	89
Ask C20/C60	91
InFocus LP290	90
InFocus LP530	90
Mitsubishi LVP- SL1/XL1	93
Optoma EzPro710H	93
Optoma EzPro718	92
Panasonic PT-L501XE/701SDE	91
Panasonic PT-LC50E	92
Proxima DP9280	91
Proxima PRO AV9410	91
Sanyo PLC-XU22/XU20	89
Sanyo PLC-XW15	90
Sony FX50	93
Sony VPL-CS3	92
Toshiba TLP-MT3	94
Toshiba TLP-X10/X11	94

СКАНЕРЫ

Acer S2W 3300U	96
Acer ScanWit 2740S	95
Acer Scan Prisa 620 ST	98
Acer Scan Prisa 640 BT	98
Agfa SnapScan e20	99
Agfa SnapScan e40/e50	99
Epson Perfection 1240U/640U Photo	97
Genius ColorPage HR-7	100
Hewlett-Packard ScanJet 2200C	97
Hewlett-Packard ScanJet 7400C/7450C/7490C	100
Mustek Be@rPaw 1200/2400	96
Pacific PrimeFilm 1800U Silver	95
Umax Astra 3450/6450	99
Umax AstraNET ia101	98

ПРИВОДЫ CD-RW

Acer CRW-1208A	77
AOpen CRW1232A	78
Creative RW121032E	79
HP CD-Writer 9710i	79
PlexWriter PX-W1610A	78
Ricoh MP 7200As	78

Sony CRX160E	79
TDK CyClone 241040	78
Teac CD-516EB	77
Yamaha CRW2100EZ	76
Yamaha CRW2200EZ	77

АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

Genius SW-5.1 Suuround	158
JAZZ J-9902	157
JAZZ J-9906	158
VideoLogic DigiTheatre LC	157
Yamaha TSS-1	156

НОВЫЕ РОССИЙСКИЕ ПРОГРАММЫ

RedShift 4	103
Алгебра	105
Дракончик Гоша спасает черепах	102
Курс Физики. Механика	103
Начальный курс географии. 6 класс	102
Основы социологии	103
Приключения Пятачка: экзамен по анатомии	104
Троя. Миф и реальность	105
Уроки физики 7-8 класс	103
Электронные таблицы — Практический курс Excel 2000	104

ОС WINDOWS

Windows 95	106
Windows 95 OSR2	106
Windows 98	107
Windows 98 Second Edition (второе издание)	107
Windows Me (Millennium Edition)	107
Windows NT 4 Workstation	108
Windows 2000 Pro	108

БЕСПЛАТНЫЕ ПОЛЕЗНЫЕ УТИЛИТЫ ДЛЯ WINDOWS

AudioSphere 2.51	109
AVSearch 3.11	109
Bodun 2.0	112
ClearTXT 1.0	111
CPU stability test	111
File-EX 98 2.21	111
GdivX Player 1.8.5	110
GetRight 4.5 beta 6	112
HyperSnap DX 4	112
Kleptomania 2.3	110
MemCheck Pro 2.0	112
Millenium	113
Necromancer's DOS Navigator 2.11	109
Nero DriveSpeed	111
Parallax WinClip 2.3 Free	110
PZ TagEditor 4.0	112
Registry Viewer 2.0	109
Remind! 5	113
Sasami2k	113
SP Shell Icons 1.28	110
TCode 2.14	113
Winamp TitleBar Plugin 4.05	110
WindowButtons	110
Xteq X-Setup 6	111

ПРИВАТНОСТЬ В СЕТИ

BootWizard	116
Folder Guard 4.14	116
ScramDisk	117
Steganos	118
S-Tools 4	118
StrongDisk	117
Super Metla 2001	119
System Cleaner 2001	118
System Locker	116
XZView	119

СИСТЕМЫ ОБМЕНА МРЗ-ФАЙЛАМИ

IMesh	121
ToadNode	122
BearShare	122
WinMX 2.6	120
Morpheus 1.0	121
Napster 2.0	120

ЧИПСЕТЫ МАТЕРИНСКИХ ПЛАТ

ALI ALLADIN Pro 5/Pro5T (M1651T)	127
ALI ALLADIN TNT2	127
ALI MAGIK	127
AMD 760	128
Intel i440BX	127
Intel i810/i810e	127
Intel i815/i815E/i815E B-Step	128
Intel i815EP/i815EP B-Step	128
Intel i820/i820E	128
Intel i850	128
SIS 630E	128
SIS 630S	128
SIS 633/SIS 633T	128
SIS 635/SIS 635T	128
SIS 730/SIS 730S	128
SIS 733	128
SIS 735	128
VIA Appolo KM133/KM133A	127
VIA Appolo KT266	127
VIA Appolo KM133/KL133A/KLE133	127
VIA Appolo KT133/KT133A	127
VIA Appolo Pro 133 (963)	127
VIA Appolo Pro 133A/Pro133T	127
VIA Appolo Pro 266/266T	127
VIA Appolo Pro L133/PL133T/PLE133/PLE133T	127
VIA Appolo Pro PM133	127
VIA P4X266	127

ВИНЧЕСТЕРЫ

IBM PC Company	133
Maxtor Corporation	133
Samsung Electronics	133
Seagate Technology, Inc.	133
Western Digital Corporation	133

ПРОЦЕССОРЫ

AMD Athlon/Athlon PRO	135
AMD Duron	134
AMD K6-2/K6-2+/K6-3+	139
Intel Celeron-I	136
Intel Celeron-II	137
Intel Itanium (Merced)	139
Intel Pentium 4	138
Intel Pentium-III	137
Transmeta Crusoe	136
VIA/Cyrix-III/IV	138

ВИДЕОКАРТЫ

3dfx Voodoo 5 5500 AGP/PCI	140
AOpen PA 256 Deluxe II	155
AOpen	154
Asus V8200 GeForce3 Pure/Deluxe	141
ATI Radeon VE	143
ATI Radeon 32 MB SDR/32MB DDR/64MB SDR/64MB DDR	143
ATI All-In-Wonder Radeon	145
Gainward CARDExpert GeForce2 MX	147
Hercules 3D Prophet 4500	148
Inno3D Tornado GeForce3	149
Leadtek Winfast GeForce2	150
Matrox Millennium G550	152
MSI StarForce 822	152
SUMA Platinum K2	153



СЕМЕЙНЫЙ КОМПЬЮТЕР

или что купить ребенку

Изначально компьютер создавался в качестве инструмента для работы, но понемногу стал частью нашего быта. Для школьников, студентов или людей, чья профессиональная деятельность на первый взгляд далека от «компьютерной», иметь «персоналку» дома теперь почти необходимость. Ну и, конечно же, его просит практически каждый ребенок, который успел познакомиться с этой «игрушкой».

И вот однажды вам приходится решать вопрос: а стоит ли приобретать компьютер домой? Не вреден ли он для здоровья, зрения или психики? Как сделать, чтобы он стал инструментом для познания мира или развития, а не сплошной бестолковой игрой? А если и покупать — то какой именно? Ведь во многих случаях компьютер покупается один на всю семью, и надо, чтобы он годился и для деловых задач.

На все вопросы ответить сложно, но на основании собственного опыта мы попробуем дать сведения и идеи, которые помогут вам сориентироваться.

ЗАЧЕМ НУЖЕН КОМПЬЮТЕР

Мотивы и уровень собственного знания компьютера у взрослых при подборе ребенку «персоналки» часто разнятся, а ведь именно от этого зависит — что же в результате вы получите. А потому попробуйте ответить на вопрос подзаголовка.

Вариант №1. «Я сам ничего не хочу, но ребенок просит. Зачем он ему? — не знаю, но, наверное, надо купить... У его друзей есть, в школе, вроде, нужен (в саду, институте и так далее)».

К сожалению — ответ довольно частый. Если он такой (или близкий), времени у вас мало, а дети не взрослые и «устоявшиеся», то, вероятно, вам пока не стоит покупать компьютер вообще. И вопрос здесь не в деньгах или необходимости. Возможно, вы можете себе позволить самую лучшую и безопасную для здоровья «машину», но пока не поймете, зачем ее покупать — не сможете понять, чем это станет для ребенка. И позже это часто превращается в: «Как это прекратить? Он все время только играет или сидит в Интернете! Заниматься перестал...» Если же вы все же решитесь купить компьютер, то будьте готовы жестко

контролировать время просиживания и «занятия» ребенка за монитором.

Вариант №2. «У меня ребенок увлекается фотографией (рисованием, музыкой, математикой и так далее). Можно подобрать компьютер под его занятия?»

Можно! Практически под любое увлечение. Компьютер — это не только системный блок с монитором (хотя часто хватает и этого). За ним можно не только играть или работать. Существует множество периферийных устройств и программ, с помощью которых можно рисовать, снимать и редактировать фотографии, делать электронные или бумажные фотоальбомы, записывать и обрабатывать музыку, монтировать кинофильмы, «вживую» общаться с знакомыми из разных стран, делать собственные мультфильмы, моделировать... Всех возможностей мы здесь просто не перечислим (хотя несколько решений дадим). В общем — спрашивайте, и мы постараемся найти интересное и правильное решение именно для вашей задачи.

Вариант №3. «У меня маленький ребенок. Стоит ли покупать ему компьютер? Поможет ли он ему развиваться?»

Сам по себе — вряд ли. Как и любые занятия, развивающие игры требуют правильного применения, терпения, заботы и контроля со стороны взрослых. Если вы готовы осваивать компьютер вместе, подбирать игры и занятия — только тогда покупка себя оправдывает.

Сегодня уже существует подтверждение того, что занятия на компьютере улучшают память и внимание. Процесс обучения у ребенка построен на эмоциональном восприятии окружающего мира. И именно компьютер может быть в этом помощником, так как образы, создаваемые на нем, яркие и запоминающиеся. На экране оживают любимые герои книг и сказок, а также предметы окружающего мира, цифры и буквы. Компьютерные игры построены таким образом, что ребенок

получает обобщенное представление обо всех похожих ситуациях и предметах реальной жизни. Благодаря этому у детей развиваются такие важные операции мышления, как обобщение и классификация. Компьютерные игры позволяют рано развивать знаковую функцию сознания, то есть возникает понимание того, что есть несколько уровней реальности окружающего нас мира — это предметы и картинки, схемы и уравнения. Знаковая функция сознания дает возможность мыслить без опоры на внешние предметы, что в дальнейшем проявляется в чтении «про себя» и счета без перебирания пальчиков. Навыки работы с клавиатурой, пусть даже минимальные, позволяют развивать мелкую моторику, что само по себе очень важно. И самое, наверное, главное заключается в том, что любой процесс обучения на компьютере — это игра, и это очень интересно.

Таким образом, занятия на компьютере лежат в основе мотивации познания, развития памяти, внимания, мелкой моторики, восприятия образов, что в целом является залогом успешной подготовки к обучению в школе. Только нельзя забывать о контроле. Нужно понять и запомнить, что компьютер не сможет без вашего участия ребенка умным и развитым.

Вариант №0... На поставленный вопрос существует еще немало всевозможных ответов, а свободное общение с компьютером это сейчас почти как умение читать и писать — навык обязательный. И все же очень важно понять: должен ли присутствовать компьютер в жизни вашего ребенка? Если вы решили что да, или дети уже взрослые и знают чего хотят, а вы им полностью доверяете, то остается лишь позаботиться о приобретении надежной, безопасной для здоровья и подходящей под задачи системы, а также об эргономике рабочего места.

НАЧИНАЕМ С МОНИТОРА

Именно от монитора стоит планировать бюджет покупки. Системный блок дешевле достаточно быстро (50% в год и более), а монитор обычно покупается надолго, и от него в большей степени зависит комфортность работы за компьютером и утомляемость. Качество изображения и технология — вот на что надо обратить особое внимание. Размер диагонали экрана должен быть не менее 17 дюймов в случае монитора на

базе ЭЛТ (электронно-лучевой трубки) и 13.5–14 дюймов в случае ЖК (LCD/TFT)-дисплея. ЖК-мониторы сейчас вполне доступны по цене. Они чуть меньше, чем традиционные ЭЛТ-мониторы, подходят для игр с динамичной трехмерной графикой (или требуют в этом случае мощных

параметров компьютера), но значительно более комфортны для зрения. Под задачей, связанные с работой с мелкими деталями и изображениями, желательно брать монитор более 17 дюймов. Если же вы решите брать ЭЛТ-монитор, то рассматривайте только серьезных производителей, таких, например, как Hitachi, NEC, Iiyama, Mitsubishi, Nokia, Sony. В данном случае вы платите не только за марку, но и за профессионализм производителя. Обязательно посмотрите на монитор, прежде чем его покупать. Он должен понравиться именно вашим глазам. Не покупайте монитор, основываясь исключительно на цифрах технических характеристик или рекомендациях.

Цены некоторых из рекомендуемых мониторов приведены в таблице.

Как влияет монитор на здоровье? Как сделать работу комфортной?

Изображение на экране отличается от естественного: оно самосветящееся, состоит из дискретных точек и мерцает. Эти особенности делают работу на компьютере более напряженной по сравнению с обычным чтением.

Таблица 1. МОНИТОРЫ

Монитор	Цена
17" NEC FE700+: 1024x768@85Hz, (ЭЛТ Mitsubishi NF)	\$282
17" NEC FE700+: 1600x1200@75Hz, (ЭЛТ Mitsubishi NF)	\$320
17" Hitachi CM625ET: 1600x1200@75Hz, (ЭЛТ Hitachi Flat SM)	\$340
19" Iiyama Master Pro 452: 1600x1200@75Hz, (ЭЛТ Mitsubishi NF)	\$490
19" Hitachi CM772ET: 1600x1200@85Hz, (ЭЛТ Hitachi Flat SM)	\$519
LCD 15.1" Hitachi CML151XW: 1024x768, TFT	\$498
LCD 15.1" NEC LCD1530V: 1024x768, TFT	\$549

Таблица 2. КОМПЬЮТЕРЫ

№ Характеристики	Цена
1 Tersys York IC8010C: Intel Celeron 800MHz, Intel CA810E, 128Mb SDRAM PC-133 MajorBrand, HDD 10Gb 7200rpm, CD Acer 52x, FDD 1.44", AC97 Sound, Video on-board, мини-башня ATX, клавиатура PS/2, Logitech Mouse PS/2 (M-S34), гарантия 18 месяцев	\$372
2 Tersys Geneva AD9010C: AMD Duron 900MHz, Micro-Star KT133, 128Mb SDRAM PC-133 MajorBrand, ATI Xpert 2000 32Mb, HDD 10Gb 7200rpm, CD Acer 52x, FDD 1.44", AC97 Sound, Video on-board, мини-башня ATX, клавиатура PS/2, Logitech Mouse PS/2 (M-S34), гарантия 18 месяцев	\$449
3 Tersys Geneva IP8620D: Intel Pentium III 866MHz, Micro-Star 815EPT Pro, 256Mb SDRAM PC-133 MajorBrand, MS-StarForce (GeForce 2MX) 32Mb video, Creative SB Live! VE 5.1 sound, HDD IBM 20Gb 7200rpm, DVD/CD Hitachi 12/40x, FDD 1.44", конус In-Win S500 ATX, клавиатура Cherry PS/2, Logitech Optical Mouse USB, гарантия 18 месяцев	\$815
4 Tersys Geneva AT1020D: AMD Athlon 1000MHz, Micro-Star K7 Master (AMD 761), 256Mb DDR PC-2100 MajorBrand, ATI Radeon 32Mb DDR video, Creative SB Live! VE 5.1 sound, HDD IBM 20Gb 7200rpm, DVD/CD Hitachi 12/40x, FDD 1.44", конус In-Win S500 ATX, клавиатура Cherry PS/2, Logitech Optical Mouse USB, гарантия 18 месяцев	\$825
5 Tersys Nagano AT1340D: AMD Athlon 1.3Ghz (266MHz bus), Micro-Star K7 Master (AMD 761), 512Mb DDR PC-2100 MajorBrand, Micro-Star GeForce 2GTS Pro 64Mb DDR video, Creative SB Live! VE 5.1 sound, HDD IBM 40Gb 7200rpm, DVD/CD Hitachi 12/40x, FDD 1.44", конус In-Win S500 ATX, клавиатура Cherry PS/2, Logitech Wheel Optical Mouse USB, MS Windows гарантия 24 месяца	\$1180
6 Tersys Nagano IP1740D: Intel Pentium 4 1.7Ghz, Intel D850GB, 256Mb 800MHz RDRAM MajorBrand, ATI Radeon 64Mb DDR video, Creative SB Live! VE 5.1 sound, HDD IBM 40Gb 7200rpm, DVD/CD Hitachi 12/40x, FDD 1.44", конус Enlight Infinity ATX, клавиатура Cherry PS/2, Logitech Wheel Optical Mouse USB, MS Windows гарантия 24 месяца	\$1460

ем. Общение с компьютером у детей не приводит к органическому поражению глаз. Все отклонения носят функциональный характер. Утомление глаз вызывает, прежде всего, плохая резкость изображения и мерцание экрана. Современные ЭЛТ-мониторы обладают довольно высокой разрешающей способностью. В наиболее совершенных мониторах частота регенерации экрана настолько велика, что глаз его не фиксирует вообще. Технология LCD/ТГТ-дисплеев исключает мерцание и размытость изображения в принципе.

Интенсивность высокочастотных электромагнитных полей быстро уменьшается с расстоянием, они хорошо экранируются и управляются. В современных мониторах все излучение отводится вверх и частично назад. Интенсивность излучения в направлении собственно экрана существенно ниже. Уровень безопасности определенной модели монитора характеризуется международными стандартами ТСО'99, '95, '92, МР-II. Низкочастотные электромагнитные колебания, конечно, присутствуют, но считаются менее вредными. Самым неприятным можно считать электростатическое поле, которое разгоняет частички пыли до больших скоростей, вследствие чего происходит «бомбардировка» лица и глаз этими частицами.

Для максимально комфортной работы и наименьшего вреда здоровью надо правильно организовать рабочее место:

- экран должен быть расположен на расстоянии не менее 60 см (для 17") и ниже уровня глаз ребенка;
- освещение не должно вызывать бликов на экране;
- экран монитора не должен быть единственным источником света, необходимо стремиться к уменьшению контраста между экраном и освещением;
- экран собирает пыль, что снижает четкость изображения, его надо протирать антистатическим раствором;
- ограничить время непрерывной работы на компьютере — это связано с утомляемостью глаз и с однообразной позой (об этом чуть позже);
- чтобы избежать сухости роговицы, время от времени сознательно моргайте;
- чаще переводите взгляд с близкого предмета в отдаленное пространство.

СИСТЕМНЫЙ БЛОК

Системный блок компьютера считается совершенно безопасным для здоровья, поэтому выбор стоит основывать лишь на задачах и бюджете. Важно подобрать сбалансированную, а не просто дорогую или дешевую конфигурацию.

На каком процессоре строить систему?

AMD Athlon или Pentium III — в принципе не важно. Системы, построенные на AMD и Intel, работают приблизительно с одинаковой скоростью на одной частоте. Наиболее оптимальным на данный момент по цене диапазон частот для процессоров AMD — 850–1200 МГц, Intel — 800–1000 МГц. Если рассматривать систему с точки зрения надежности, то следует учитывать, что системы на процессорах Intel более отработаны, чем на AMD.

Intel Pentium 4 с памятью RDRAM или «верхние» модели AMD Athlon с памятью типа DDR стоят особо. Компьютеры на их базе мощные и серьезные, но более дорогие, и их покупка имеет смысл, если у вас есть соответствующие задачи и/или вы хотите купить машину надолго и не сильно ограничены в средствах.

Следующей частью мультимедийного компьютера является видеоадаптер. Интегрированных на материнских платах либо недорогих видеоадаптеров с чипсетами ATI Rage 128, Matrox G450, nVIDIA GeForce MX200/400 с 8–32 Мб хватает для работы в офисных приложениях и игр с несложной трехмерной графикой. Их стоимость находится в диапазоне \$40–80. Самое же современное поколение видеоадаптеров это: ATI Radeon, nVIDIA GeForce2 или GeForce3. Цена такой видеокарты может составлять от \$120 до \$350. Они ориентированы на самые мощные и современные игры, а также на профессиональные 3D-приложения.

Подбор остальных комплектующих для мощной станции не менее важен, чем выбор центрального и видеопроцессоров. На сегодняшний день стоит ориентироваться на следующие рекомендации:

- 128 (лучше — 256) Мб оперативной памяти типа SDRAM (для недорогих систем) или DDR-SDRAM/RDRAM (для мощных станций);
- жесткий диск на 20–40 Гб со скоростью вращения 7200 оборотов в минуту;
- желательно «оптическая» мышь и необязательно дорогая, но удобная клавиатура.

И самое универсальное и актуальное правило на все времена — не используйте комплектующие от неизвестных производителей. Ведь от этого зависит, будет ли ваша машина приносить удовольствие в работе или массу проблем с несовместимостью и ремонтом. Надежность складывается из подбора качественных комплектующих и их совместимостью в конкретной системе. Важный фактор, влияющий на стабильность работы, — подход к

сборке системы. Для того чтобы скрутить компьютер, требуется 30 минут, а для того, чтобы протестировать — от 3 до 24 часов. Компьютер должен выдаваться покупателю только после успешного прохождения всех тестов. Если конфигурация заказная (а лучше чтобы это так и было) — не настаивайте на мгновенном исполнении заказа. В этом случае вам позже может не понравиться то, что получилось. Стоит также обратить внимание на сроки и условия гарантии.

Если вы покупаете компьютер впервые и/или пользоваться им пока не умеете, то как минимум 2–3 месяца у вас уйдет на начальное освоение, а компьютер будет дешеветь. Развивающие игры, электронные «сказки» и учебники обычно довольно не требовательны к таким параметрам машины, как мощность процессора и видеокарты. Различные офисные приложения, такие как подготовка документов, работа с электронными таблицами, бухгалтерские программы, работа в Интернете, сканирование документов также не критичны к ним. Рекомендации здесь приблизительно следующие. Процессор Intel Pentium III/Celeron 700–866 МГц, или AMD Athlon/Duron 800–900 МГц, 128 или 256 Мб оперативной памяти, жесткий диск объемом 15–30 Гб (лучше на 7200 об./мин.), интегрированная или недорогая видеокарта, привод компакт-дисков или DVD, звуковая карта начального уровня (для занятия музыкой стоит взять получше). В общем, такой компьютер подойдет и для начального уровня занятий компьютерной фотографией или рисованием, просмотра фильмов или несложного монтажа видео. В таблице 2 этим требованиям вполне отвечают конфигурации 3–4 или 1–2 (при ограниченном бюджете).

В случае если вы планируете серьезно заняться дизайном или фотографией, обработкой аудиозаписей, 3-мерной графикой, использовать самые мощные игры или сделать сильную домашнюю видеостудию, стоит обратить внимание на серию Tersys Nagano (пара ее «представителей» есть в таблице 2). Компьютеры этой серии практически универсальны, а их возможности развития и наращивания — наибольшие. Мощности же их хватает практически для любых задач.

ИГРЫ И ИНТЕРНЕТ

Компьютерные игры часто подвергаются нападкам, якобы в них много насилия, жестокости и натуралистических сцен. Но существует много добрых и умных игр, а во-вторых, никто не мешает вам проследить, какие игрушки находятся на компьютере. Если ребенок пользуется Интернетом, то может встать вопрос: а какую именно информацию он получает из Интернета. Есть несколько простых методов контроля. Самый простой: почаще смотрите на монитор, когда за ним сидит ребенок; затем можно проверить папку с историей посещения сайтов и полученных текстов, программ и картинок. Существуют программы, позволяющие выборочно разрешить или ограничить доступ к интернет-страницам.

ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА

Возможны различные дополнительные устройства, как внутренние, так и внешние, которые вам потребуются для решения конкретной задачи.

Модем будет нужен, если вы хотите иметь возможность выхода в сеть Интернет или отправки факсов с компьютера. Хороший модем стоит \$60–120.

Планшетный сканер потребуется, если есть необходимость «загонять» в компьютер бумажные документы или фотографии. Для документов достаточно самого простого и дешевого сканера формата А4 (\$60–100). Его же хватит и на простые фотографии, если у вас нет особых претензий по качеству. В случае если вы планируе-

те сканировать фотографии для последующей обработки и вывода на качественный принтер, сканер будет стоить подороже — \$140–250. Существуют еще слайд-сканеры для непосредственного сканирования с фотопленки. Они позволяют добиться очень высокого качества, но стоят тоже недешево (от \$700).

Платы видео-

мониторы типа Miro Studio DV (для цифровой камеры) или Miro Studio DC10+ (для аналоговой камеры) понадобятся для редактирования видеопленки на компьютере. Если вы хотите получить профессиональное качество и/или универсальное (и цифровой и аналоговый форматы), то вам стоит присмотреться к Miro Studio DV500.

Графический

планшет позволяет сделать очень увлекательный процесс рисования или сильно упростить процесс обработки картинок на компьютере. В зависи-

мости от размера, количества и типов инструментов для рисования он может стоить от \$100 до \$500–600.

Принтер нужен, если вы хотите иметь возможность распечатывать фотографии, тексты, рисунки. Для дома есть смысл взять недорогой цветной струйный принтер. Если же вы хотите серьезного качества фотографий — обратите внимание на принтеры, ориентированные на фотопечать, — серию Photo компании Epson. При некоторых навыках качество отпечатков будет не ниже, чем на обычной фотографии, а возможности творчества на компьютере — практически не ограничены.

Цифровой фотоаппарат. Конечно, качество съемки хорошей пленочной фотокамеры пока что выше, чем доступной по цене цифровой. Однако цифровая 2–3-мегапиксельная камера по качеству не уступает 150-долларовой «мыльнице». А благодаря тому, что на цифровой камере снимок виден сразу — учиться искусству фотографии значительно проще и интереснее. Если ваш ребенок увлекается фотографией или дизайном — присмотритесь к цифровому фотоаппарату.

Всего спектра существующих дополнительных устройств охватить в одной статье просто невозможно. Есть решения для занятий музыкой, радиолубительством, постановкой или моделированием опытов и еще очень много чего — спрашивайте и подбирайте.

Для увлечения чем-либо стоящим можно посоветовать ребенку пойти в какой-либо детский компьютерный клуб (не путать с игровыми клубами!), где под руководством профессионалов можно приобрести много полезных навыков. (Например, Московский детский клуб «Компьютер», тел.: (095) 928-36-88).

ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ

Напоследок — несколько слов о простых, но необходимых мерах при использовании компьютера детьми.

- Время работы на компьютере должно быть ограничено. Детям 3–4 лет рекомендовано проводить за компьютером не более 20 минут с перерывом не менее двух часов, а школьникам можно увеличить время до получаса. Взрослым же после 25–30 минут работы необходима 10-минутная пауза.
- Покупая компьютер для ребенка, ни в коем случае не экономьте на мониторе.
- Экран должен быть расположен на расстоянии 45–60 см и ниже уровня глаз.
- Купите специальный стул (на газпатроне без подлокотников) и стол, которые снизят нагрузку на спину и шею.
- Гимнастика для глаз — простой, но эффективный способ сохранения нормального зрения.
- Постарайтесь уменьшить количество пыли.
- Ну и самое важное — не забывайте о постоянном контроле над занятиями ребенка, за содержанием игр и посещаемых интернет-сайтов.

Таблица 3. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

Устройство	Цена
Модем Inpro 2814BXL/VR, 56Kbps, voice, внешний	\$70
Модем Inpro 5614BXL/VR, 56Kbps, voice, внешний	\$85
Модем Zyxel Omni 56, внешний	\$108
Сканер Umax Astra 3400: A4, 600x1200dpi, 42bit, USB	\$87
Сканер Agfa e50: A4, 1200x2400dpi, 42bit, слайд-модуль, USB	\$195
Принтер HP 640C: A4, 600dpi, цветной, 64/32c. стр./мин. USB	\$84
Принтер Epson Photo 790: A4, 2880x720 dpi, 6 красок, USB	\$125
Принтер Epson Photo 890: A4, 2880x720 dpi, 6 красок, печать на рулонной бумаге, USB	\$225
Фотокамера Agfa ePhoto CL20: 1.3 Mpix, 1280x960, 1Mb, JPG, Compact Flash Slot, USB	\$185
Фотокамера Kodak DC4800: 3.1 Mpix, 2160x1440, 8Mb, Compact Flash Slot, JPG, TIFF USB	\$659
Фотокамера Sony DSC-S75: 3.37 Mpix, 2048x1536, 8Mb, MemoryStick Slot, JPG, TIFF, полупрофессиональная камера, USB	\$830
Планшет Wacom Graphire: A6, Mouse, Pen	\$105
Планшет Wacom Intuos: A4, 4D-Mouse, Pen	\$540

TERSYS®



Системная интеграция
Сети и телефония
Компьютеры, комплектующие, периферия
Системы цифрового фото и видео

Интернет: <http://www.tersys.ru/>

Москва, ул. Солянка, д. 1/2

тел.: (095) 230 60 57 (многоканальный)

КОМПЬЮТЕРЫ ДЛЯ ДОМА И ОФИСА

КИТ МАХ

Мультимедийный компьютер



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ: Компания КИТ, www.kit-com.ru.

ПРОЦЕССОРЫ: Intel Celeron 566/600/667/700/733/766/800/850 МГц.

МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА: Soltek 65EB+/65FVB. Слоты — 3 PCI, 1 PCI/ISA.

ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ: 64/128/256 МБ PC100/133. Поддержка ECC для ОЗУ и кэш-памяти.

НАКОПИТЕЛИ: HDD 10,2/20/30 Гб Fujitsu, Seagate, Quantum UDMA 66/100. Поддержка SMART. FDD 3,5"/1,4 Мб Mitsumi.

CD-ROM: 48x-52x Samsung, Sony, LG, Acer. ВИДЕОКАРТА: 8 Мб S3 Savage4, 16 Мб Riva TnT2, 32 Мб Riva TnT2, 32 Мб GeForce2 MX.

ЗВУКОВАЯ КАРТА: Creative 128/ESS16, Sound Blaster Pro-совместимая.

ФАКС-МОДЕМ: U.S. Robotics Sportster, Eline. ПОРТЫ: 2 последовательных, 1 параллельный (EPP/ECR), 1 PS/2, 2 USB.

КОРПУС: конструкция мини-башня, блок питания мощностью 230 Вт, формфактор ATX. Свободных отсеков для устройств 1x3,5", 2x5,25".

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: комплект развлекательных и энциклопедических программ.

ГАРАНТИЯ: до 3 лет.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

КИТ МАХ мы отметили особо, поскольку он оказался нам наиболее удачным с точки зрения цены. Привлекательная цена при хорошей производительности достигается за счет использования мощных, но не самых дорогих комплектующих. Здесь вы не платите лишних денег за невостребованную производительность, а получаете самый оптимум, который действительно необходим. Устанавливаемые комплектующие достаточно широко варьируются, так что мощность процессора, видео, объем винчестера и оперативной памяти вы можете выбирать, исходя из ваших индивидуальных потребностей. Эта серия охватывает как достаточно недорогие компьютеры, так и более «весомые» конфигурации, призванные справляться с ресурсоемкими приложениями. И в первом, и во втором вариантах мощности компьютеры вполне достаточно для комфортного проигрывания фильмов в форматах сжатия MPEG1, MPEG2, MPEG4, и вполне реалистичного воспроизведения компьютерных игр с 3D графикой. Наличие в предлагаемых конфигурациях факс-модемов обеспечивает возможность устойчивого доступа в Интернет. Как известно, Celeron — достаточно холодные процессоры и вполне лояльны к температурному режиму, безупречно работают со всем современным программным обеспечением. Выбор данного процессора и системных плат Soltek удобен и с точки зрения модернизации. При необходимости вы сможете легко и быстро нарастить мощность своей системы.

ЦЕНА: от \$255.

РЕЗЮМЕ: оптимальное решение для тех, кто не хочет тратить лишние деньги сегодня, а предпочитает проводить модернизацию постепенно, по мере возрастания требований времени и программного обеспечения к «железу».

КИТ SUPER

Универсальный мультимедийный компьютер



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ: Компания КИТ, www.kit-com.ru.

ПРОЦЕССОРЫ: Intel Pentium III 667/733/800EB/866/933/1000EB. Intel Pentium 4 1,4/1,5/1,7 ГГц.

МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА: Soltek SL-65 KV2/SL-65ME. Слоты — 3 PCI, 1 PCI/ISA. Intel D-850GB, ATX, 4 RDRAM RIMM, Ultra ATA/100, 5 PCI.

ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ: 128/256/512 PC133 (до 768 Мб). Поддержка ECC для ОЗУ и кэш-памяти.

НАКОПИТЕЛИ: HDD 20/30/40 Гб Fujitsu, IBM, Seagate, Quantum UDMA 66/100. Поддержка SMART. FDD 3,5"/1,44 Мб Mitsumi.

CD-ROM: 48x-52x Sony, LG, Acer, Asus/DVD-ROM: 10 — 16-x Acer/Asus/Pioneer.

ВИДЕОКАРТА: 32 Мб Riva TnT2/32/64 Мб GeForce 2/GeForce 3.

ЗВУКОВАЯ КАРТА: Creative 128/Live!/Live! Platinum.

ПОРТЫ: 2 последовательных, 1 параллельный (EPP/ECR), 1 PS/2, 2 USB.

КОРПУС: конструкция мидибашня, блок питания мощностью 230 Вт, формфактор ATX. Свободных отсеков для устройств 1x3,5", 3x5,25".

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: комплект развлекательных и энциклопедических программ.

ГАРАНТИЯ: до 3 лет.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Приоритетными факторами разработки компьютеров серии Кит Super являются производительность и функциональная насыщенность. Использование самых современных и положительно зарекомендовавших себя комплектующих выводят эту серию в разряд не только самых бы-

стрых, но и надежных решений. Используются самые современные процессоры компании Intel — Pentium 4 1,4/1,5/1,7 ГГц или наиболее мощные процессоры линейки Pentium III. Сочетание материнских плат Soltek с процессорами Pentium III позволяет получать весьма высокое быстродействие наряду с завидной стабильностью и долговечностью системы. При этом использование этих системных плат открывает еще и неплохие возможности для разгона. Компьютеры, собранные на базе Pentium III или Pentium 4, позволяют удовлетворять нынешние и будущие потребности технологий визуального Интернета (Visual Internet), среди которых обработка аудио- и видеопотоков, высокопроизводительная 3D-графика, цифровые фотографии и видео, распознавание речи, мультимедиа и MP3-кодирование. Устанавливаемые видео- и звуковые карты вместе способны создавать полноценный домашний кинотеатр. Если рассматривать их по отдельности, то высочайшая производительность в современных 3D-играх может сочетаться с максимально чистым звуком при воспроизведении музыкальных файлов.

ЦЕНА: от \$460.

РЕЗЮМЕ: отличный выбор для профессионалов и любителей, предпочитающих все самое передовое и желающих сделать для себя солидный задел сегодня, чтобы не спешить с модернизацией в будущем.

КИТ ATLANT

Универсальный мультимедийный компьютер



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ: Компания КИТ, www.kit-com.ru.

ПРОЦЕССОРЫ: AMD Athlon/Duron 700/750/800/850/900/950 МГц/1,1/1,2/1,3/1,4 ГГц.

МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА: Soltek SL-75KAV. Слоты — 4 PCI, 1 PCI/ISA.

ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ: 64/128/256/512 PC133 (до 768 Мб).

НАКОПИТЕЛИ: HDD 10,2/20/30/40 Гб Fujitsu, IBM, Seagate, Quantum UDMA 66/100. Поддержка SMART. FDD 3,5"/1,44 Мб Mitsumi.

CD-ROM: 48x-52x Samsung, Sony, LG, Acer, Asus/DVD-ROM: 10 — 16-x.

ВИДЕОКАРТА: 16 Мб/32 Мб Riva TnT2. 32/64 Мб GeForce 2/GeForce 3.

ЗВУКОВАЯ КАРТА: Creative 128/Live!/Live! Platinum.

ПОРТЫ: 2 последовательных, 1 параллельный (EPP/ECR), 1 PS/2, 2 USB.

КОРПУС: мидибашня, блок питания 230-300 Вт, формфактор ATX. Свободных отсеков для устройств 1x3,5", 3x5,25".

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: комплект развлекательных и энциклопедических программ.

ГАРАНТИЯ: до 3 лет.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Особенностью компьютеров Кит Atlant является использование современных процессоров фирмы AMD. В последнее время повышенное внимание к AMD обусловлено выходом на рынок новых удачных разработок — процессоров Athlon и Duron. Количество приверженцев

ГДЕ КУПИТЬ ПЕРСОНАЛЬНЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ

КОМПАНИЯ КИТ www.kitcom.ru. м. «Аэропорт» 152-47-49; м. «Менделеевская» 978-57-54;

м. «ВДНХ» 181-35-39; м. «Тушинская» 491-83-10; м. «Пражская» 389-44-27

ТЕХНИКА-СЕРВИС www.ts.ru. Москва, Газетный пер., 9, стр. 7.

Тел.: 202-3545, 202-1458, 202-0963

ТЕРСИС www.tersys.ru. Москва, ул. Солянка, д. 1/2. Тел.: 230-6057 (многоканальный).

системных блоков, собранных на их базе, неуклонно растут. Так, системы на основе Duron, предназначенные чаще всего для игр, по некоторым показателям превосходят по производительности системы, собранные на базе процессоров Celeron. А стоят при этом несколько дешевле. Несомненно, положительным свойством таких компьютеров является возможность модернизации путем замены Duron на старшие Athlon без замены материнской платы. Старшие процессоры Athlon весьма успешно конкурируют с Pentium 4. Материнская плата Soltek SL-75KAV уже отмечена самыми авторитетными компьютерными изданиями. Ее положительными особенностями являются высокая стабильность и реализованные технологии Smart Doctor и Red Storm. Первая четко реагирует на катастрофическое повышение температуры и позволяет избежать выхода из строя процессора в случае отказа кулера или из-за других неисправностей, а вторая открывает возможности разгона даже для неискушенного пользователя. Компьютеры собираются в корпусах с мощным блоком питания, что позволяет взаимодействовать с большим количеством внутренних и внешних устройств.

ЦЕНА: от \$365.

РЕЗЮМЕ: с точки зрения цены и производительности серия КИТ-АТЛАНТ является очень привлекательным решением для весьма широкого круга пользователей, которые считают, что сегодня хорошие процессоры могут производиться не только INTEL.

Tersys Nagano 14 9340RW

Компьютер для работы с графикой



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ: компания TERSYS, www.tersys.ru.

ПРОЦЕССОР: Intel Pentium III 933 МГц.
МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА: Micro-Star 815EP Pro (MS-6337), i815, Socket 370.

ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ: 512 МБ SDRAM, PC 133, DIMM 168 pin; поддержка ECC для ОЗУ.

НАКОПИТЕЛИ: HDD 40 GB IBM Deskstar 60 GXP, 7200rpm. FDD NEC 3,5"/1,44 МБ, ZIP Drive.

CD-RW: TEAC CD-RW58E 8x8x32 ATAPI.

ВИДЕОКАРТА: Matrox Millenium G450 DH 32 MB SDRAM DDR.

ПОРТЫ: 2 последовательных, 1 параллельный (EPP/ECR), 2 PS/2, 2 USB.

КОРПУС: мидибашина, блок питания 250 Вт, формфактор ATX. Свободных отсеков для устройств 1x3,5", 3x5,25".

КЛАВИАТУРА: Win95, PS/2.

МЫШЬ: Logitech First Mouse со скроллингом, PS/2.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Компьютер является одним из вариантов серии Tersys Nagano. В целом серия включает компьютеры универсального назначения, данная же модель рассчитана на профессиональную и любительскую работу с графикой. Для этого компьютер оснащен всеми необходимыми компонентами. Применяемая видеоплата Matrox Millenium G450 наделяет систему качественной многофункциональной поддержкой двухмониторности и изумительным качеством реализации двухмерных изображений, вплоть до самых высоких разрешений при полноценных частотах развертки. Хотя компьютер не предназначен для 3D-игр, эта видеокарта при небольших разрешениях дает возможность наслаждаться качественной и достаточно быстрой 3D-графикой. Непривычно огромный объем оперативной памяти позволяет комфортно обрабатывать графические файлы очень большого размера или параллельно работать с большим количеством программ, таких как,

например, Photoshop, DreamWeaver, Internet Explorer, Word и Excel. Один из мощных современных процессоров Pentium III 933 позволяет справляться даже с наиболее сложными визуальными эффектами или тяжелыми математическими расчетами. Также его сильной стороной, по сравнению с конкурентами, является работа в SSE, оптимизированном Photoshop. Для систем подобного уровня уже давно стали нормой жесткие диски не менее 40 Гб. Дополняет профессиональную систему набор удобных записывающих приводов на все случаи CD-RW и ZIP, а также мышь Logitech First Mouse с колесом для более удобной работы с текстами.

ЦЕНА: около \$1100.

РЕЗЮМЕ: бескомпромиссная система для профессионалов, не ограничивающая их работу ни в чем. Может быть полезна и домашним пользователям, не увлекающимся современными 3D-играми.

TS OFFICE@SERVER 2001

Сервер повышенной надежности для рабочих групп



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ: НПО

«Техника-Сервис»,

www.ts.ru.

ПРОЦЕССОР: 1/2 x Intel Pentium III до 1,13 ГГц FCPGA, кэш-память второго уровня 256 кб.

МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА: ASUS CUV4X-D.

ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ:

256/512 МБ DIMM SDRAM PC-100 ECC Samsung.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ: Ultra160 RAID контроллер AMI Elite-1600, система температурного контроля TS Thermal@Control 88.

НАКОПИТЕЛИ: 2/3/4/5/6/7/8 жестких дисков Seagate Cheetah X15 ST318451LW Ultra-160 18,4 Гб (15000 об./с), дисковод 3,5" 1,44 МБ Panasonic, 50-скоростной CD-ROM ASUS.

ВИДЕОКАРТА: ATI Xpert2000 AGP, 8 МБ SDRAM.

СЕТЕВАЯ КАРТА: 3COM Server Etherlink 3C980-TXM 10/100.

ПОРТЫ: 2 последовательных, 1 параллельный (EPP/ECR), 2 USB, 2 PS/2.

КОРПУС: серверный корпус с дублированным (redundant) блоком питания 2x300 Вт и возможностью горячей замены, формфактор ATX.

ГАРАНТИЯ: от 1 до 3 лет по желанию заказчика.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Как известно, важнейшим критерием для выбора компьютерных систем такого уровня является надежность. В данном случае, действительно, предприняты более чем серьезные меры для поддержания бесперебойной работы ключевого механизма сети предприятия или учреждения. Вместе с быстрыми и надежными процессорами Pentium III и материнской платой ASUS CUV4X-D качество работы поддерживают несколько высокоскоростных жестких дисков со скоростью вращения 15000 об./с и интерфейс SCSI Ultra-160. Надежность хранения данных обеспечивает контроллер AMI Elite-1600. Каждый диск располагается в отдельном съемном контейнере с собственной системой охлаждения. В сервере используется технология горячей замены компонентов, благодаря чему обеспечивается безотказная работа даже при выходе из строя одного из блоков питания или жесткого диска. Сетевой адаптер 3COM Server Etherlink 3C980-TXM позволяет уверенно функционировать всей сети даже при интенсивном обмене данными. Фирменная система температурного контроля TS Thermal@Control 88 фиксирует опасные изменения температурного режима всех основных компонентов и, таким образом, позволяет избежать выхода из строя системы в целом. Производитель справедливо считает необходимым оснащение сервера даже флоппи-дисководом и CD-ROM производства таких компаний, как Panasonic и ASUS.

РЕЗЮМЕ: данная система не уступает зарекомендованному аналогу и может заинтересовать организации или предприятия не только своими эксплуатационными и функциональными свойствами, но и ценой, выгодно отличающейся от

цен серверов производства всемирно известных компаний.

Formoza FP 633 Z

Офисный/домашний компьютер



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРОЦЕССОР: Intel Celeron 633 FCPGA, поддержка ECC для ОЗУ и кэш-память 2/3 уровней.

МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА: Formoza Socket 370, i810F-ATX (ATX, SV, w/o sound).

ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ: 64 МБ DIMM SDRAM PC-133.

НАКОПИТЕЛИ: HDD 10.2 Гб Samsung SV-1021H UDMA-100. FDD 3,5"/1,4 МБ NEC.

CD-ROM: 52-X GOLD STAR (CRD8520B).

ВИДЕОКАРТА: встроенная.

ЗВУКОВАЯ КАРТА: CREATIVE PCI 128 CT5808.

ПОРТЫ: 2 последовательных, 1 параллельный (EPP/ECR), 1 PS/2, 2 USB.

КОРПУС: MIDITOWER LW 213A(N), блок питания мощностью 230 Вт, формфактор ATX. Свободных отсеков для устройств 1x3,5", 3x5,25".

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: предустановленное ПО «LINUX».

ДРУГОЕ: Cooler NB Pentium III FC PGA, клавиатура GENIUS PS/2, мышь GENIUS EASY+ PS/2, коврик для мыши с логотипом «FORMOZA».

ГАРАНТИЯ: 2 года.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Компьютер ориентирован как на офисных, так и на домашних пользователей. Главной отличительной чертой является наличие предустановленной операционной системы Linux. Работа в ней несколько отличается от привычной работы с Windows, но не так сильно, как это может показаться на первый взгляд. Вся работа происходит в графической рабочей среде KDE или Gnome, интерфейс которых представляет собой нечто среднее между MacOS и OS Windows. Работа с офисными приложениями требует от пользователя минимальной адаптации. Linux, являясь клоном операционной системы Unix, унаследовал принципы разделения прав пользователей. Так, в системе можно установить возможность работы нескольких сотрудников, при этом разрешая доступ только к персональной информации, исключая «копанию» в чужих документах. Изначально Linux, создававшийся для серверов, исключает возможности несанкционированного доступа также и внутри локальной сети. Для организаций свойственно неумелое пользование информацией, как сетевой, так и переносимой на дискетах или компакт-дисках, из-за чего постоянно возникают проблемы с вирусами. Здесь положительным моментом является наличие в мире исключительно малого количества вредоносных программ, поражающих системы на основе Linux. Стоит отметить и то, что требования этой операционной системы к аппаратным средствам более чем скромные, благодаря чему приведенная выше конфигурация не испытывает никаких проблем со скоростью работы. Из недостатков необходимо указать, что для работы необходимо оригинальное программное обеспечение, несовместимое с ПО для Windows. Поклонникам современных 3D-игр этот компьютер вряд ли будет интересен — помимо Quake3 существует очень мало Linux-версий современных игр. Тем не менее, проигрывание музыки и видео в форматах сжатия MPEG уже реализовано.

ЦЕНА: \$293.

РЕЗЮМЕ: приобретение такого компьютера наиболее актуально для организаций или домашних пользователей, не увлекающихся современными играми. Использование ОС Linux заметно снижает общую стоимость компьютера в сравнении с затратами на приобретение Windows Me, не говоря о Windows 2000.

Обзор подготовил Денис ТРУХИН.

КАК КУПИТЬ КОМПЬЮТЕР

КАК КОМПЬЮТЕРЫ ПОЯВЛЯЮТСЯ НА СВЕТ?

Компьютеры могут появляться на свет несколькими способами. Рассмотрим каждый из них, попутно отмечая достоинства и недостатки.

ЗАВОДСКАЯ СБОРКА ЗА РУБЕЖОМ («Белые бренды»)

В этом случае компьютер попадает в Россию уже в готовом виде. Он качественно собран, надежно работает, стильно оформлен (и по цвету, и по дизайну), у него гордое имя — Sony, Fujitsu, Siemens, Compaq или HP. Все вроде бы хорошо, но не совсем. В чем же дело?

Во-первых, импортный ПК той же конфигурации будет стоить существенно дороже российского, поскольку в его цену входит дорогая сборка, «бесплатный» Интернет от зарубежных провайдеров и «подарочные» программы, затраты на перевозку и таможенные пошлины.

Во-вторых, его конфигурация может быть не оптимальна для российского пользователя. Компьютеры, как правило, поступают в рамках строго ранжированного модельного ряда — возможности маневра в изменении конфигурации вы лишены.

В-третьих, через год-два эксплуатации ваш ПК потребует модернизации своей аппаратной части. Но произвести ее трудно из-за нестандартных «фирменных» комплектующих и корпусов. Фирменные запчасти дороже и менее распространены.

Но не все так плохо, иначе никто импортные ПК у нас в стране не покупал и не продавал бы. Есть и преимущества. Вот они.

Во-первых, компьютер будет долго и надежно работать. Это результат тщательной работы инженеров фирмы-производителя над конфигурацией и устройством вашего компьютера.

Во-вторых, на компьютере, скорее всего, уже установлено программное обеспечение (русской и иной языком), компьютер действительно работает по принципу «включай и работай».

В-третьих, ПК зачастую имеет изысканный дизайн корпуса и расцветку.

В-четвертых, компьютер поставляется с полным комплектом описаний и руководств пользователя (опять же возможно на иностранном языке).

В-пятых, крупные производители ПК выпускают также еще и широкий ассортимент сетевого и серверного оборудования, что позволяет строить большие вычислительные сети на оборудовании одного производителя.

ЗАВОДСКАЯ СБОРКА В РОССИИ («Красные бренды»)

К числу таких компьютеров относятся ПК от компаний R-Style, Airton (R&K), Formoza и других. Заметим, что комплектующие, из которых собирают

ПК, как правило, импортные, так как в России почти ничего из комплектующих и периферии не производится. Но только почти.

ДОСТОИНСТВА

- Компьютер собран на базе стандартных комплектующих, что позволяет беспрепятственно и недорого его модернизировать.
- Компьютеры обеспечиваются фирменной гарантией на территории многих российских городов.
- ПК поставляются с русскоязычным описанием и, скорее всего, с уже установленной русскоязычной операционной системой. Как правило, вместе с компьютером вы получаете антивирус, а иногда и комплект дополнительного русифицированного программного обеспечения.
- Достаточно серьезный производственный контроль качества.
- Компьютеры легко доступны, поскольку продаются крупными торговыми фирмами.

НЕДОСТАТКИ

- Цена собранного системного блока падает гораздо медленнее, чем стоимость отдельных его комплектующих, поэтому стоимость такого компьютера завышена.



- Конфигурация ПК может не полностью соответствовать вашим запросам и решаемым задачам.

СБОРКА НА ЗАКАЗ

Вы приходите в магазин, говорите, что будете делать на своем будущем компьютере, вам быстро подбирают подходящую по быстродействию, цене и функциональности конфигурацию компьютера, и за час-два собирают ее из отдельных комплектующих. Это самый популярный на сегодня способ покупки.

ДОСТОИНСТВА

- Самая низкая цена готового компьютера.
- Конфигурация подобрана специально. Она наилучшим образом подойдет под решаемые вами задачи, если, конечно, консультант был достаточно квалифицированным.

- ПК собран из стандартных компонентов, что облегчит последующую его модернизацию.

НЕДОСТАТКИ

- Возможно наличие невидимых с первого взгляда аппаратных проблем.
- «Отверточный» ПК может несколько уступать по надежности компьютерам заводской сборки.
- Гарантийное обслуживание возможно только в сервис-центре продавца ПК.
- Руководство пользователя, если и прилагается, то очень краткое.
- Компьютер, как правило, тестируется недостаточно долго, даже поверхностно, поэтому возможно наличие «детских» проблем, наподобие неподключенного вторых параллельного порта или разъема USB.
- Скорее всего, жесткий диск будет девственно чистым. Все программное обеспечение, даже операционную систему, вам придется устанавливать самостоятельно или искать того, кто поможет это сделать.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ СБОРКА

Вы идете в магазин (или несколько магазинов), покупаете все необходимые детали по минимальным ценам и самостоятельно собираете компьютер.

ДОСТОИНСТВА

- Компьютер будет таким, каким вы захотите его видеть. Это касается и конфигурации, и фирм-производителей комплектующих, и цен, и дизайна.
- Вам доступен весь ассортимент комплектующих, какие только можно встретить на рынке.
- Можно сэкономить существенную сумму, приобретая каждый компонент в той фирме, где он дешевле всего.
- Доступен и другой путь, путь надежности: покупать там, где предоставляется длительная гарантия.
- Вы будете точно знать, ЧТО и КАК стоит внутри вашего ПК.

НЕДОСТАТКИ

- Ввиду неопытности или незнания можно купить комплектующие, которые вместе работать не будут — придется что-то возвращать в магазин, а магазины этого не любят.
- По неопытности или неумению можно что-нибудь сжечь, а вернуть деталь по гарантии скорей всего не удастся. Повторная покупка поставит на экономии крест.
- Сборка ПК (особенно в первый раз) — дело непростое, на него уходит масса времени и сил.

Из всех приведенных способов наиболее приемлемый и оптимальный — второй и третий. Первый подойдет, если \$1000 для вас не столь уж большие деньги, и иностранный язык в деле освоения компьютера вам не помеха. Впрочем, он является одним из наиболее любимых корпоративными клиентами. Последний вариант приемлем только при условии, что «руки у вас растут отсюда, откуда надо», и при наличии знания того, как устроен компьютер.

ПРОЦЕССОРЫ

Присутствующие сейчас на рынке процессоры можно разделить на три группы.

КАКИМИ ПРОЦЕССОРАМИ ОСНАСТИТЬ СВОЙ КОМПЬЮТЕР

Семейство процессоров	Тактовые частоты	Диапазон цен	Назначение	Примечание
AMD K6-2/K6-2+	450-550 МГц	\$30-50	Компьютеры, не требующие высокой производительности	Слабый сопроцессор, малые тактовые частоты
Cyrix/VIA-III	600-750 МГц	\$40-75	Домашние и офисные ПК, не требующие высокой производительности	Невысокая скорость работы, слабый сопроцессор
Intel Celeron	366-850 МГц	\$37-95	Домашние и офисные ПК средней производительности	Низкая частота используемой системной шины, нет процессоров на высокие тактовые частоты
Intel Pentium-III	800 МГц-1.26 ГГц	\$120-280	Компьютеры для интенсивной и ресурсоемкой работы, трехмерные игры, серверы начального уровня	Прекрасная совместимость высокая производительность и надежность
Intel Pentium-4	1.3-2.0 ГГц	\$190-560	Дорогие ПК для бизнеса, вычислит. центров, ресурсоемких приложений	Высокая цена, большое быстродействие, необходимость использования дорогостоящей памяти
AMD Duron	600-950 МГц	\$30-95	Домашние и игровые ПК	Достаточно высокая производительность. Нет процессоров с высокими тактовыми частотами
AMD Athlon	700-1433 МГц	\$70-220	Высокопроизводительные ПК для «трудоемких» приложений, серверы начального уровня	Высокая производительность, более чем приемлемая цена

Первая — это процессоры для недорогих ПК, не требующие высокой производительности — это AMD K6-2/K6-2+ и VIA/Cyrix-C3-III. Доля этих процессоров на рынке невелика, мы не рекомендуем покупку компьютеров на их основе, такие решения морально устарели.

Вторая группа — Intel Celeron и AMD Duron. Несмотря на то, что процессоры Duron работают в среднем на 20-25% быстрее, компьютеры, собранные на базе Celeron и Duron, имеют примерно равную цену. Оба процессора используются в основном для установки в недорогие домашние и офисные компьютеры.

Третья группа — процессоры с высокой производительностью и, соответственно, ценой. Это Intel Pentium-III, Intel Pentium-4 и AMD Athlon. Эти процессоры используются в системах, требующих повышенного быстродействия, и, в частности, в домашних игровых компьютерах. Как показывает цена, применение данных процессоров удорожает стоимость компьютеров в зависимости от модели на \$80-200. Самым выгодным по соотношению цена/производительность в данной группе является процессор AMD Athlon. Он не только дешевле, но, как правило, и несколько быстрее. Его мы и рекомендуем вам для игрового компьютера.

ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ

Покупаемый вами компьютер может быть оснащен одним из трех типов памяти:

1) SDRAM pc100 или pc133 выполнена в виде модулей DIMM. На сегодня это самая дешевая и доступная память. По быстродействию она, конечно, не может поспорить с двумя следующими типами, но по цене она существенно выигрывает. Это и определяет ее как самую популярную.

2) DDR SDRAM pc1600 и pc2100 (иногда обозначается как pc200 и pc266) в модулях DDR DIMM. Эта память имеет вдвое большую пропускную способность по сравнению с предыдущим типом, что дает прирост в общей производительности компьютера в 10-20%, в зависимости от типа используемых приложений. Заметим, что память pc1600 серьезно отстает от pc2100, поэтому если ваш выбор пал на этот тип памяти, то устанавливайте в свой компьютер исключительно pc2100 память. Помните, не все материнские платы рассчитаны на использование такого типа памяти.

ТИПЫ ПАМЯТИ

Тип памяти	Обозначение	Исполнение	Выпускаемые объемы, Мб	Примечание
EDO и FPM	70 ns и 60 ns	SIMM	4, 8, 16, 32	Устарела, уже не выпускается
SDRAM	pc66	DIMM	8, 16, 32, 64	Устарела, уже не выпускается
SDRAM	pc100 и pc133	DIMM	32, 64, 128, 256, 512	Несколько медленнее по сегодняшним меркам
DDR SDRAM	pc1600 и pc2100 (pc200 и pc266) CL2,5 и CL2,0	DDR DIMM	64, 128, 256	Весьма быстрая память, поддерживается чипсетами VIA K E-266, AMD 760, VIA Apollo Pro 266, ALI Magik 1
RDRAM	pc600 и pc800	RIMM	64, 128, 256	Быстрая, но очень дорогая память, поддерживается чипсетами i850, i820

3) RDRAM pc600 и pc800 в модулях RIMM. Используется в основном в машинах на процессорах Intel Pentium-4 на чипсете i850 или на материнских платах под Pentium-III на чипсете i820. Память очень дорога, хотя и имеет достаточно высокое быстродействие.

Из всех трех типов памяти DDR SDRAM pc2100 является наиболее предпочтительной по соотношению цена-производительность.

По поводу объема памяти скажем, что устанавливать меньше чем 128 Мб ОЗУ на сегодняшний день бессмысленно. Еще лучше будет установить 256 Мб, не потому что много, а потому что дешево, к тому же операционная система для домашних пользователей Windows XP будет рассчитана на 256 Мб оперативной памяти.

ВИНЧЕСТЕР

Жесткий диск (Hard Disk Drive, HDD) — один из основных компонентов ПК. Быстродействие HDD достаточно сильно влияет на быстродействие и производительность компьютера. Разница в скорости работы между быстрыми и медленными дисками может достигать 40%, в то время как разница в цене составит \$5-10. Чтобы выбрать быстрый винчестер, обратите внимание на несколько параметров. Самый

важный — скорость вращения пластин внутри HDD. Скорости бывают такие: 4400, 4500, 5400, 7200 оборотов в минуту. Разумеется, чем быстрее вращение, тем выше скорость, поэтому лучше выбрать модель с 7200 оборотами в минуту. Диски с 4400 и 4500 оборотами выпускает в основном фирма Quantum, которая не так давно была куплена компанией Maxtor. Косвенным критерием быстрогодействия является плотность записи информации на диск. Чем выше плотность записи, тем современнее технология изготовления винчестера, а значит, можно надеяться на высокие значения всех параметров. Время доступа зависит от механики жесткого диска. На дисках такую информацию не пишут, но ее можно разыскать в Интернете или справочных таблицах. Еще один фактор быстрогодействия — объем кэш-памяти — 512 Кб или 2048 Кб. Желательна поддержка режима Ultra-DMA100, но она присутствует уже практически во всех новых жестких дисках.

По емкости лучше предпочесть модели на 20-40 Гб. Для скромных задач можно конечно купить и 10 Гб, но разница в цене будет невелика — \$5-10. Средние цены на сегодня 10 Гб — \$70-75; 20 Гб — от \$80 до \$90; 30 Гб — от \$90 до \$110; 40 Гб — от \$100 до \$150.

МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА

Самая большая плата в ПК. Объединяет все компоненты ПК в единое целое и обеспечивает их взаимодействие между собой. Все возможности материнских плат обычно определяются установленным на ней чипсетом (набором микросхем). Как правило, материнские платы разных производителей, собранные на одном и том же чипсете, обеспечивают равную или почти равную производительность системы. Самые распространенные форматы материнских плат на сегодня — это ATX и microATX. Последние имеют малое число разъемов расширения, меньшие размеры, в них обычно интегрирована видео- и звуковая карта. Сами по себе платы microATX не плохи, но они не очень хорошо подходят для дальнейшей модернизации компьютера. Например, плата может иметь всего лишь два

4) Поддержка работы системной шины на частоте 133 МГц для процессоров Intel Pentium-III и Intel Celeron либо же эффективной частоты 266 МГц для процессоров AMD Athlon и AMD Duron.

Кроме поддержки разного рода нововведений, желательно чтобы на плате было установлено побольше (три-четыре) разъемов под оперативную память, и оставались свободными два-три PCI-разъема после сборки вашего компьютера.

Если ваша материнская плата все это поддерживает, то можете быть уверены, что она является весьма свежей и имеет больше всего шансов на бесперебойную модернизацию компьютера через год-полтора, а также отсутствие проблем при наращивании системы.

С точки зрения цены существует две группы плат. Первые — несколько устаревшие, но пользующиеся успешным спросом. Эти платы недороги, \$60-90, но в них отсутствуют одно-три последних достижения, поэтому, покупая компьютер на такой материнской плате, рассчитывать на серьезную модернизацию системы без замены материнской платы не приходится.

Второй тип — самые современные платы. Поддерживают, как правило, все, что только могут поддерживать, мало того, имеют дополнительные фирменные «навороты» (по большей части практически ненужные простому смертному), позволяющие, например, изменять настройки BIOS, не выходя из Windows, то есть, не перезагружая компьютер, поддерживают массу нестандартных частот и напряжений для обеспечения максимального разгона процессоров, обеспечивающие поддержку всех современных стандартов. Цена — \$100-160.

Очень надежны платы от A-Bit, AsusTek, A-Open, Chaintech, DFI, FIC, Gigabyte, Iwill, MSI, Soltek, Supermicro.

Несколько хуже (хотя вполне приемлемо) качество продукции Acorp, Aska, Formosa, Elpina (Ability), Lucky Star, Procomp, SuperGrace, Zida (Tomato).

ВИДЕОКАРТЫ

Практически все современные видеокарты выпускаются с объемом памяти 8, 16 и 32, реже — 64 Мб. 4 Мб видеокарты встречаются крайне редко, да и стоят они столько же, что и 8 Мб. Диапазон цен на самые популярные видеокарты — \$30-120. Для обычной работы с офисными приложениями и двумерной графикой, программирования или обучения, работы в Интернете будет более чем достаточно самой простой 8 Мб видеокарты любого производителя. Для чего же тогда выпускают все остальные видеокарты? В 95% случаев — для компьютерных игр. Нигде не требуется такого быстродействия и производительности, кроме как в играх и некоторых программах разработки и редактирования трехмерных объектов, сцен и анимации, видеоредактирования. С последними работают только профессионалы.

Из самых популярных на сегодняшний день видеокарт можно выделить следующие:

- недорогие видеокарты 8 Мб и 16 Мб Riva TNT Vanta (\$25-40).
- средний (наиболее популярный) ценовой диапазон — 16 Мб Voodoo-3, 32 Мб Riva TNT2 PRO, 32 Мб Riva TNT2 Ultra, 32 Мб ATI Rage128Pro (Xpert2000 PRO), 32 Мб GeForce 2MX, 32 Мб GeForce 2MX-200 (\$45-90).
- высший ценовой диапазон (высокая производительность) — 32 Мб ATI Radeon, 32 Мб GeForce 2MX-400, 32 или 64 Мб GeForce3, 32 Мб GeForce 2GTS (\$100-300).

Не стоит ожидать, что видеокарта стоимостью \$300 в 10 раз быстрее той, что стоит \$30. Разница составит всего 2,5-3 раза. А разница в быстродействии между видеокартой за \$80 и за \$250 может оказаться и вовсе 30-50%. При покупке имейте в виду, что самые новые видеокарты очень быстро дешевеют. Только что появившаяся видеокарта может стоить \$300, а уже через месяц \$250, а через полгода и вовсе \$100. Поэтому торопиться выкладывать за видеокарту \$150-300 не стоит, можно купить какой-нибудь вариант за \$80-100, а через полгода-год сменить ее на более новую и быстродействующую за те же \$80-100.

Наиболее известные производители видеокарт — AsusTek, Ati, Chaintech, Creative, Elsa, Gigabyte, Matrox, MSI.

Существуют также видеокарты с TV-выходом, они дополнительно позволяют просматривать компьютерное изображение на экране вашего телевизора. Это особенно полезно в играх, если у вашего телевизора большая диагональ. Вывают также видеокарты со встроенным TV-тюнером.



CD-ROM, CD-RW, DVD

CD-ROM — недорогое компьютерное устройство, обеспечивающее чтение (только чтение!) аудиокompакт-дисков и CD-дисков с компьютерными данными. Емкость диска — 650-700 Мб. Компьютерные CD-диски обычно используются для распространения программного обеспечения (программ), CD-энциклопедий, музыки и видео в специальных компьютерных форматах, баз данных, обучающих программ, словарей, карт и многого-многого другого. Стоимость современных приводов CD-ROM — \$30-50. Мерой быстродействия является максимальная скорость считывания. Например, «48х» — это привод, способный читать на скорости, в 48 раз превышающей скорость чтения обычного звукового компакт-диска (150 кб/с). Сейчас в продаже можно встретить CD-ROM от 40х до 52х скорости.

В последнее время участились случаи разрыва и растрескивания вращающихся дисков прямо в CD-ROM-устройстве во время работы. Последствия такого разрыва весьма печальны: придется покупать новый CD-ROM. Наибольшую склонность к «уничтожению» дисков проявляют 52-скоростные устройства некоторых производителей. Поэтому лучше остановить свой выбор на менее скоростных дисководов.

Альтернативой покупке привода CD-ROM может служить привод DVD-ROM. Он позволяет читать диски как формата CD, так и формата DVD, который обычно используется для распространения видео, режиссерских наборов. Емкость таких дисков почти 5 Гб. Диски с DVD-фильмами уже распространены достаточно широко. Единственный недостаток — цена дисков (\$15-20). Сам же DVD-привод стоит \$50-70. Можно сказать, что в этом году такие устройства, наконец, стали покупаться в достаточно больших количествах.

Для записи на CD вам необходимо будет приобрести привод CD-RW. Он позволяет (помимо чтения) записывать CD-R и CD-RW-диски. Это очень удобно — можно в любое время сделать архив важных данных с компьютера, семейный CD-фотоальбом, создать аудио-CD, переписать понравившийся диск, взятый у знакомого, и так далее. Стоят такие устройства \$80-150.

Ну и, наконец, можно купить устройство, объединяющее в себе возможности всех перечисленных — CD, CD-RW, DVD. Называется это привод COMBO. Они только начинают появляться, цена их — около \$200.

ДИСКОВОД

Дисковод используется для чтения дискет. Несмотря на очевидную для всех архаичность этого носителя информации, де-факто он остается стандартом для переноса небольших файлов между компьютерами. Так что покупка его необходима. Стоимость дискета — 10-11 рублей, FDD-дисковода — \$11-14.

Для переноса больших файлов можно установить дополнительно ZIP-дисковод, дисковод LS-120, магнитооптический дисковод и так далее. Но все эти приводы не получили всеобщего признания, и не на всех компьютерах.

КОРПУС

Корпус компьютера может быть как стандартным белым традиционной формы, так и произвольной формы, прозрачным, любого другого цвета или даже в виде кота... Чего только люди не придумают. Правда, стоит такое «удовольствие» немало. Если обычный ATX-корпус стоит \$35-40, то за корпус изящного дизайна или расцветки придется выложить от \$80 до \$150. Есть также специальные корпуса с маломощными блоками питания и специальной звукоизоляцией, такие стоят тоже недешево, но иногда тишина в доме дороже.

Помимо самой коробки в корпусе смонтирован и блок питания. Мелочь, конечно, но важная. При современной прожорливости процессоров, видеокарт, жестких дисков и других новых устройств мощности стандартного блока питания (235 Вт) может попросту не хватить. Поэтому рекомендуем вам покупать компьютеры в корпусах с блоками питания 250 или даже 300 Вт.

МОНИТОР

Сейчас все большую и большую популярность приобретают 17-дюймовые мониторы с плоским экраном. 15-дюймовые модели уходят в прошлое. Стоимость недорогих 17" мониторов практически сравнялась со стоимостью хороших «пятнашек».



КЛАВИАТУРА

Клавиатура является, так сказать, «панелью управления» для компьютера. Самые простые клавиатуры стоят \$5-10. Есть варианты подороже, например, «эргономичный» — с подставкой под запястья. Еще более сложный вариант, настоящая эргономичная клавиатура — когда правая и левая части клавиатуры раздвинуты и приподняты под определенным углом, чтобы не уставали запястья при длительной и быстрой печати вслепую. Начиная с такой клавиатуры не нужна. Есть также специальные мультимедийные клавиатуры. Помимо стандартных 105 клавиш они имеют еще несколько дополнительных (от 5 до 12) клавиш, которые позволяют управлять аудиоплеером, осуществлять навигацию по веб-страницам и так далее.

МЫШЬ

Обычные стандартные мыши имеют две либо три кнопки и стоят \$3-4.

Есть также специальные «продвинутые» мыши с колесиками, клавишами или рычажками для скроллинга. Они чрезвычайно удобны при просмотре длинных документов и веб-страниц: для прокрутки нужно шевелить всего одним пальцем. Не пренебрегайте наличием колесика в мышке.

Появились также мышки с двумя колесиками для скроллинга — одно по горизонтали, другое по вертикали. При желании можно приобрести специальную оптическую мышь (\$20-35). Такая мышь может без труда работать практически на любой поверхности, исключение составляют зеркала и сильно ворсистые материалы, обычная же мышь работает только на гладкой и чистой поверхности с умеренным трением.

МОДЕМ

Модем — устройство, позволяющее связывать компьютеры через телефонную сеть. Это позволяет работать в Интернете или связывать два компьютера напрямую.

Следует заметить, что скорость работы модема, обозначенная на его упаковке, например 57600 кб/с (килобит в секунду), не означает, что в ваших конкретных условиях он будет работать с этой скоростью. Цифру 57600 можно воспринимать лишь как максимально достижимую на идеальной линии. В реальности скорость будет зависеть от качества вашей телефонной линии, типа АТС, к которой вы подключены, расстояния до АТС, от оборудования, которое провайдер (фирма, обеспечивающая доступ в Интернет) установил со своей стороны, многих других причин, даже от погоды. Обычно скорость работы на средней линии составляет примерно 31200-33600 кбит/с, а на плохих линиях и того меньше — 19200-21600, к тому же часты разрывы связи. В идеальном случае, если вы подключены к новой

КЛАССЫ МОНИТОРОВ

Группа мониторов	Цены	Типичные характеристики	Назначение
15" мониторы низшего ценового диапазона	\$140-185	Рабочий режим 800х600 85 Гц, зерно 0.28 мм, простое антибликовое покрытие, минимум настроек, возможно отсутствие экранного меню, класс защиты MPR-II, возможны геометрические и цветовые искажения, плохое сведение	Для непродолжительной работы (менее двух часов в день, нерегулярно)
15" мониторы среднего класса	\$180-210	Возможность работы в режиме 1024х768 85 Гц, не плоский экран, хорошие кадровые частоты, большое количество экранных настроек, TCO92...99, зерно 0.26-0.28 мм	Мониторы для дома и офиса. Рекомендуемое время работы 2-6 часов в день
15" мониторы высшего ценового диапазона	\$210-260	Плоский экран, TCO99, отличное качество изображения, зерно — 0.22-0.25 мм; рабочий режим 1024х768 85 Гц, обилие регулировок, экранное меню, высококачественное покрытие экрана	Мониторы для широкого круга пользователей, проводящих за компьютером 6 часов в день и более
17" мониторы низшего ценового диапазона	\$200-270	Зерно 0.27-0.28 мм, максимальный рабочий режим — 1024х768 85 Гц, возможны искажения геометрии и большое несведение, посредственное покрытие экрана, MPR-II или TCO95	Для непродолжительной (до 2 часов в день) работы или компьютерных игр
17" мониторы среднего ценового диапазона	\$270-340	Зерно 0.24-0.27 мм, высокие частоты регенерации изображения, возможность работы в режиме 1280х1024 85 Гц, хорошее покрытие экрана, большое количество экранных настроек	Мониторы для длительной профессиональной работы
17" мониторы высшего ценового диапазона	\$300-400	Зерно 0.22-0.25 мм, максимально рекомендуемый рабочий режим — 1280х1024 85 Гц, огромное количество регулировок изображения, отличное качество сведения и цветопередачи, TCO 99	Профессиональные мониторы для особых применений (дизайн, обработка картинок, CAD/CAM)
19" мониторы среднего ценового диапазона	\$450-610	Зерно 0.24-0.28 мм, возможность работы в режиме 1280х1024 85 Гц и более, TCO 99, большое количество экранных настроек, высокоэффективное просветляющее и антибликовое покрытие	Для работы с большим количеством информации на экране. Хорошо подойдет в качестве офисного и домашнего игрового монитора
15" TFT-LCD панели	\$560-1100	Идеально плоские немерцающие мониторы. Наличие небольшой ступенчатости на косых и изогнутых линиях. Высококонтрастное изображение	Для применения в офисных ПК, работы с текстами, таблицами, как наиболее безопасный вариант для детей, малопригоден для быстрых игр и динамической 2D, 3D графики

цифровой АТС, возможны скорости вплоть до 48-52 килобит в секунду.

Стоимость часа работы в Интернете колеблется в зависимости от общего времени работы в сети и времени суток от \$0,4 до \$1,2 за час работы. За эти деньги предоставляется полный доступ к сервисам сети: веб-сайтам, электронной почте, обмену файлами, Интернет-болталкам, таким как ICQ, просмотру видео, телевидения и прослушиванию интернет-радио. Всего не перечислишь. Поэтому настоятельно рекомендуем вам обзавестись модемом.

Условно все модемы можно разделить на четыре группы:

Внутренние софт-модемы

Цена: \$20-45. К ним относятся модемы на софтверных SM56 Motorola, Rockwell, Conexant, Lucent. Эти недорогие модемы сильно нагружают процессор во время своей работы, значительно снижая производительность системы, особенно при проигрывании аудио- и видеофайлов, и предназначены для установки внутри компьютера. Они рассчитаны на работу с хорошими телефонными линиями связи (улучшенные координатные и цифровые АТС). Для своей работы требуют процессора с тактовой частотой не менее 233 МГц.

Внутренние аппаратные модемы

Цена: \$30-80. В основном это все модемы, рассчитанные на ISA-шину. Они значительно меньше нагружают процессор при работе, технически более совершенны, хотя и более старые. Могут работать на любом компьютере, независимо от его быстродействия.

Внешние недорогие модемы

Цена: \$45-100. К этой группе относятся 3Com 57.6 Message+, 57.6 Sportster ext, AVAKS 57.6 Jaguar, 57.6 Diamond SupraExpress PRO 56E ext, Eline 57.6 ElCom ext, Genius 57.6 GM56flex-E-V, Zyxel. Это модемы для средних и хороших линий связи (координатные и электронные АТС). Они мало нагружают процессор.

Внешние дорогие модемы

Цена: \$100-200. Характерные представители — USR Courier 56,600 ext, Zyxel Omni 56 ext, 57.6 Omni PLUS ext. Эти модемы практически не нагружают процессор, работают почти на всех телефонных линиях, начиная от шаговых АТС и кончая электронными. Умеют менять скорость работы «на лету» в зависимости от текущего состояния линии связи. Редко теряют связь и разрывают соединение. Правда, качество связи все равно зависит от вашей линии — даже Omni Pro не будет работать идеально со старой координатной АТС где-нибудь в центре Москвы.

ПРИНТЕР

Наибольшая популярность для использования в качестве домашнего принтера сейчас пользуются недорогие цветные струйные модели фирм

Canon, Epson, HP и Lexmark, находящиеся в ценовом диапазоне \$75-120. Более дорогие модели покупаются значительно реже. Сразу же отговорим вас от покупки принтеров, использующих один трехцветный картридж, это самые дешевые модели, такие как Canon BJC-1000 или Lexmark-Z12. Они пригодны лишь для печати текстов в небольших объемах с очень редким использованием цветных вставок.

В комплекте с такими принтерами идет всего лишь один картридж, например, либо только чер-

ный. Цветного — на 50-100 страниц при печати фотографий.

В таблице приведены примерные затраты при использовании струйной печати.

Для других моделей принтеров цифры получатся примерно те же. В случае применения картриджей повышенной емкости затраты будут несколько меньше, но принципиально картина не изменится. Видно, что сумма расходов за год эксплуатации принтера явно превосходит его первоначальную стоимость. А ведь здесь мы еще не учитывали сто-

Затраты на печать на струйном принтере

Объем печати (в день)	Затраты			
	Стоимость принтера	Месяц	Полгода	Годовые затраты
3 листа текста в день	\$75	\$7,5	\$45	\$90
6 листов текста в день	\$75	\$15	\$90	\$180
12 листов текста в день	\$75	\$30	\$180	\$360
2 цветных листа А4 (заполнение 45%) и 3 листа текста	\$75	\$31,5	\$189	\$378

но-белый, либо только цветной, либо совмещенный 4-цветный картридж. Недостатки картриджа придется докупать (\$10-30), сводя на нет экономию от покупки. А пользоваться системой с одним картриджем неудобно, а в случае 4-цветного картриджа еще и накладно: когда одна краска кончится, придется менять картридж целиком, даже если все остальные краски остались нетронутыми.

Если вы планируете серьезно заниматься фотопечатью, то вам лучше подойдут принтеры, использующие шестицветные картриджи. Они позволяют получить лучшую цветопередачу. Разумной альтернативой может быть покупка дорогого 4-цветного принтера с разрешением 1200 dpi и более. Печать полностраничной фотографии с высшим качеством может занимать от 2 до 15 минут. Если вам важна скорость и надежность, то покупайте более дорогие модели принтеров — они и быстрее и рассчитаны на больший ресурс печатного механизма. Кстати, обратим ваше внимание на то, что полноцветная фотография 10х15, распечатанная на фотопринтере, обойдется в 8-10 рублей (против 3 рублей в обычном фотоателье).

Заметим, что покупка цветного струйного принтера — это всего лишь незначительные затраты, по сравнению с тем, сколько потом придется заплатить за расходные материалы (картриджи + бумага). В среднем одного черного картриджа хватает на 200-500 страниц, в зависимости от принтера и степени заполнения страниц.

Стоимость бумаги, на которой будем печатать, так что результаты получились явно неутешительные. Качество печати струйных принтеров очень сильно зависит от типа используемой бумаги. Хорошее изображение, которое вам наверняка показывали в магазине, со словами «Так будет печатать ваш принтер», достижимо только на специальной фотобумаге, выпускаемой производителями принтеров. Стоимость обычного листа формата А4 такой бумаги может достигать в зависимости от качества \$1/лист. Поэтому если вы покупаете принтер в расчете на интенсивную и обильную цветную печать, то сразу приготовьтесь к столь же большим затратам на расходные материалы.

Цветные лазерные принтеры стоят порядка нескольких (минимум 2-3) тысяч долларов, поэтому здесь мы на них подробно останавливаться не будем. Остановимся на черно-белых. Лазерная печать, по сравнению со струйной, имеет ряд неоспоримых преимуществ:

- 1) Высокая скорость — 8-12 страниц в минуту.
- 2) Высокая надежность и большой ресурс — до 100-200 тыс. страниц.
- 3) Отпечаток не размывается водой.
- 4) Долговечность документов, они не выцветают (хотя тут многое зависит от бумаги).
- 5) «Всезядность». Можно печатать практически на любой бумаге, пленке, картонке, конверте. На всем, что не боится нагревания.
- 6) Экономичность. Стоимость отпечатка в 3-5 раз ниже, чем у струйного принтера, но это скажется только при больших объемах печати — более 20-25 листов в день.
- 7) Большой ресурс картриджей — 1000-10000 страниц на картридж.
- 8) Относительно низкий уровень шума.

Эти преимущества однозначно определяют сферу применения лазерных принтеров — офисы, разумно их также использовать для персональной работы с большими объемами печати. Есть, конечно, у лазерных принтеров и недостатки:

КЛАССЫ ПРИНТЕРОВ

Назначение	Группа принтеров	Характерные признаки	Цены
Редкая печать ч/б и цветных текстов, примитивной графики	Однокартрижные струйные принтеры с возможностью цветной печати	Разрешение до 720 dpi, ресурс 10-20 тыс. страниц, большая зернистость	\$65-75
Печать текстов, несложной графики, простых изображений	Двухкартрижные принтеры с невысокой производительностью	Разрешение до 1440 dpi, два картриджа, ресурс 40-60 тыс. страниц	\$75-95
Минимизация стоимости цветной печати	Цветные струйные принтеры с раздельным цветным картриджем	Раздельные картриджи на каждый цвет	от \$120
Офисная печать с цветными графическими и фотографическими вставками	Высокоскоростные цветные струйные принтеры	Разрешение от 600х600 dpi, скорость печати более 6-8 ч/б стр./мин.	\$130-220
Цветные струйные принтеры с фотореалистичной печатью	Разрешение от 1200 dpi, скорость 8-12 ч/б стр./мин. Высокое качество цветной печати	Интенсивная печать документов с фотореалистичными вставками	\$180-350
Печать фотографического качества	Фотопринтеры	Множество функций для работы с фотопечатью	\$200-350
Персональная ч/б печать текстов и документов	Персональные лазерные ч/б принтеры	Скорость печати 8-12 ч/б стр./мин., память 0,5-4 Мб, разрешение от 600 dpi. Ресурс 80-150 тыс. страниц	\$220-400
Интенсивная печать ч/б документов в составе рабочей группы до 5 человек	Лазерные ч/б принтеры для небольших рабочих групп	Ресурс — 150-250 тыс. страниц, память — 4-8 Мб	\$350-500
Интенсивная печать ч/б документов в большом офисе в составе локальной сети	Лазерные ч/б принтеры для больших рабочих групп масштаба предприятия	Сетевой интерфейс, скорость печати более 20 стр./мин., множество лотков подачи бумаги	\$450-1500

1) Высокая стоимость самих принтеров — от \$220 и выше.

2) Отсутствие возможности цветной печати.

3) Высокое энергопотребление.

Современные принтеры общаются с компьютером либо через параллельный порт (LPT), либо через USB, что быстрее и практичнее, но может не поддерживаться вашим компьютером. К тому же USB-принтеры работают только в Windows и MacOS, в MS-DOS они работают не будут.

СКАНЕР

Сканер предназначен для ввода в компьютер графических изображений и текста с печатных материалов. Например, можно отсканировать интересную книжку или газетную статью, реферат с какого-нибудь научного журнала, свою фотографию, которую можно будет отослать по электронной почте знакомому или просто распечатать на принтере.

Стоимость современных домашних сканеров невысока — всего \$50-150. Для подключения к компьютеру могут использоваться порты USB, LPT (параллельный порт) или дополнительно устанавливаемый SCSI-адаптер. Наиболее медленный интерфейс — LPT. Для домашнего использования лучше всего подойдет сканер с интерфейсом USB. Если вы собираетесь достаточно часто сканировать, стоит искать сканер со SCSI-адаптером.

По принципу подачи документа сканеры делятся на планшетные, протяжные (рулонные) и ручные. С ручными сканерами лучше не связываться: трудно получить качественный результат. Рулонные сканеры занимают весьма мало места, но пригодны только для сканирования информации на отдельных листах — книжку на таком не отсканируешь. Планшетные — наиболее удобные сканеры для работы, единственный недостаток — занимают достаточно много рабочего места. На планшетном сканере можно отсканировать все что угодно, некоторые модели планшетных сканеров, те, что оснащены лампой с холодным катодом, способны сканировать даже объемные предметы толщиной до 3-5 сантиметров.

Стандартное разрешение для современных сканеров — от 600 до 1200 dpi (точек на дюйм). При этом нужно обращать внимание только на оптическое разрешение (optical resolution), поскольку интерполированное разрешение (interpolated resolution) может достигать пятизначных цифр, не давая улучшения качества картинки. Из наиболее популярных фирм, представленных у нас на рынке, можно выделить Mustek, Epson, Acer, Umax, Genius, Agfa, Microtek, HP.

СЕТЕВАЯ КАРТА

Сетевая карта позволяет объединять несколько компьютеров в локальную сеть. Домашнему пользователю сетевая карта не нужна, если только у вас в квартире не стоит 2-3 компьютера или в доме уже организована локальная сеть с выходом в Интернет. Некоторые домашние сети в Москве объединяют целые микрорайоны и имеют число пользователей свыше 300 человек. Примерами могут служить такие районы Москвы, как Митино, Братеево, Медведково, Отрадное.

Основными же потребителями сетевых карт являются офисные компьютеры. Благодаря объединению на предприятии или фирме компьютеров в единую сеть можно без проблем организовать использование одного принтера сразу несколькими компьютерами, или, например, использовать один подключенный к Интернету компьютер, работать в Интернете и на других. При организации сети пропадает головная боль по переносу и синхронизации важных данных между несколькими компьютерами.

ДЖОЙСТИК

Джойстик — игровой манипулятор, призванный облегчить процесс управления компьютерной игрой и придать ей больше реалистичности. Например, это может быть руль от автомобиля с педалями для игр в автосимуляторах. Или штурвал самолета в авиасимуляторах. Или же просто панель с несколькими

ми (4, 6, 12) кнопками, нажимающимися в разных направлениях — такой манипулятор лучше всего подходит для аркадных игр и некоторых стрелялок.

ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ

Покупка компьютера потребует от вас немалой сообразительности и эрудированности.

Когда вы соберетесь покупать компьютер, перед вами неизбежно возникнут два вопроса:

1) ДЛЯ КОГО вы покупаете компьютер?
2) ЗАЧЕМ он нужен, или что вы будете на нем делать? Более точная формулировка этого вопроса выглядит так: «Для решения каких задач вы приобретаете компьютер?»

Можно сформулировать эти вопросы более конкретно:

1. КАКОЙ компьютер покупать?
2. СКОЛЬКО потребуется денег, или сколько стоит компьютер?
3. ГДЕ его купить?

Можем вас порадовать, что отвечать на эти вопросы самостоятельно не обязательно, их можно переадресовать, например:

- Своим знакомым, у которых уже есть компьютер. Но может оказаться, что они хоть и «желают от всего сердца вам помочь», но о новейшем компьютерном железе знают не много, да и текущие рыночные цены им неведомы.
- Продавцу в магазине. Продавец и в ценах, и в новом железе отлично разбирается, но он лицо заинтересованное, ему хочется, чтобы компьютер вы купили именно у него, поэтому он может немного лукавить или темнить насчет требуемой конфигурации, в любом случае он «играет» на стороне магазина. К тому же даже если продавец захочет от всего сердца помочь вам, его возможности будут ограничены имеющимися на складе комплектующими и установленными в данном магазине ценами.
- Попытаться ответить самим, воспользовавшись собственным опытом. Если вы человек технически грамотный и хотите во всем этом разобраться, то этот вариант для вас. Но для этого надо знать,

что такое компьютер, как он работает, как устроен, из чего состоит, какая компьютерная железка с какой будет работать, а с какой нет, что лучше и качественнее... Чем больше вы будете вникать во все тонкости работы отдельных частей компьютера, тем больше вопросов у вас будет появляться. В любом случае будьте готовы к тому, что времени вы потратите достаточно много.

СКОЛЬКО СТОИТ КОМПЬЮТЕР?

Посчитать сколько будет стоить компьютер — не такая уж сложная задача. Немного сообразительности, наблюдательности и внимательности, и вы сами без труда будете рассчитывать стоимость вашего будущего ПК.

Практически всегда компьютер состоит из одних и тех же частей, из них 13 основных (без них компьютер работать не будет) и 12 дополнительных, так сказать «по желанию», сложив все «необходимые» и «желаемые» компоненты, мы и получим искомую сумму.

В таблице приведены основные и дополнительные компоненты с указанием их примерной цены.

Теперь нам осталось добраться до ближайшей компьютерной фирмы, торгующей помимо собранных (уже готовых) компьютеров еще и комплектующими к ним, взять прайс-лист и, вооружившись ручкой, бумагой и калькулятором, посчитать необходимую нам конфигурацию самостоятельно.

НЕСКОЛЬКО ТОНКОСТЕЙ

Чтобы посчитать стоимость компьютера, нужно будет правильно подобрать комплектующие, то есть складывать надо те позиции из числа тринадцати основных, которые между собой совместимы, то есть могут работать вместе.

ПРОЦЕССОР И МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА. Выбранный вами процессор определяет, какая материнская плата будет с ним работать, а какая нет. В настоящее время существует четыре типа плат, отличающихся по типу используемого процессорного разъема.

ОСНОВНЫЕ («НЕОБХОДИМЫЕ») КОМПОНЕНТЫ КОМПЬЮТЕРА

№	Название	Обозначение	Диапазон цен
1	Процессор	CPU	\$30-700
2	Материнская плата	MB	\$60-200
3	Оперативная память	RAM	\$17-90 за 128 Мб
4	Жесткий диск	HDD или НЖМД	\$70-180
5	Дисковод	FDD или НГМД	\$10-14
6	CD-ROM/DVD-ROM	CD/DVD	\$28-40/60-80
7	Видеокарта	SVGA	\$18-360
8	Звуковая карта	SC или SOUND	\$9-200
9	Корпус	CASE	\$20-110
10	Вентилятор cpu	Cooler	\$2,5-20
11	Мышь	MOUSE	\$2,5-35
12	Клавиатура	KB	\$7-40
13	Монитор	MONITOR	\$160-2500
14	Сборка ПК, гарантия		\$0-50

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ («ПО ЖЕЛАНИЮ») КОМПОНЕНТЫ КОМПЬЮТЕРА

№	Название	Диапазон цен
1	Принтер	\$75-2400
2	Сканер	\$56-500
3	EV-тюнер	\$58-100
4	Модем	\$16-220
5	Зв. колонки	\$9-250
6	Джойстик	\$10-125
7	Сетевая карта	\$8-50
8	Источник бесперебойного питания	\$60-500
9	Привод CD-RW	\$80-160
10	Операционная система	\$70-220
11	FM-тюнер	\$15-25
12	Сетевой фильтр	\$5-25

• **Socket-370.** Используется для процессоров Intel Celeron, Intel Pentium-III, VIA/Cyrix-III. Для данных процессоров подойдут материнские платы на базе следующих чипсетов: i440BX, i810, i815, i820, VIA133 (693), VIA133A (694), VIA266, SiS 630, SiS 635, ALI TNT2, ALI Pro 4, ALI Pro 5. Если в прайс-листе в названии материнской платы есть такие символы, как приведенные выше, или же там написано «Socket-370» или «S-370» или «FC-PGA», значит, она будет работать вместе с процессорами из данной группы.

• **Socket-A (Socket-462).** Предназначен для процессоров AMD Duron и AMD Athlon. В обозначении материнских плат под эти процессоры фигурирует либо обозначение разъема под процессор «Socket-A», либо название чипсета материнской платы — VIA KT133, VIA KT133A, ALI MAGIK 1, VIA KT266, AMD-760, SiS 730S, VIA KM133.

• **Socket-423 и Socket-478.** Используется только для процессоров Pentium-4. Соответственно в названии нужной материнской платы будут фигурировать Pentium-4, Socket-423 либо Socket-478, либо же будет указано название чипсета материнской платы — i850, i845A, VIA PX266.

• **Socket-7.** Используется для процессоров AMD K6-2 и AMD K6-2+. Соответственно в названии материнской платы будет указано либо «Socket-7», либо название чипсета — MVP4, MVP3, ALI 1541.

ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ. Практически ко всем материнским платам подходит память SDRAM DIMM pc133, можно на нее и ориентироваться при подсчете, тем более что она самая дешевая. Платы, не рассчитанные на использование этой памяти, построены на чипсетах i850 и i820 (используют память RDRAM pc800 и pc600 в модулях RIMM). AMD-760, рассчитан на память DDR SDRAM pc1600 и pc2100. Чипсеты VIA KE266 и VIA Apollo 266A ориентированы как на SDRAM, так и на DDR SDRAM.

КОРПУС. Самые распространенные — формата AT и ATX. ATX более удобен в сборке и эксплуатации, но AT дешевле. Материнские платы с пометкой AT/ATX или Dual Power установятся в любой корпус, в противном случае нужно покупать корпус того же типа, что и материнская плата.

Все остальные комплектующие могут сочетаться друг с другом практически без ограничений.

САМЫЙ ДЕШЕВЫЙ КОМПЬЮТЕР!

Для того чтобы вы лучше разобрались, как посчитать требуемую вам конфигурацию компьютера, попытаемся посчитать, сколько стоит самый дешевый на сегодня компьютер.

Будем «сбирать» компьютер на базе процессора Celeron. Итак:

ГДЕ КУПИТЬ ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР

КОМПАНИЯ КИТ www.kitcom.ru. м. «Аэропорт» 152-47-49; м. «Менделеевская» 972-57-54; м. «ВДНХ» 181-35-39; м. «Тушинская» 491-83-10; м. «Пражская» 389-44-27

1) ПРОЦЕССОР. Смотрим в прайс-листе раздел процессоры. Выбираем самый мощный из дешевых — «366MHz Celeron (128k) Socket 370 = \$40». Socket370 — обозначение типа установленного на плате разъема под процессор. Могут быть так же Socket-A, Socket462, Socket423, Socket478, Socket7, S370.

2) МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА. Ищем материнскую плату с тем же разъемом, что и процессор. Например, «MB Socket370 ACORP 6VIA85P VIA Ap.Pro133A (133, AT, ATX, 2D, U66) OEM = \$62». Немного поясним обозначения:

- MB — сокращенное обозначение материнской платы (Mainboard).
- «ACORP» — фирма-производитель.
- «6VIA85P» — название модели.
- «VIA Ap.Pro133A» — чипсет, на котором собрана плата, далее в скобках характеристики платы: поддержка системной шины 133 МГц, возможность установки в корпус формата AT или ATX, на плате установлено два разъема DIMM SDRAM (обычно пишут 2DIMM или 2SDR), поддержка протокола U-DMA66.
- OEM — плата продается в технической упаковке и предназначена для сборки компьютеров фирмами-производителями ПК. Это означает, что к ней не прилагается красивой коробки, хотя фирменный CD и руководство по эксплуатации должны присутствовать.

3) ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ. Так как наша плата «2D», значит, ей нужна память DIMM SDRAM. Учитывая, что плата поддерживает частоту шины 133 МГц, выбираем — «DIMM 64 Мб 7ns SDRAM M.tec (pc133) = \$18». Это означает:

- DIMM — память изготовлена в виде DIMM-модуля и устанавливается в разъем DIMM SDRAM.
- 64 Мб — объем памяти.
- 7ns — время обращения к памяти (время доступа). Чем меньше, тем лучше.
- M.tec — фирма-производитель.
- pc133 — память рассчитана на работу с частотой системной шины до 133 МГц.

4) ЖЕСТКИЙ ДИСК. Берем что поменьше — «HDD 10,2 Гб IDE Samsung SV-1021H 5400 U-ATA100 = \$74».

- HDD — краткое обозначение жестких дисков.
- 10,2 Гб — емкость диска.
- IDE — интерфейс жесткого диска.
- Samsung SV-1021H — производитель, модель.
- 5400 — скорость вращения пластин внутри HDD.
- U-ATA100, оно же U-DMA100 — поддержка одноименного протокола.

5) ДИСКОВОД. Здесь все просто — «FDD 1.44 3.5" MITSUMI = \$11».

- FDD — сокращение от Floppy Disk Drive — дисковод.
- 1.44 — емкость дискет, других не бывает.
- 3.5" — размер дискет, которые читает дисковод. Других типов сейчас просто не существует.
- MITSUMI — производитель.

6) CD-ROM/DVD-ROM. «CD DRIVE IDE 48x Samsung 148-E = \$32».

- CD DRIVE — обозначение привода CD-ROM.
- IDE-тип используемого интерфейса, бывает еще SCSI, но вам он не нужен.
- 48x — максимальная скорость чтения дисков.

7) ВИДЕОКАРТА. Берем что подешевле «SVGA AGP 4 Мб SIS 6326 SPARKLE ret = \$20».

- SVGA — обозначение видеокарты.
- AGP — используемый разъем (бывает еще PCI, но AGP быстрее).
- 4 Мб — количество видеопамати.
- SIS 6326 — чип, на базе которого сделана видеокарта.
- SPARKLE — производитель видеокарты.
- Ret — видеокарта поставляется (продается) в так называемом Retail-варианте. При этом в отличие от OEM-варианта, когда вы получаете «голую» плату, в Retail-поставку входит подробная документация, красивая коробка, возможно, дополнительные программы — игры, демонстрационные ролики и т.д.

8) ЗВУКОВАЯ КАРТА. «SC CRYSTAL CX4280 GENIUS «SOUND MAKER 32» 3D PCI = \$10».

- SC — обозначение звуковой карты.
- CRYSTAL CX4280 — производитель и модель основной чипа.
- GENIUS «SOUND MAKER 32» — производитель и модель самой звуковой карты.
- 3D — означает поддержку или эмуляцию трехмерного звука.
- PCI — разъем для установки (бывает еще устаревшая ISA, лучше не покупать).

9) КОРПУС. Поскольку плата позволяет, выбираем корпус формата AT, он несколько дешевле более современного ATX. Итак, «CASE MINITOWER 828D, AT, 200W = \$20».

- CASE — корпус по-английски.

• MINITOWER — тип корпуса («мини-башня» высотой примерно 40 см).

• 828D — модель.

• AT — корпус предназначен для установки материнских плат формата AT.

• 200W — мощность установленного в корпус блока питания.

10) ВЕНТИЛЯТОР CPU. «Cooler Socket370 = \$3».

- Вентилятор под соответствующий разъем.
- 11) МЫШЬ. «Mouse KM-203S, com = \$3».

• KM-203S — название модели

• COM — тип разъема, для подключения мыши. Бывает еще PS/2.

12) КЛАВИАТУРА. «KB MITSUMI Win98, DIN = \$10».

- KB — обозначение клавиатуры.
- MITSUMI — производитель.

• Win98 — клавиатура имеет специальные дополнительные клавиши для работы с Windows98 и выше.

• DIN — тип разъема для подключения. Материнские платы ATX используют разъем PS/2.

13) МОНИТОР. «MONITOR 15" 0.28 Samsung 5505 MPR-II = \$162».

- «15» — диагональ экрана — 15 дюймов.
- 0.28 — размер зерна (точки на экране)
- Samsung 5505 — модель монитора.

• MPR-II — монитор сертифицирован по стандарту безопасности MPR-II.

14) Услуги по сборке ПК, гарантия, проверка работоспособности.

Про это ни в одном прайс-листе не написано, но всегда подразумевается. В некоторых фирмах сборка может быть и бесплатной, в других сборка обойдется в \$20-30.

Сложим стоимость всех «обязательных» компонентов и получим минимальную стоимость нового компьютера (с монитором) на сегодняшний день = \$466 (с учетом 5% налога с продаж получаем \$490).

ПРИМЕЧАНИЕ: сделаем одно важное наблюдение — оказывается, от 70% до 80% стоимости компьютера приходится всего на четыре компонента, в нашем случае — это монитор = \$162, жесткий диск = \$74, материнская плата = \$62 и процессор = \$40. Поэтому, если вы собираетесь сэкономить на покупке компьютера, то максимальной экономии можно добиться именно на этих компонентах ПК. Заметим, что экономия на материнской плате здесь самая безболезненная, так как теряется минимум функциональности и быстродействия ПК. Правда, вероятность различных сбоев и неустойчивости в работе при эксплуатации дешевых «материнок» растет. Наиболее опасна, как ни странно, экономия на мониторе, поскольку плохой экземпляр может испортить вам зрение, а лечить его очень, очень дорого.

ГДЕ ПОКУПАТЬ?

В наше время компьютеры можно купить практически везде, в том числе в Интернете. Рассмотрим наиболее популярные места приобретения компьютеров и периферии вместе со всеми их преимуществами и недостатками.

РЫНОК

Одно из самых популярных мест покупки ПК, особенно «отверточного». В Москве это может быть Митинский и Царицынский рынки, а также недавно открывшийся радиорынок на Можайском шоссе.

ДОСТОИНСТВА: большой ассортимент, низкие цены, много сопутствующих товаров и полезной мелочевки, типа мышей, кабелей, разъемов, коробочек для дисков и прочего.

НЕДОСТАТКИ: расположены под открытым небом — это не всегда удобно — зимой холодно, а летом может быть ветрено и дождливо. Такие рынки слабо охраняются, что способствует расцветанию криминала и незаконной торговли. Неудобный график работы — иной раз только по выходным или только до 16.00 или до 18.00. Есть вероятность приобретения б/у деталей под видом новых. Продающая фирма может исчезнуть в мгновение ока, а вы, соответственно, остаться без гарантии (в случае, если гарантия обеспечивается продавцом). Купленный товар вряд ли можно будет проверить на работоспособность, а иногда даже и на комплектность.

ТОРГОВЫЕ ЦЕНТРЫ

Это крупные торговые центры, расположенные в больших крытых павильонах и зданиях, где помимо компьютеров можно купить еще и бытовую электронику, мебель и прочее. В Москве это «ВКЦ Савеловский», «Электронный Рай» на Пражской, новая «Горбушка», Царицынский радиорынок, а также ВВЦ.

ДОСТОИНСТВА: прекрасные условия для покупки — обилие фирм и консультантов. Огромный ассортимент, прекрасные климатические условия. Режим работы — без выходных и обедов, до 19.00 или даже до 20.00. Расположены обычно недалеко от метро. Большой спектр оказываемых компьютерных услуг, начиная от модернизации и кончая заменой картриджа. Сами продавцы более компетентны в продаваемом товаре.

НЕДОСТАТКИ: большинство фирм имеют сервис-центры, расположенные в совершенно других частях города. Купленный вами товар не всегда возможно проверить на работоспособность из-за малого места и большого скопления народа, в том числе покупателей. Возможны очереди. Бывают проблемы с гарантией на «серый» (то есть ввезенный в страну не через официального дистрибьютора), он же самый дешевый, товар.

КРУПНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ МАГАЗИНЫ

ДОСТОИНСТВА: меньше покупателей, больше свободного места. Можно познакомиться с интересующим вас товаром, осмотрев его со всех сторон и даже попросив его в работе (если магазин хороший). Продавцы окажут вам максимум внимания. Наверняка есть в продаже программное обеспечение. Скорее всего, купленный товар за отдельную плату могут доставить до дома. В некоторых магазинах возможен вызов специалиста на дом для подключения только что купленного компьютера (платно), хотя в принципе об этом можно договориться с любым из продавцов за соответствующее вознаграждение.

ПРИМЕРНЫЕ КОНФИГУРАЦИИ КОМПЬЮТЕРОВ

Офисный ПК	
Процессор	Celeron 433-766
Память (ОЗУ)	128 Мб SDRAM pc133
Видеокарта	Любая 4-8 Мб и более
Жесткий диск	10-30 Гб с 5400 об./мин.
CD/DVD/CD-RW	CD-ROM
Дополнительно	Сетевая карта
Монитор	15" \$170-200
ПО	Windows 2000
Стоимость	\$450-750

Простой домашний компьютер	
Процессор	Intel Celeron или AMD Duron 700-950 МГц
Память (ОЗУ)	128-256 Мб SDRAM pc133
Видеокарта	16-32 Мб AGP Riva TNT2, GeForce2 MX-200 и т.п.
Жесткий диск	30-40 Гб 5400 или 7200 об./мин.
CD/DVD/CD-RW	CD/DVD-ROM
Звук	Интегрированный в матплату, колонки \$10-20
Дополнительно	Модем внутренний программный \$20-30
Монитор	Недорогой 17" \$200-240
ПО	Windows 98SE или Windows Me
Стоимость	\$550-800

Домашний компьютер с повышенным быстродействием	
Процессор	AMD Athlon от 900 МГц или Intel Pentium-III от 800 МГц
Память (ОЗУ)	128-256 Мб DDR SDRAM pc2100
Видеокарта	32 Мб AGP GeForce2 MX-400 и ей подобные
Жесткий диск	30-40 Гб с 7200 об./мин.
CD/DVD/CD-RW	CD-RW
Звук	Звуковая карта, модем.
Монитор	17" монитор с плоским экраном \$230-350
ПО	Windows 98SE или Windows Me
Стоимость	\$900-1200

Игровой компьютер	
Процессор	AMD Athlon или Intel Pentium-III от 1 ГГц
Память (ОЗУ)	256-384 Мб DDR SDRAM pc2100
Видеокарта	32 Мб AGP GeForce2 MX-400/GeForce3 и более быстрые
Жесткий диск	30-40 Гб с 7200 об./мин.
CD/DVD/CD-RW	CD-RW + DVD-ROM
Звук	звуковая карта и колонки с поддержкой 3D-звука, качественные наушники, модем.
Монитор	17" или 19" монитор, желательно с плоским экраном.
ПО	Windows 98SE или Windows Me
Стоимость	\$1000-1400

ждение. Купленный товар можно нормально проверить на работоспособность.

НЕДОСТАТКИ: не самые низкие цены, по сравнению с рынками, хотя возможны и исключения. Ограниченный ассортимент — весьма серьезный недостаток.

ИНТЕРНЕТ

ДОСТОИНСТВА: достаточно низкие цены. Все можно купить, не отходя от компьютера. Есть подробнейшие технические описания товара. Можно посмотреть сайты по компьютерной тематике и узнать весь «компромат» на интересующий вас товар, а также найти тесты быстродействия, сравнения с подобными изделиями, качество работы, минимально возможную цену. Можно даже спросить совета или узнать мнение незаинтересованной стороны про вашу будущую покупку. Товар будет доставлен прямо к дому, не надо будет никуда ездить.

НЕДОСТАТКИ: требуется как минимум доступ в Интернет и знание российской части Сети. Интересующий вас товар невозможно попробовать в работе и посмотреть со всех сторон до тех пор, пока его не привезут к вам на дом.

МАГАЗИНЫ БЫТОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ

В Москве это сети таких магазинов, как «Техно-сила», «М-Видео», «ДИАЛ-Электроникс», «Партия», «Электрический Мир» и некоторые другие.

ДОСТОИНСТВА: купленный товар доставят на дом, зачастую бесплатно. Магазины работают без обедов и выходных, как правило, до 20.00 или до 21.00. Продавцы услужливы и доброжелательны. Удобное месторасположение. Купленный вами товар проверят на работоспособность. Магазины продают, как правило, «белый» товар, то есть поставленный в Россию по официальным дистрибуторским каналам, поэтому проблем с гарантией быть не должно.

НЕДОСТАТКИ: высокие цены, низкая компьютерная грамотность продавцов (не всегда), невозможность сборки компьютера под заказ и изменения его конфигурации. Вам предложат только ограниченное число уже готовых компьютеров, возможно не совсем полно удовлетворяющих ва-

шим требованиям. Возможна покупка несколько устаревшей конфигурации компьютера.

ЦЕНОВОЙ АСПЕКТ

Как известно, стоимость компьютерных комплектующих при прочих равных условиях в разных фирмах примерно одинакова, разница редко составляет более 10%. Почему же получается так, что, покупая, казалось бы, одинаковый компьютер в одной Фирме А мы платим за него \$700, а в другой Фирме Б такой же компьютер обходится в \$850? И значит ли это, что в первой фирме компьютеры стоят дешевле, чем во второй? Не все так просто. Например, если в вашем компьютере установлено 128 Мб оперативной памяти, то это может оказаться как память RDRAM pc800, так и SDRAM pc133. Разница в цене \$60 налицо, тот, кто решит сэкономить, заплатит понижением быстродействия. То же самое можно сказать и о жестких дисках (разница до \$30), материнских платах (разница до \$50), видеокартах (разница до \$150) и процессорах (разница до \$70). Поэтому делать поспешные выводы о том, что в магазине А все дешево, а в магазине Б все дорого, не стоит. Попросите в одном магазине подробно записать, из чего состоит понравившийся вам компьютер, а потом идите в другой магазин и попросите посчитать точно такой же. Вы неожиданно для себя, возможно, увидите, что тот же компьютер в Фирме Б тоже стоит \$700, а то и \$680. Все дело в том, какие именно компоненты установлены в разные компьютеры и на сколько они отличаются по цене, надежности и быстродействию.

Не стоит забывать и о том, что цены, которые вам предлагают, могут оказаться как с уже учтенным налогом с продаж, который равен 5%, так и с неучтенным. При стоимости компьютера в \$800 налог составит немалую сумму в \$40. Вдобавок заметим, что цены на самом деле указаны не в USD\$, а в неких У.Е., которые могут отличаться от курса USD весьма существенно. Так, если компьютер в фирме А стоит 850 у.е. при курсе 31,5, за компьютер с вас попросят 26775 руб., а в Фирме Б за такой же компьютер, стоимостью 900 у.е. (при курсе 29,5) с вас попросят 26550 руб. Отсюда вывод — смотрите внимательнее, сравнивайте

рублевые цены, будьте настойчивы и любознательны.

КАК ЭКОНОМИТЬ

Воспользоваться скидками. Многие фирмы для привлечения покупателей создают систему скидок. Это могут быть как постоянные, так и разовые скидки. Например, предъявителю газетного рекламного объявления может быть положена указанная в нем 3% или 5% скидка. Могут быть также сезонные скидки, например, новогодние или к началу учебного года. Бывают также скидки на покупку определенного количества товара или комбинации товаров, например, скидка на монитор, если вы покупаете его вместе с компьютером. Самый прямолнейный вариант скидки — скидка в зависимости от суммы покупки.

Воспользоваться дисконтными картами. Постоянным покупателям некоторые магазины вручают специальные дисконтные карты для последующих покупок с указанной в ней скидкой. Пospрашивайте у своих знакомых, нет ли у них таких чудесных карт. Если нет, то тоже не беда, узнайте каковы условия выдачи дисконтных карт в понравившемся вам магазине. Если вдруг окажется, что карточку выдают при покупке на сумму свыше \$100, а вы собрались покупать компьютер за \$1000, то можно сначала купить принтер или монитор стоимостью более \$100, получить дисконтную карточку, а потом с уже имеющейся карточкой купить и весь компьютер. Таким образом можно сэкономить от \$25 до \$60.

Воспользоваться нечестными рекламными объявлениями. Если вы видите, что в рекламе указана одна цена, а вам предлагают другую, большую. Неоднозначно укажите на объявление, сильно возмущитесь, так чтобы услышали окружающие, попросите обвинить фирму в нечестности, после этого, очень может быть, что вы купите требуемый вам товар по той цене, что указана в рекламе.

Не упустите сезон низких цен — лето, а в особенности середина августа, потом, с конца августа, цены начнут расти.

Итак, не забудьте прихватить наш журнал в день покупки нового компьютера!

Надеемся, что ваша покупка будет удачна во всех отношениях.

Обзор подготовил Денис САВЕНКОВ.

ЖУРНАЛ



МОБИЛЬНЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ

www.mconline.ru

КАКОЙ ВЫБРАТЬ НОУТБУК?
ЧТО УМЕЕТ КАРМАННЫЙ КОМПЬЮТЕР?
ЧТО ЛУЧШЕ PALM ИЛИ WINDOWS CE?



Тесты и рекомендации по выбору ноутбуков и карманных компьютеров.

Обзоры мобильных телефонов и цифровых фотокамер.

Новости от крупнейших производителей различных мобильных устройств.

СДЕЛАНО В **(game)land**
www.gameland.ru

Спрашивайте в журнальных киосках



КИТ-SUPER:

СКОРОСТЬ, КОТОРУЮ МЫ ВЫБИРАЕМ



Покупая новый компьютер, довольно трудно самостоятельно определить оптимальное сочетание всех его компонентов с точки зрения производительности, надежности и, конечно же, цены. Знания в этой области сложно почерпнуть в полном объеме из печатных изданий или всемирной паутины. Как взаимодействуют друг с другом не только процессор и материнская плата, но и жесткий диск, память, видеокарта, звуковая карта, CD-ROM, флоппи-дискковод и даже корпус с блоком питания, можно правильно понять, только имея достаточно большой опыт в общении с компьютерной техникой. Гораздо проще для большинства пользователей довериться мнению специалиста крупной фирмы. Как пример рассмотрим один из продуктов компании КИТ — мультимедийный компьютер с широкими возможностями КИТ SUPER.

ПЕНТИУМ — ПРОВЕРЕНО ВРЕМЕНЕМ

Уровень быстродействия системы в первую очередь определяется мощностью процессора. Грамотные специалисты помогут вам определиться с его выбором в зависимости от реальной потребности в вычислительной мощности компьютера и толщины вашего кошелька. На выбор предлагаются самые разнообразные варианты проверенной временем продукции компании Intel. Как достаточно недорогие решения (это Pentium III 667-800), так и бескомпромиссные и непревзойденные по вычислительной мощности системы для профессионального 3D-моделирования или сложных математических расчетов на основе Pentium 4 1,4 — 1,7 ГГц. Стоит заметить, что с подавляющим большинством офисных задач успешно справляются как первые, так и вторые. Шины Pentium III работают на частотах 100 и 133 МГц, в последнем случае к названию процессора добавляется буква В. Эти процессоры производятся по 0,18 микронной технологии и имеют 256 кб кэш-памяти второго уровня. В совокупности с удачными блоками целочисленных операций и операций с плавающей запятой достигается высокая скорость взаимодействия с памятью и другими системными устройствами. Важным аспектом надежности является устойчивость этих процессоров к перегреву.

При выборе наиболее современных процессоров Pentium 4 вы делаете ставку на высочайшую производительность. Действительно, Pentium 4 построен по передовой технологии гиперконвейерной обработки, поддерживает системную шину с частотой 400 МГц, самую быструю оперативную память Rambus DRAM, включает кэш-память с отслеживанием выполнения команд (Execution Trace Cache) и блок быстрого исполнения команд (Rapid Execution Engine). Процессор Pentium 4 обеспечивает максимально возможную на сегодня производительность, которая, несомненно, будет востребована нынешними и будущими технологиями визуального Интернета (Visual Internet), среди которых обработка аудио- и видеопотоков, высокопроизводительная 3D-графика, цифровая фотография и видео, распознавание речи, мультимедиа и MP3-кодирование.

СИСТЕМНЫЕ ПЛАТЫ — СКОРОСТЬ И СТАБИЛЬНОСТЬ

Одни из самых удачных, с точки зрения производительности-стабильности-цена, материнские

платы Soltek SL-65 KV2 и SL-65ME уже традиционно демонстрируют также и неплохие возможности для разгона. Как результат, многочисленные награды самых разнообразных компьютерных изданий. В паре с процессорами Intel Pentium III, обеспечивая исключительную стабильность системы, одновременно являясь одними из самых быстрых, эти платы безотказно прослужат своим владельцам годы.

В сочетании с процессором Pentium 4 системная плата Intel D850GB обеспечивает запас производительности, необходимый для автоматизации процессов электронного бизнеса, а также помогает реально воспользоваться информационным бумом в Интернете и эффективно управлять потоками информации. Повышенный запас производительности и масштабируемость максимально защищает инвестиции организаций в ПК на Pentium 4. Благодаря поддержке быстродействующей памяти Rambus DRAM PC800 и PC600 в системе ликвидировано такое «узкое место», как ограниченная пропускная способность памяти. Среди других удачных особенностей — группа из двух разъемов USB на задней панели и контакты для подключения двух разъемов USB на передней панели, плата-расширитель сети и коммуникаций (CNR), поддерживающая сменные встроенные адаптеры сети, HPNA, звука, а также модемы, позволяющие снизить общую стоимость системы при сохранении разнообразия конфигураций, режим управления питанием, снижающий энергопотребление ПК, специализированная микросхема управления аппаратным обеспечением (Hardware Management ASIC). Все это дополнено программным обеспечением, среди которого не только фирменные утилиты от Intel, но и пакеты Norton Internet Security 2001 и Encryption Plus Secure Export.

ГРАФИКА И ЗВУК ОТ ЛИДЕРОВ — NVIDIA и CREATIVE

КИТ-SUPER оснащается наиболее передовыми видеокартами компании nVidia. В бюджетных конфигурациях неплохо смотрятся 32 Мб Riva TnT2, обеспечивающие весьма высокую скорость в 3D-играх. В более дорогих решениях используются видеокарты на основе GeForce2 или GeForce3, что, помимо высокой скорости, обеспечивает полноценное воспроизведение большинства современных 3D-эффектов и наилучшую совместимость благодаря всесторонней поддержке производителями программных продуктов. Такой видеоподсистемы достаточно для комфортного взаимодействия со всеми современными играми и качественного воспроизведения DVD.

Распространенные звуковые карты Creative 128 обеспечивают качественное воспроизведение звука даже в недорогих конфигурациях. В свою очередь платы Creative Sound Blaster Live! Могут быть интересны далеко не только поклонникам 3D-игр — карта является полноценной звуковой подсистемой домашнего кинотеатра.

ХРАНИМ, ЧТО ХОТИМ

В системе используются только современные жесткие диски, поддерживающие самые современные протоколы передачи данных UDMA 66 и UDMA 100. Это позволяет работать с огромными массивами данных на самых высоких скоростях. Гарантия лидеров в своей области — фирм Fujitsu, IBM, Seagate, Quantum — определяет исключительную надежность и высокую стойкость к внешним воздействиям, а полезный объем от 20 Гб и более позволяет хранить огромное количество са-

мой разнообразной информации от фотографий до фильмов.

В зависимости от предполагаемых задач устанавливается CD-ROM, CD-RW или DVD-ROM известных производителей Sony, LG, Acer, Asus или Pioneer, ведь это одни из наиболее сильно подверженных износу компонентов компьютера.

КОМПЬЮТЕР — ЭТО ИНДИВИДУАЛЬНОСТЬ

Широкий ассортимент комплектующих и богатый опыт проектирования компьютерных систем под самые различные задачи позволяет покупателю компьютера КИТ-SUPER подобрать для себя конфигурацию, полностью соответствующую предполагаемым задачам и ценовому уровню. Базовые конфигурации используются лишь как «стартовая площадка», отталкиваясь от которой строится новая система с учетом пожеланий покупателя. Покупая КИТ-SUPER можно легко добавить объем оперативной памяти, установить более или менее производительную видеокарту, жесткий диск большего или меньшего объема. Использование наиболее современных комплектующих дает возможность не беспокоиться о старении компьютера весьма продолжительное время.

Компьютеры, производимые компанией КИТ, выделяются не только наличием правильно подобранных компонентов, но и качественной сборкой, дополняемой весьма продолжительной гарантией. КИТ-SUPER способны справиться с абсолютно любой задачей, будь то работа в офисных приложениях, взаимодействие с Internet, обработка и воспроизведение звуковых и видеопотоков, 2D- или 3D-моделирование или, разумеется, современные 3D-игры. Высокая производительность удачно сочетается с исключительно умеренными ценами, делая выбор в пользу КИТ-SUPER самым логичным решением.

КИТ SUPER

Универсальный мультимедийный компьютер

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ: Компания КИТ, www.kitcom.ru
ПРОЦЕССОРЫ: Intel Pentium III 667/733/800ЕВ/866/933/1000ЕВ. Intel Pentium 4 1,4/1,5/1,7 ГГц.
МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА: Soltek SL-65 KV2/SL-65ME. Слоты — 3 PCI, 1 PCI/ISA.
Intel D-850GB, ATX, 4 RDRAM RIMMs, Ultra ATA/100, 5 PCI
ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ: 128/256/512 PC133 (до 768 Мб). Поддержка ECC для ОЗУ и кэш-памяти.
НАКОПИТЕЛИ: HDD 20/30/40 Гб Fujitsu, IBM, Seagate, Quantum UDMA 66/100. Поддержка SMART. FDD 3,5"/1,44 Мб Mitsumi.
CD-ROM: 48x-52x Sony, LG, Acer, Asus/DVD-ROM: 10-16x Acer/Asus/Pioneer.
ВИДЕОКАРТА: 32 Мб Riva TnT2/32/64 Мб GeForce2/GeForce3.
ЗВУКОВАЯ КАРТА: Creative 128/Live!,/Live! Platinum.
ПОРТЫ: 2 последовательных, 1 параллельный (EPP/ECP), 1 PS/2, 2 USB.
КОРПУС: конструкция мидибашня, блок питания мощностью 230 Вт, формфактор ATX. Свободных отсеков для устройств 1x3,5", 3x5,25".
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: комплект развлекательных и энциклопедических программ.
ДРУГОЕ: по желанию заказчика на компьютеры может быть установлено любое ПО из прайс-листа.
ГАРАНТИЯ: до 3 лет.
ЦЕНА: от \$460.



www.kitcom.ru

работает
интернет-магазин

КОМПЬЮТЕРНЫЕ САЛОНЫ КИТ:

м. «АЭРОПОРТ» тел.: 152-4749, 152-4841;
м. «МЕНДЕЛЕЕВСКАЯ» тел.: 978-5754;
м. «ВДНХ» тел.: 181-3539;
м. «ТУШИНСКАЯ» тел.: 491-8310;
м. «ПРАЖСКАЯ» тел.: 389-4427.

ВТОРАЯ ЖИЗНЬ

Какой бы «крутой, навороченный и дорогой», компьютер вы не покупали, рано или поздно придет пора его модернизировать. Модернизация по большей части обусловлена появлением все более нового и полезного программного обеспечения и компьютерных игр, которые требуют все больших и больших ресурсов. Не менее важной причиной апгрейда является появление новой периферии и комплектующих, использующих для своей работы новые интерфейсы, порты и технологии (USB, AGP1x/2x/4x, IEEE-1394, IrDA, U-DMA-66/100, DDR SDRAM, программный модем, Soft-принтер). Желание повысить производительность своего компьютера подстегивает и постоянное падение цен на компьютерное оборудование. Так, например, тактовая частота процессоров каждый год практически удваивается, а стоимость новых процессоров остается примерно той же. Например, год назад Pentium-III-550 стоил около \$200, а сейчас за меньшие деньги можно купить Pentium-III-1000 МГц.

Признаками необходимости модернизации могут служить следующие симптомы:

- Жесткий диск переполнен информацией, и на нем практически не осталось свободного места. Проблема очевидна. Стоит купить винчестер побольше.
- Во время переключения между программами или выполнения каких-либо действий происходят длительные манипуляции с данными на жестком диске. Диагноз — не хватает оперативной памяти.
- Во время переключения задач начинают перемещаться друг с другом элементы графического интерфейса разных программ. Причина либо в слабом процессоре, либо в устаревшей видеокарте.
- Изображение в любимой игре движется рывками, а частота кадров мала, значит, нужна более быстродействующая видеокарта, а возможно, и процессор.
- От долгой работы за монитором начинает болеть голова, появляется резь в глазах, поднимается давление — самое время купить более новый и эргономичный монитор.
- Если вы купили новый сканер или принтер и обнаружили отсутствие в вашем компьютере необходимых разъемов USB, стоит задуматься о замене материнской платы, а вместе с ней еще и процессора с корпусом.

Конечно, модернизация компьютера требует денег, и немалых. Обычно на поддержание необходимого уровня быстродействия домашнего ПК приходится тратить от \$100 до \$200 каждый год. Наиболее часто объектами модернизации становятся процессор, оперативная память, материнская плата, видеокарта, реже жесткий диск, CD-ROM, практически никогда не модернизируется дисковод, корпус, блок питания, разве что только по причине поломки.

СЦЕНАРИИ АПГРЕЙДА

Существует два диаметрально противоположных подхода к модернизации ПК.

Первый вариант — система модернизируется без «оглядки» на будущий апгрейд. Используются самые лучшие на данный момент по показателю быстродействия/цена комплектующие. При этом никакого запаса прочности и целесообразности под будущую модернизацию не отводится — иногда это позволяет сэкономить несколько десятков долларов. Обоснование —

как ни старайся угадать развитие событий, все равно попадешь впрок, и в следующий раз будешь менять и процессор, и материнскую плату, и память

вместе, независимо от того были ли они куплены с расчетом на последующую модернизацию «малой кровью» или нет. Ведь заведомо неизвестно, какие устройства будут продаваться на рынке через год, и по какой цене, и что самое главное — какие разъемы, интерфейсы и напряжения питания они будут использовать. Через год-полтора может оказаться, что единственным вариантом апгрейда может служить замена процессора на более быстрый из числа тех, что поддерживает старая материнская плата. Но... Это не повысит производительность до уровня современного компьютера, работающего с более современным процессором и значительно более производительной памятью (которые невозможно поставить на старую материнскую плату, поскольку либо используют другие разъемы для установки, либо другое напряжение питания).

Вот характерные примеры — поставив в свой компьютер в феврале-марте этого года Pentium-4 1,5 ГГц с двумя 64 Мб модулями дорогого RDRAM, вы могли рассчитывать на «легкую и недорогую модернизацию» своего детища через год на Pentium-4 2,5 ГГц. Однако новые Pentium-4, начиная с 2,0 ГГц, будут использовать другое процессорное гнездо — Socket-478 вместо Socket-423. Мало того, новые платы на чипсете i845 будут работать с памятью SDRAM, так что установка дорогой RDRAM в результате оказалась экономическим просчетом. Таких примеров можно привести немало. Да еще вдобавок оказалось, что Athlon 1,43 ГГц работает на 20-30% быстрее того же Pentium-4 1,5 ГГц.

Другой пример — вы установили в компьютер материнскую плату на i815 что-нибудь наподобие ASUStek CUSL2 и процессор P-III 733 МГц, потратив дополнительно \$30-40 на материнскую плату, что через некоторое время поменяете 733-й процессор на, скажем, 1,3 ГГц или 1,4 ГГц, не меняя материнской платы. Однако, начиная с 1,06 ГГц, Pentium-III обрел новое ядро Tualatin. При этом выяснилось, что на старых платах такие процессоры работать не будут. В результате придется при модернизации покупать и новый процессор, и новую материнскую плату. Либо ограничиться покупкой процессора с частотой 1 ГГц, что значительного прироста производительности не даст.

Такие примеры встречаются в обычной жизни сплошь и рядом.

Второй вариант модернизации делается с расчетом на последующий апгрейд «малой кровью». При этом подбираются только те комплектующие, относительно которых достоверно известно, какой разъем они используют или будут использовать, каким напряжением питаются и на какое аппаратное окружение рассчитаны. Пример — модернизируя свой ПК в мае этого года, вы установили в него процессор AMD Duron — 750 МГц и материнскую плату на чипсете VIA KT133A с поддержкой процессоров AMD Athlon — 1,46 МГц, одновременно убедились в том, что последний существует и совместим с покупаемой платой. Тогда действительно, спустя год, когда стоимость процессора опустилась до приемлемого уровня, вы можете смело модернизировать свой ПК 1,46 МГц процессором Athlon.

МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПОНЕНТОВ

Если причина вашего недовольства производительностью компьютера достаточно хорошо локализуется, то можно ограничиться заменой какой-то одной «железки». Достаточно часто это является вполне оправданным действием. Заметим, что если вы прибегаете к апгрейду отдельных компонентов из-за невозможности накопить достаточную

сумму для «единовременного» апгрейда всех частей компьютера, вы должны заранее спланировать весь сценарий последующих замен. Так как в один «прекрасный» момент дальнейшая модернизация будет невозможна из-за возникших проблем совместимости. Для этого надо ясно и четко представлять, что и зачем вы будете делать. Без знания аппаратной части ПК здесь не обойтись.

ЖЕСТКИЙ ДИСК

Как бы не был велик жесткий диск, рано или поздно свободное место на нем закончится. Тут, конечно, можно попытаться поискать и удалить все ненужное и лишнее, но это лишь отсрочит замену винчестера. Можно воспользоваться программами сжатия дисков, например, DriveSpace, что идет в комплекте с Windows98 или ей аналогичной. Но сжатые диски при небыстром процессоре сильно замедляют работу системы, к тому же снижают надежность хранения данных (не дай бог, если жесткий диск окажется поврежден или вирус сделает что-то нехорошее).

Что делать? В таком случае есть два пути:

Докупить второй диск. В этом случае вы просто установите второй жесткий диск в систему и сразу сможете его использовать. В случае сильной экономии можно купить б/у диск той же или немного большей емкости. Это обойдется на \$20-30 дешевле нового диска такой же емкости. Но мы не рекомендуем это делать, все-таки наиболее характерной характеристикой винчестера является надежность, а она со временем не увеличивается.

Заменить старый диск на новый. Вы можете попытаться найти фирму, которая занимается обменом старых винчестеров на новые. При этом остаточная стоимость старого диска идет в зачет стоимости нового. Вариант хорош тем, что в этой же фирме вам за отдельную плату (\$10-20) перепишут содержимое старого диска на новый. Здесь надо заметить, что скопировать операционную систему Windows 9X и другое со старого винчестера на новый, да так чтобы она еще и заработала, невозможно. Ее обязательно нужно будет переустанавливать заново. Можно также сначала купить новый, затем продать старый, но это потребует немного больших финансов.

Быстродействие

Однозначно сказать, что данный жесткий диск быстрее всех остальных, нельзя. Например, один диск может быстрее копировать маленькие файлы, а другой — большие, а третий в обоих случаях меньше всего загружает процессор.

Существует ряд факторов, которые оказывают влияние на скорость работы диска. В первую очередь это скорость вращения дисков внутри винчестера, у современных дисков она бывает равна 4500, 5400, 7200, 10000, 15000 оборотов в минуту. Во-вторых — плотность записи информации на диске. Чем больше, тем лучше. В самых современных моделях достигнута плотность записи в 20-35 Гб на диск. В третью очередь — быстрота механики самого привода магнитных головок диска. В четвертую — тип используемого интерфейса. Для IDE устройств это U-DMA33, U-DMA66 и U-DMA100 Мб/с. В-пятых, очередь объемом используемой кэш-памяти — 512 кб, 2048 кб или 4096 кб. Наиболее подходящие устройства для домашнего ПК — это диски с 7200 оборотами и 2 Мб кэш-памятью. Для недорогих систем вполне подойдут устройства с 5400 оборотами и 512 кб кэшем. Добавим также, переход от интерфейса U-DMA66 к U-DMA100 не приводит к росту производительности, так как скорость считывания информации с жестких дисков еще не доросла до уровня 66 Мб/с. Поэтому не попадайтесь на рекламную удочку, когда на дисках пишут U-DMA100 100 МБ/с — это говорит всего лишь о том, что ИНТЕРФЕЙС жесткого диска способен пропускать данные с такой скоростью. Уместна такая анало-



гия: если колеса у автомобиля способны вращаться со скоростью 300 км/час, это вовсе не означает, что сама машина способна разогнаться до такой же скорости.

Оптимальная емкость жестких дисков на сегодняшний день от 20 Гб до 40 Гб. Стоит это примерно \$80-120. Обратите внимание, что разница в цене 20 Гб и 40 Гб устройства может составлять всего лишь \$5-20, поэтому, покупая 20-30 Гб диск, поинтересуйтесь, насколько дороже будет стоить 30-40 Гб модель. Винчестер большим не бывает, каким бы поначалу он не казался.

Подводные камни

Диск большой емкости, например на 40 Гб, при установке в компьютер может определиться вашей материнской платой как диск емкостью 8,4 или 33 Гб. В свое время та же проблема была с дисками более 540 Мб на 486х компьютерах. Это не проблема диска. Причина скрыта в старой версии BIOS вашей материнской платы и в старой версии IDE-контроллера. Так, если у вас материнская плата под Pentium MMX на чипсетах VX, HX, частично TX, то, скорее всего, диск будет виден как 8,4 Гб. Если у вас матплата на чипсетах TX (частично), MVP3, MVP4, LX, ZX, EX, BX, VIA 133 (693), то диск может определиться как 33 Гб. Если у вас относительно новая материнская плата — конца 1999 и 2000 года выпуска, то жесткий диск определится правильно. Пути «восстановления справедливости» относительно объема винчестера следующие:

Вариант А. Обновить Flash-BIOS материнской платы. Для этого вам придется поискать новую версию BIOS под вашу матплату. Искать придется, по всей видимости, в Интернете. Процедура перепрошивки BIOS несложна, но требует наличия определенных знаний и опыта. Подробнее об этой процедуре можно прочитать в Интернете по адресу <http://www.ixbt.com/mainboard/faq/biosfaq.shtml>. Опасность данного варианта заключается в риске испортить содержимое микросхемы BIOS. Тогда придется обратиться к профессионалам, а стоимость их услуг не менее \$25.

Вариант Б. Потребуется установить специальную резидентную программу, предназначенную специально для вашего диска, которая позволит получить доступ ко всей емкости диска. Найти такую программу проще всего на веб-сайте производителя вашего HDD. Из наиболее известных программ — Ez-Drive (для Seagate) и DiskManager2000 (для IBM). Установка такой программы потребует времени, знания английского языка, а также наличия 2-3 свободных чистых дискет. Естественно, использование такой программы не ускорит работу винчестера.

Внимание! В процессе установки такие программы перерабатывают диск и заново его форматуют. Старая информация, находящаяся на HDD, будет утеряна.

Еще один подводный камень — способ подключения диска к контроллеру на матплате. Для подключения устройств с интерфейсом U-DMA66/100 необходим специальный 80-жильный кабель, совместимый по разъемам со старым 40-жильным. Если вы подключите новый диск с помощью старого кабеля, то диск будет работать только в режиме U-DMA33. То же самое произойдет, если вы подключите новый диск на один кабель с устройством, не поддерживающим интерфейс U-DMA66/100. Имейте это в виду при выборе и подключении «второго» винчестера. Обратите внимание и на то, что некоторые материнские платы имеют несколько разъемов IDE, часть из которых может работать как U-DMA66 или 100 (обычно красят в синий цвет), а другая только лишь как U-DMA33 (обычно белого цвета).

Внимание! Корректная работа интерфейса U-DMA66 возможна только при условии установки соответствующего драйвера, поставленного вместе с материнской платой.

Не забудьте также, что первый контакт кабеля (окрашен в красный цвет) должен быть подключен к первому контакту IDE-разъема жесткого диска, иначе возможно повреждение электроники HDD (обычно это происходит не сразу как только вы включите компьютер, а через несколько минут, поэтому будьте внимательны), не говоря уже о том, что при неправильном подключении жесткий диск функционировать не будет.

ПРОЦЕССОР

Модернизация процессора — самый распространенный вид апгрейда. Однако проводить его имеет смысл только при большой разнице в производительности заменяемого и устанавливаемого процессоров. При небольшой разнице в частотах замена процессора будет едва уловимой. В любом случае следует понимать, что прирост производительности ВСЕЙ СИСТЕМЫ в целом будет меньше прироста производительности процессора.

AMD Duron — самый оптимальный вариант для модернизации по соотношению цена/производительность. Сейчас доступны модели с тактовыми частотами 750, 800 и 900 и 950 МГц. Процессор не так дорог, как Pentium-III и Athlon, и в то же время достаточно производителен. В дальнейшем будет возможна его замена на процессор Athlon 1433 МГц без замены материнской платы при условии поддержки последней 266 МГц процессорной шины.

AMD Athlon — самый быстродействующий на сегодня процессор. Это лучший выбор, если вам нужно высокое быстродействие, и в то же время вы не хотите переплачивать лишних денег за такой же по быстродействию Pentium-III или Pentium-4. Для стабильной работы, возможно, придется дополнительно покупать новый блок питания на 250 или 300 Вт, так как процессор рассеивает достаточно большую мощность — до 60 Вт. Сейчас в продаже можно встретить версии от 750 до 1,43 ГГц. Наименее быстродействующие версии этого процессора рассчитаны на 266 МГц шину, а при использовании новой памяти DDR SDRAM система становится и вовсе недостижима по быстродействию для конкурентов.

AMD K6-2+/K6-2. Эти процессоры подойдут для недорогой модернизации старых систем на базе Socket-7, где не требуется высокое быстродействие и ощущается ограниченность денежных средств. Альтернативой является использование Intel Celeron-I/II, особенно если принято решение о замене материнской платы. Процессоры AMD K6-2/2+ выпускаются на частотах 450, 500, 533 и 550 МГц. Для их работы необходима поддержка матплатой напряжения питания ядра процессора от 2,0 до 2,4 В и частоты шины 83, 95 или 100 МГц. Недостаток модернизации данным процессором — невозможность дальнейшего апгрейда без замены материнской платы.

Intel Celeron-I/II весьма дешев и может использоваться для недорогой модернизации систем на базе ранних версий Celeron и Pentium-II с разъемами Socket-370 и Slot-1 (с использованием FC-PGA переходника). Для процессоров Celeron-I потребуется напряжение питания 2,0 В, для Celeron-II до 800 МГц — от 1,5 до 1,65 В, при более высоких частотах — еще и поддержка частоты системной шины 100 МГц. Процессоры хороши для модернизации Socket-7 систем с

должна поддерживать частоту системной шины 100 или 133 МГц. С помощью такой модернизации можно превратить старый ПК на процессоре Pentium-II-350 в новый с процессором Pentium-III-1000 МГц.

Intel Pentium-4. Данный процессор для модернизации подходит плохо. Помимо замены процессора с матплатой придется менять еще и память — нужна будет RDRAM. Возможно, с выходом чипсета i845 ситуация изменится (чип поддерживает SDRAM pc133), но общая производительность такой связки пострадает. Ситуацию усугубляет наличие двух разных гнезд под процессор — Socket423 и Socket478. С расчетом на будущее выгодно ориентироваться на последний, но минимальная частота процессора под этот разъем — 1,7 ГГц. Цена соответствующая.

МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА

Свойства материнской платы определяются типом установленного на нее чипсета и тем, насколько полно производителю удалось реализовать заявленные в чипсет возможности.

При апгрейде вы должны определить для себя, насколько поддержка того или иного нового стандарта вам действительно необходима. Не забывайте также обратить внимание на возможность изменить напряжение питания процессора и частоту системной шины. Если вы не собираетесь менять корпус компьютера, смотрите на материнские платы соответствующего форм-фактора (AT или ATX).

Производители материнских плат достаточно оперативно реагируют на запросы рынка по введению тех или иных стандартов, так что новые дополнительные функции появляются достаточно часто. Из числа нововведений, как наиболее значимые, можно отметить следующие технологии:

- 1) Поддержка новых типов памяти DDR SDRAM или RDRAM.
- 2) Поддержка интерфейса IDE U-DMA66 и U-DMA100.
- 3) Поддержка системной шины 266 МГц для процессоров AMD и 133 МГц для процессоров Pentium-III и 400 МГц шины для процессора Pentium-4.
- 4) Поддержка USB 2.0.
- 5) Поддержка графического порта AGP 4x и AGP Pro.

ЧИПСЕТ ВСЕМУ ГОЛОВА

Под процессор Pentium-III и Celeron (Socket-370) выпускаются платы на следующих чипсетах:

- VIA Apollo PRO 266. Может работать с памятью DDR и SDR, поддерживает U-DMA100 и AGP 4x, с момента появления не прошло и года, один из самых быстрых чипсетов под Pentium-III и Celeron-II. Однако платы на его основе весьма дороги.
- VIA Apollo 133A (694). Может работать только с памятью SDRAM, официально поддерживает процессоры с шиной 133 МГц, AGP 4x и U-DMA66, является предшественником предыдущего чипсета.
- VIA Apollo 133 (693). Несколько устаревший чипсет. Поддерживает всего лишь AGP 2x и U-DMA66, SDRAM. В настоящее время «отмирает».
- i810. Чипсет для систем начального уровня. Не поддерживает системную шину более 100 МГц. Имеет интегрированную видеокарту. Разъем AGP отсутствует. Видеопамять выделяется, как правило, из оперативной памяти, но на плате может быть установлен видеобuffer. Быстродействие таких плат не на высоте.
- i815E/i815P. Один из самых популярных чипсетов под Pentium-III. Поддерживает U-DMA100, AGP-4x, версия i815E выпускается с интегрированной видеокартой i752, а i815P — без видеокарты (немного дешевле). Новые версии i815P поддерживают USB2.0.
- i820/i820E. Чипсет не получил широкого распространения, так как использует только дорогую память RDRAM. Чипсет работает только с процессорами Pentium-III и Celeron 800МГц и выше, шина 66 МГц не поддерживается. Версия i820E поддерживает U-DMA100, а i820 — только U-DMA66.

Под процессоры AMD Athlon и AMD Duron (Socket-462) собираются платы на следующих чипсетах:



покупкой новой материнской платы.

Чтобы не менять корпус скорее всего придется докупить матплату формата AT. Очевидное преимущество такого варианта — возможность дальнейшей установки процессоров Pentium-III до 1 ГГц.

Intel Pentium-III. Если старая плата имеет разъем Slot-1, в нее можно установить более быстрый по частоте процессор при использовании специального переходника Slot-1->FC-PGA. Старая система

Стоимость б/у комплектующих.
Цены приведены на июль 2001 г.
Источники – <http://x-change.hardware.ru/> и
<http://www.ropnet.ru/>

ПРОЦЕССОРЫ	Цена, USD
486DX4-100/120/133	1-2
Pentium-75/100 AMD K5-75/	2-4
90/120/166 M1-150/166	
Pentium-120/133	5-6
Pentium-150/166	10-12
Pentium-166MMX	12-15
Pentium-200/233MMX	15-18
AMD K6-200	10-12
AMD K6-233/266	15
AMD K6-300/333	16-20
AMD K6-350/400	20-25
Pentium-II233/266	25-30
Pentium-II300/350	30-35
Pentium-II400	35-45
Pentium-II450	45-50
Pentium-III-500/600	55-70
Pentium-III-700/800	80-90
Celeron-266	15
Celeron-300A/333A	20-25
Celeron-366A/400	25-30
Celeron-433/466	30-35
Duron-600	35

MB	Цена, USD
386DX/SX	0
486DX2/DX4 PCI	1-3
Pentium FX	2-4
Pentium HX/VX noMMX	5-10
Pentium VX, HX, TX MMX, MVP3, max=75 МГц	15-20
AMD K6-2, Pentium-I TX/MVP4/ALI, max=100 МГц	25-30
Pentium-II Slot-1 LX, ZX, Slot-1	25-35
Pentium - II, BX, 100 МГц, Slot-1	30-40

HDD	Цена, USD
120/170/240 Mб	4-8
340/420 Mб	10-15
520/850 Mб	15-20
1.0/1.3Gb	20-25
1.6/2.0Gb	25-30
2.5/3.2Gb	30-40
4.3/5.1Gb	40-50
6.4/8.4Gb	55-60
9.1/10Gb	60-65
15-20Gb	70-75

SVGA	Цена, USD
1 Mб S3 Trio 64/64V+/V2	4-5
2(4) Mб S3 Virge Dx/ET-6000/6100	6-10
4 Mб S3 Virge Dx/ET-6000/6100	10-15
8 Mб i740/Savage 3/Riva128/Permedia2	15-25
4 Mб Voodoo-1 3dFx	15-25
8-12 Mб Voodoo Monster 3dFx	30-35
16 Mб Riva TNT/Banshee	25-30
32 Mб Riva TNT2	30-40

RAM	Цена, USD
SIMM 4 Mб 30pin	1-2
SIMM 4 Mб 72pin	1-2
SIMM 8 Mб EDO	5
SIMM 16 Mб EDO	7-9
SIMM 32 Mб EDO	10-15
DIMM 16 Mб pc66	1-2
DIMM 32 Mб pc66	4-6
DIMM 64 Mб pc66	8-11

Sound	Цена, USD
ESS 1868/69, др. ISA	3-6
Creative Vibra ISA, PCI, AWE64, Vortex-1	8-15

Monitor	Цена, USD
14" SVGA 640x480x75Гц	20-25
14" SVGA 800x600x75Гц, MPR-II	35-50
14" SVGA 1024x768x75Гц	55-70
15" SVGA 800x600x85Гц, MPR-II	70-90

15" SVGA 1024x768x85Гц, TC092,95,99	90-120
17" SVGA 1024x768x85Гц, MPR-II	150-200
17" SVGA 1280x1024x85Гц, MPR-II, TC092,95	180-250

ПРИНТЕРЫ	Цена, USD
Матричный A3	40-70
Матричный A4	15-30
Струйный HP400/420	30-45
Струйный HP600/670/690/695/640/610	40-60
Струйный Epson-400/440/460/600/640/660/	35-60
Светодиодный OKI 4W/6W/8W	100
Лазерный HP LJ 5L/6L	150-180
Лазерный HP LJ 5P/6P	280
Лазерный HP LJ1100	260-320
Лазерный HP LJ4/4P	200-280

КОРПУСА	Цена, USD
AT	5-8
ATX	10-20

МОДЕМЫ	Цена, USD
USR 14.4 Sportster ISA, int	5-10
USR 33.6 Sportster ISA, int	30-40
USR 33.6 Sportster, ext	40-45
USR 33.6/56.6 COURIER ISA, int	55-70
USR 33.6/56.6 COURIER, ext	80-100

CD-ROM	Цена, USD
4x	5-8
8x-12x, IDE	10-20
16x-48x, IDE	20-30

- AMD-760. Достаточно новый чипсет. Появился в начале 2001 года. Поддерживает шину 266 МГц и 200 МГц, AGP 4x, U-DMA100. Является самым быстрым чипсетом под Athlon и Duron. Поддерживает память DDR SDRAM pc1600 и pc2100, но не поддерживает SDRAM pc133 и pc100, что делает его менее пригодным для модернизации систем, где такая память была установлена ранее. Здесь лучше подойдут платы на чипсете VIA KT-266 или VIA KT-133A.
- VIA KT-266. Самый новый чипсет под Athlon и Duron. Способен работать как с памятью SDRAM, так и с DDR SDRAM. Благодаря этому платы на KT-266 очень удобны для модернизации старых систем. Помимо этого поддерживается 200 и 266 МГц шина, U-DMA100 и AGP4x. Однако материяты на этом чипсете весьма дороги.
- VIA KT-133. Устаревший чипсет. Не поддерживает частоты шины более 200 МГц и U-DMA100. Не рекомендуем покупать материнские платы на этом чипсете, платы на чипсете VIA KT-133A более перспективны в плане модернизации, а дороже всего на \$10. Платы на KT-133 практически не поддаются разгону по частоте FSB.
- VIA KT-133A. Более новая версия VIA KT-133. Поддерживает шину 266 МГц и U-DMA100. Работает только с памятью SDRAM. На сегодняшний день – самый популярный чип для процессора AMD Athlon, а также для желающих разогнать AMD Duron.
- ALI Magik 1. Платы с данным чипсетом хорошо подойдут для модернизации. Чипсет способен работать как с SDRAM, так и с DDR SDRAM, поддерживает шину 200 и 266 МГц, U-DMA100 и AGP-4x. Единственный недостаток – он не очень быстр по современным меркам.
- SiS 730S. Не лучший вариант для модернизации, хотя может оказаться весьма дешевым решением. В чип встроена видеокарта Savage4. 266 МГц шина и DDR SDRAM не поддерживаются. Из плюсов – поддержка AGP4x и U-DMA100.

Платы под процессоры Pentium-4 (Socket-423 и Socket-478) основаны на следующих чипсетах:

- i850 – первый удавшийся чипсет под Pentium-4. Работает только с памятью RDRAM, поддерживает U-DMA100, AGP 4x. Первые платы на этом чипсете имеют разъем Socket-423 для версий Pentium-4 на частоты 1.3, 1.4 и 1.5 ГГц. Не так дав-

но появились еще версии 1.6, 1.8 ГГц, и, возможно, появятся 1.9 и 2.0 ГГц версии процессора. Все последующие Pentium-4 будут выпускаться для разъема Socket-478. Таким образом, такие платы невыгодны с точки зрения последующей модернизации.

- i845A. Новый чипсет под Pentium-4. Должен работать с памятью SDRAM pc133, это более подходящий вариант для модернизации (можно использовать память, оставшуюся от старого компьютера). Однако быстрое действие Pentium-4 в связке с SDRAM pc133 оставляет желать лучшего.
- VIA P4X266. Чипсет от VIA под процессоры Pentium-4. Должен будет поддерживать работу с памятью DDR SDRAM.

При покупке материяты обратите внимание на наличие и количество нужных вам слотов расширения. На новой плате может не оказаться разъемов ISA, а разъемов PCI может быть меньше, чем вам необходимо, особенно если это плата формата microATX. Чем больше разъемов под память на плате, тем лучше, а еще лучше, если плата поддерживает несколько типов памяти, например SDRAM и DDR SDRAM.

Заметим еще такую особенность – описание на материяте может содержать неправильные или неточные сведения о плате. Поэтому наличие особенно важных элементов платы лучше проконтролировать визуально, иначе может случиться, например, следующее – в руководстве заявлено наличие на плате какого-либо слота или интегрированной звуковой или видеокарты, а на деле производитель в целях экономии мог выпустить укороченную версию платы, без данных слотов, звуковой или видеокарты.

ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ

Сколько надо?

Ни для кого не секрет, что увеличение оперативной памяти способно в несколько раз поднять общую производительность системы, избавив от непрерывного скрежета жесткого диска. Приведем примерные значения объемов оперативной памяти для нормальной (то есть без явных «тормозов») работы.

Типы памяти

Операционная система	нормальная работа	комфортная работа
Windows 95	32 Мб	64 Мб
Windows 98	64 Мб	128 Мб
Windows 98SE	98 Мб	128 Мб
Windows 98Me	98 Мб	128 Мб
Windows 2000	128 Мб	256 Мб
Windows XP	256 Мб	384 Мб

На данный момент на рынке присутствует три вида памяти:

- SDRAM pc100/pc133 в модулях DIMM,
- DDR SDRAM pc1600 и pc2100 в модулях DIMM,
- RDRAM pc600 и pc800 в модулях RIMM.

Память типа EDO в модулях SIMM уже окончательно отжила свой век и теперь продается разве что на рынках в качестве б/у.

Память SDRAM на рынке уже не первый год, и все ее знают. Она подойдет к системам, собранным на базе чипсетов LX, ZX, BX, VIA Appollo 133(693), VIA Appollo 133A(694), VIA Appollo Pro 266, i810, i815, VIA KX133, VIA KT133/KT133A, VIA KT266, AMD-750, ALI MAGIK 1, SiS630/635/730, VIA MVP4. Поддержка данного вида памяти планируется в материнских платах под Pentium-4 на чипсете i845. Из всех перечисленных видов памяти эта самая неторопливая, но в то же время и самая дешевая (SDRAM pc133 128 Мб – \$19). Если вы будете докупать к своей системе новую память SDRAM, то лучше, если это будет pc133, так как стандарт pc100 скоро уйдет в прошлое.

Заметим, что на старых материнских платах (времен Pentium и Pentium MMX, на чипсетах VX, HX, VX-PRO, TX, MVP3), не поддерживающих частоту работы шины 100 МГц, такая память либо не будет работать, либо новые установленные модули будут определяться системой как 16 Мб. Выход заключается в поиске старых модулей памяти стандарта pc66. Купить их можно только б/у. В старых системах иногда удается установить одновременно модули SDRAM и EDO. Нередко оказывается, что полностью заполнить все банки памяти не удаст-



ся. Обычно один из банков SIMM должен быть свободен (если банков два, то есть 4 разъема SIMM на плате). Поэтому чаще всего работоспособной оказывается комбинация — 2 модуля SIMM и любое количество DIMM-модулей.

Модули SDRAM могут устанавливаться в любой комбинации, как по объему, так и по скоростным характеристикам. Так благополучно будет работать система, в которой в трех DIMM-разъемах установлено три разных SDRAM модуля, например 32 Мб SDRAM pc133, 64 Мб SDRAM pc100 и 128 Мб SDRAM pc133, конечно, при условии, что память работает на частоте не выше 100 МГц. Это условие реализуется либо при частоте системной шины 100 МГц, либо при работе в асинхронном режиме (необходима поддержка платы такой функции), когда частоты системной шины (133 МГц) и памяти (100 МГц) не совпадают.

Еще одно ограничение для владельцев плат на чипсетах BX, LX, EX, ZX. Новые 128 Мб модули SDRAM, собранные на 4 или 2 чипах, и соответственно 256 Мб модули, собранные на 8 или 4 чипах, скорее всего не будут работать со старыми материнскими платами. Так что запасайтесь 8-чиповой памятью, пока есть.

Память DDR SDRAM появилась в России в начале года. Появление было связано с выходом на рынок новых плат на чипсетах AMD-760, SiS635, VIA KT266, VIA Apollo PRO 266, ALI MAGIK 1 и ALI Aladdin-Pro-5, поддерживающих эту память. На сегодняшний день память выпускается в двух стандартах — pc1600 и pc2100, первая рассчитана для работы на частоте системной шины равной 200 МГц, а вторая — на частоте 266 МГц. По количеству контактов память несовместима с модулями SDRAM, поэтому для нее на материнских платах ставят специальные слоты — DDR DIMM. Некоторые чипсеты поддерживают оба типа памяти и SDRAM и DDR SDRAM — это SiS 635, ALI Aladdin-Pro-5, ALI MAGIK 1, VIA Apollo PRO266 и VIA KT266. Однако поддержка обоих типов памяти чипсетом не означает наличия и тех и других разъемов одновременно на материнских платах с данными чипсетами. Некоторые производители экономят, ставя либо только разъемы DIMM SDRAM, либо разъемы DIMM DDR SDRAM.

По скорости работы системы, собранные на основе DDR памяти, показывают по тестам результаты на 10-15% лучше, нежели системы, собранные на основе SDRAM памяти. Особенно большой разницы в быстродействии удастся достичь при использовании DDR SDRAM pc2100 совместно с процессорами AMD, рассчитанными на работу с 266 МГц шиной. В таком случае некоторые тесты показывают преимущество новой памяти над старой вплоть до 60% (конечно, в реальных приложениях преимущество будет значительно меньше). Таким впечатляющим результатом память обязана своей большой пропускной способности — 1,6 и 2,1 Гб/с для модулей pc1600 и pc2100 соответственно. При установке данной памяти на системы с процессором Pentium-3 получаемая разница в быстродействии не столь внушительна — причина в малой скорости работы шины процессор-память — всего 133 МГц, против 200 МГц и 266 МГц у AMD. Данный тип памяти к концу года станет самым популярным. Цена модулей DDR SDRAM уже сейчас вполне приемлема (128 Мб DDR pc2100 — \$30). При модернизации вашего ПК стоит обратить серьезное внимание на данный тип памяти, конечно, при условии, что покупаемая вами под модернизацию материнская плата поддерживает DDR SDRAM.

Память RDRAM. Выпускается в стандартах pc800 и pc800. Используется исключительно в системах на процессорах Pentium-III и Pentium-4. Заметим, что Pentium-4 на данный момент ни с какой другой памятью кроме RDRAM не работает. Чипсеты, поддерживающие RDRAM — i820, i840 и i850. Память весьма дорога и, по мнению экспертов, большого распространения на рынке не получит. Несмотря на впечатляющее быстродействие памяти,

конечная производительность системы в связке Intel Pentium-III + RDRAM pc800 или Intel Pentium-4 + RDRAM pc800 проигрывает аналогичной связке при той же тактовой частоте процессора AMD Athlon + DDR SDRAM pc2100 по общей производительности 10-30%. Мало того, системы на базе RDRAM дороже (128 Мб модуль RDRAM pc800 — \$160).

CD-ROM

Если у вас стоит старенький 16-24х CD-ROM и прекрасный 16-24х CD-ROM и прекрасный 16-24х CD-ROM работает, то не стоит спешить менять его на более скоростной. С современным 48-52х скоростным устройством могут случаться неприятности... Например, если вы вставите некачественный китайский диск, возможно его разрушение в устройстве прямо во время вращения. Тогда придется долго вытаскивать осколки неблагополучного диска из CD-ROM. Для предотвращения столь неприятных сюрпризов используются специальные программы, затормаживающие скорость вращения дисков в устройстве, однако и скорость считывания при этом падает до 20-30х. Иногда диск раскаляется не сразу, а постепенно. Признаками скорой кончины могут служить трещины, расходящиеся радиально от центра диска. Если вы заметили такие трещины — ни в коем случае не пытайтесь вставлять диск в CD-ROM, даже если на нем записана весьма важная информация — можете остаться и без диска, и без CD-ROM.

Альтернативой покупке нового CD-ROM может являться приобретение нового DVD-ROM или CD-RW-записывающего устройства. DVD-ROM стоит порядка \$60-100 и позволяет помимо чтения обычных CD-дисков просматривать специальное DVD-видео высокого качества (желательно иметь процессор 600 МГц и более либо специальную плату DVD-декодера). CD-RW может не только читать CD-диски, но и записывать их, а также перезаписывать специальные CD-RW диски, что очень удобно. Например, можно сделать на CD семейный фотоальбом, или записывать CD-диски с вашими любимыми мелодиями и песнями, или же использовать для резервного хранения особо важных данных с вашего ПК. Стоят устройства CD-RW примерно \$90-170, в зависимости от скорости чтения и записи.

ВИДЕОКАРТА

Для того чтобы работать на компьютере с двумерной статической графикой или офисными задачами, более чем достаточно будет любой 4-8 Мб видеокарты.

Для владельцев старых компьютеров с малой частотой процессора (менее 300 МГц), где отсутствует AGP-разъем, весьма плохо подойдет, например, PCI версия видеокарты 16 Мб Voodoo-3 2000.

Чтобы компьютер мог без проблем осилить любую компьютерную игрушку, в нем должна стоять мощная видеокарта. На сегодняшний день признанными лидерами по быстродействию являются GeForce3, GeForce2 GTS, GeForce2 MX-400, ATI Radeon VE DDR. Несколько меньшее быстродействие имеют видеокарты, построенные на чипах Kyro-II, ATI Radeon SDR, GeForce2 MX. Еще медленнее работают видеокарты на GeForce2 MX-200, Riva TNT2 Pro, Voodoo-3. Заметим, что производство графических процессоров GeForce2 GTS, GeForce2 MX, Riva TNT2 Pro уже прекращено, хотя видеокарты с этими чипами еще долго будут продаваться на рынке. Более подробно о выборе видеокарты смотрите в соответствующем разделе журнала.

Лучше покупать уже устоявшиеся в цене карты, так как все новые графические акселераторы, появившиеся на рынке, очень быстро начинают терять в цене. Для систем начального уровня оптимальный ценовой диапазон стоимости видеокарты находится в пределах \$25-50. Для систем среднего уровня — \$50-100. Для систем высокого уровня оптимальный диапазон цен — от \$100 до \$180. Не забывайте также, что для всякой «крутой» видеокарты требуется не менее «крутой» процессор и количество оперативной памяти никак не меньше

128 Мб, иначе возможности видеокарты могут оказаться нереализованными на все 100%.

Некоторые производители совмещают видеокарту с TV-тюнером, это позволит дополнительно просматривать на мониторе вашего компьютера телевизионные программы, а также в некоторых видеокартах записывать TV-изображение на диск.

МОНИТОР

Если у вас до сих пор на столе стоит 14" монитор, то стоит как можно скорее от него избавиться. Уже больше года как самыми популярными являются 17" мониторы, причем и цены на них нынче не «кусаются» (\$210-370), и эргономика у них на порядок выше, чем у их младших собратьев на 14 и 15 дюймов.

Напомним, что сейчас в моде мониторы с идеально плоскими экранами, малым зерном (0,24-0,25), хорошей защитой от излучения (TCO'99), а также достаточно высокой частотой развертки — 85-100 Гц в режиме 1024х768 точек. Можем посоветовать из числа хорошо себя зарекомендовавших следующие модели мониторов — 17" Samsung



753DF, 17" Samsung 755DF или же 17" NEC FE750+ и 17" NEC FE700.

После покупки нового монитора старый надо продать. 15" монитор потянет на \$80-110, 14" монитор может стоить от \$25 до \$65, в зависимости от года выпуска и модели. Продать монитор можно через газету «Из рук в руки» или через интернет-барахолку. В любом случае спрос на б/у мониторы достаточно велик, так что продать вполне реально.

ГДЕ И КАК АПГРЕЙДИТЬСЯ?

Здесь возможно несколько вариантов. Каждый из них имеет как достоинства, так и недостатки.

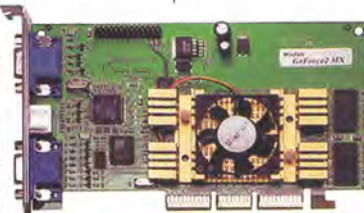
МОДЕРНИЗИРОВАТЬ САМОМУ ДОСТОИНСТВА

- Дешево. Стоимость модернизации минимальна, в отличие от остальных случаев.
- Вы сами определяете время и порядок модернизации. Например, сегодня вы меняете жесткий диск на больший, через месяц увеличиваете оперативную память, еще через месяц ставите новую видеокарту, потом меняете материнскую плату и ставите новый процессор. Это удобно, тем более что покупка новых комплектующих частично покрывается продажей старых, уже устаревших.
- Вам доступен больший ассортимент комплектующих. К вашим услугам все компьютерные фирмы.
- Вы можете сэкономить, покупая комплектующие там, где они меньше всего стоят либо имеют самый большой гарантийный срок, или же в той фирме, которая вам больше всего понравилась.
- Приятно осознавать, что свой компьютер модернизировали вы сами.
- Вы более уверенно будите себя чувствовать при дальнейшем общении с компьютером.

НЕДОСТАТКИ

- Модернизация потребует больших затрат времени.
- Необходимо самостоятельно разобраться в тонкостях компьютерного железа (а что с чем работает, а что нет).
- Нужно знать устройство ПК.
- Необходимо уметь обращаться с железной и программной частью ПК.
- В случае просчета в совместимости старого и нового железа придется бежать по сервис-центрам фирм и магазинам, пытаться поменять ошибочно купленную железяку на ту, которая вам действительно необходима.
- По незнанию можно чего-нибудь сжечь. Тогда уже будет не до экономии.

Р.С. Если вы никогда не занимались сборкой/модернизацией компьютеров или испытываете страх при виде его внутренностей, то лучше воспользуйтесь услугами специализирующихся на модернизации фирм.



ГДЕ КУПИТЬ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ МОДЕРНИЗАЦИИ

ТЕХНИКА-СЕРВИС

Москва, Газетный пер., 9, стр. 7.

Тел.: 202-3545, 202-1458, 202-0963 www.ts.ru

ВОСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ПОМОЩЬЮ ЗНАКОМЫХ

Одна голова хорошо, а две — лучше. Данный вариант приемлем только в случае, если ваши знакомые хорошо разбираются в компьютерном железе, иначе — будет все-таки лучше воспользоваться одним из двух следующих вариантов. (Причины — см. недостатки предыдущего варианта.)

ОБРАТИТЬСЯ В СЕРВИС-ЦЕНТР ПРОДАВЦА КОМПЬЮТЕРА

ДОСТОИНСТВА

- Вы застрахованы от покупки несовместимых комплектующих или от неправильной сборки компьютера.
- В некоторых фирмах в период гарантийного срока компьютеры модернизируются бесплатно.
- Закупочные цены на новые комплектующие у таких фирм ниже.

НЕДОСТАТКИ

- Фирма устанавливает только новые комплектующие, имеющиеся в наличии на складе, что для вас из экономических соображений может оказаться не очень выгодно, поскольку:
- a. Вы лишаетесь возможности сэкономить на покупке б/у комплектующих,
- b. Цена на устанавливаемые комплектующие может оказаться выше рыночной,
- c. Устанавливаемые компоненты могут иметь худшее соотношение цена/производительность, нежели другие, имеющиеся на рынке, но отсутствующие на складе фирмы.
- Работа по модернизации оплачивается дополнительно.
- Есть вероятность, что будет выбран не самый оптимальный (по быстродействию и по цене) вариант модернизации.

МОДЕРНИЗАЦИЯ НА РЫНКЕ

ДОСТОИНСТВА

- Фирмы, специализирующиеся на апгрейде, смогут предложить вам самые наилучшие варианты модернизации вашего ПК.
- Такие фирмы имеют возможность поставить б/у детали в ваш компьютер (часто это бывает просто необходимо), что резко снижает стоимость модернизации, бывает, что на \$50-100.

НЕДОСТАТКИ

- стоимость старых комплектующих, которые пойдут в зачет стоимости новых, будет несколько ниже реальной рыночной цены, по которой вы могли бы продать их сами.
- Стоимость услуг по модернизации здесь — \$20-30.

«СКОРАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ПОМОЩЬ С ВЫЕЗДОМ НА ДОМ»

ДОСТОИНСТВА

- Мастер приедет на дом в любое удобное для вас время.
- Помимо вопросов с модернизацией по ходу он может решить и другие вопросы (программные, любознательные).
- Вам не надо отключать компьютер, нести его в фирму, потом нести обратно, после модернизации все подключать.

НЕДОСТАТКИ

- Один только выезд мастера обойдется от \$10 до \$20. Если мастер выезжает бесплатно, значит каждый час его работы будет стоить вам \$10-15. Три часа работы обойдутся вам в \$30-50.
- Модернизировать компьютер, не имея под рукой необходимого оборудования, материалов и программного обеспечения, — не лучший вариант. Если возникнут проблемы с новым или старым железом, то способы их решения будут ограничены.
- У вас нет возможности сравнить итоговую стоимость модернизации и стоимости новых комплектующих вашего ПК с аналогичными предложениями других фирм, поэтому возможна установка неоправданно дорогих комплектующих в ваш компьютер.

НЕСКОЛЬКО ПОЛЕЗНЫХ СОВЕТОВ

Если вам надо всего лишь увеличить память или вы подозреваете, что можно поставить в ваш компьютер более быстродействующий процессор, но не уверены в своих силах, то можете сделать следующее. Возьмите накладную, по которой вы покупали компьютер, гарантийный талон от него, руководства пользователя, что шли в комплекте с вашим компьютером, и зайдите в пару-тройку компьютерных магазинов. Поинтересуйтесь у продавцов — как можно модернизировать ваш компьютер. Быть может, вам

повезет и удастся модернизироваться бесплатно!!! Например, некоторые фирмы бесплатно устанавливают купленные вами железки в ваш же компьютер (надо будет всего лишь принести компьютер в магазин). Хорош данный вариант модернизации еще и тем, что если заранее непонятно, будет или не будет новое железо работать со старым (ситуация «50х50»), то в магазине все вопросы достаточно быстро решаются на месте.

Если вы модернизируете процессор, то не лишним будет поинтересоваться компьютерными новостями и прогнозами специалистов. Дело в том, что раз в квартал производители процессоров очень сильно снижают цены. На некоторые модели процессоров цена может за день опуститься на 40-60%. Вот несколько красноречивых примеров: 30 апреля AMD снизил цену на процессор Duron-900 с \$129 до \$79, что составляет \$50, а на процессор Athlon-1,33 ГГц с \$350 до \$183, разница составила \$167 (48%). Днем ранее Intel снизил цены на процессоры Pentium-4, например, цена Pentium-4 1,4 ГГц упала с \$375 до \$193, ваша экономия при этом бы составила \$182. Впечатляет, не правда ли? Имеете в виду, что очередные даты снижения цены Intel предварительно установил на 26 августа и 28 октября. Так по предварительным сведениям процессор Pentium-4 — 1,4 ГГц после 26 августа будет стоить уже не \$193, а \$133. Поэтому почаще заглядывайте в Интернет и интересуйтесь компьютерными новостями.

Цены на компьютерное железо в наши времена очень любят в течение года гулять то вверх, то вниз или же резко падать, в связи с чем полезно хотя бы раз в месяц просматривать прайс-листы компьютерных фирм в поисках очередной железной «жертвы» на модернизацию. Как только цена на интересующее вас изделие опускается до минимума — самое время проводить апгрейд. Неплохо также иметь представление и о сезонной динамике цен. Так, уже из года в год просматривается одна и та же тенденция. Компьютерные цены достигают своего максимума в январе-феврале, а потом плавно снижаются к августу и, начиная с середины августа (вторая-третья неделя), поднимаются, достигая своего максимума к очередному январю. Так что будьте внимательнее!

Обзор подготовил Денис САВЕНКОВ.

ЛЕГКАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ (ЗАМЕНА ПРОЦЕССОРА)

Исходный процессор	Необходимые условия	Вариант замены	Цена новых компонентов
Pentium 75/90/100/120/133/150 AMD K5-75/90/100/120/133/166	Поддержка частоты системной шины 66 МГц	IDT C6 WinChip PR240-PR266	\$25-35
Pentium-166MMX, 200MMX, 233MMX, AMD K6-233, K6-266 Cyrix M1-133, M1-150, M1-166, Cyrix M2-166MMX, M2-200MMX, M2-233MMX, M2-266MMX	Системная шина 75 и 83 МГц, напряжение питания процессора 2,8, 2,9 В.	Cyrix MII PR366-PR400	\$35-40
AMD K6-300/350/400/450 МГц Cyrix-MII-PR333/366/400	Поддержка частоты шины хотя бы 83 МГц, а лучше 100 МГц, напряжения питания 2,3 и 2,4 В, чипсеты MVP3, MVP4, ALI 1543.	AMD K6-2-500 МГц или K6-2-550 МГц	35-55\$
	Поддержка частоты шины хотя бы 83 МГц, а лучше 100 МГц, напряжение питания 2,0 В, возможна перепрошивка BIOS, чипсеты MVP3, MVP4, ALI 1543	AMD K6-2-450+ или K6-2-500+ МГц	\$30-45
Intel Celeron 266, 300, 300A, 333, 366, 400, 433, 466; Intel Pentium-II 233, 266, 300, 333, Pentium-III-350, 400, 450, 500, 550	Чипсеты LX, ZX, EX, BX. Разъем Slot-1, отсутствие поддержки частоты более 83 МГц	Intel Celeron 533 МГц (в P-PGA корпусе (черный))	\$44
	Поддержка частоты системной шины 100 МГц, разъем Slot-1	Переходник FC-PGA + Intel Celeron-766 МГц	\$10+\$63= \$73
		Переходник FC-PGA + Intel Celeron — 900 МГц (в FC-PGA корпусе (зеленый))	\$10+\$104= \$115
		Переходник FC-PGA + Intel Pentium-III — 750 МГц (со 100 МГц шиной)	\$10+\$129= \$139
		Intel Celeron 533 МГц (в P-PGA корпусе (черный))	\$44
		Intel Pentium-III — 750 МГц или 800 МГц (со 100 МГц)	\$130
AMD Duron — 600/650/700/750/800 МГц,	Разъем Socket-A, чипсеты AMD-750, VIA KT133.	Intel Pentium-III — 1000 МГц (с 133 МГц)	\$208
AMD Athlon 500/550/600/650/700/750/800 МГц AMD Athlon 500/550/600/650/700 МГц	Матплата не поддерживает 266 (133) МГц шину Платы на чипсетах VIA KX133 и AMD-750. Разъем Slot-A	AMD Duron 900 МГц	\$69
		AMD 1300 МГц (с 200 МГц шиной)	\$142
		AMD Athlon 750 МГц (под разъем Slot-A)	\$77
AMD Duron — 600/650/700/750/800 МГц, AMD Athlon 500/550/600/650/700/750/800 МГц	Платы на чипсетах VIA KT133A, AMD-760, ALI Magik1. Разъем Socket-A	AMD 1333 МГц (с 266 МГц шиной)	\$156

КАК ВЫБИРАТЬ НОУТБУК

Acer

Компания Acer начала свою работу в середине семидесятых годов, и сейчас входит в первую тройку производителей персональных компьютеров в мире.

Сферой ее интересов является широкий круг самых разнообразных изделий, среди которых настольные ПК, ноутбуки, серверы, мультимедийные компьютеры, мониторы и так далее. Длительный опыт в производстве и разработке в сфере компьютерных технологий позволил выйти компании на уровень, когда покупателям предоставляются не просто инженерные разработки, а сетевые, мобильные, мультимедийные продукты, обеспеченные высококачественной послепродажной технической поддержкой. Acer производит ноутбуки с конца восьмидесятых годов, и за это время произвела около 10 миллионов портативных компьютеров. Несколько лет назад отделение портативных ПК компании Texas Instruments перешло к Acer вместе с торговой маркой TravelMate. Сейчас так называются все ноутбуки, производимые Acer.



Acer TravelMate 200/210 являются самыми недорогими решениями портативных компьютеров, продаваемых компанией на российском рынке. Они не предназначены для полноценной замены настольных компьютеров, а являются их дополнением. Оборудованные всем необходимым, даже в дороге позволяют решать большинство офисных задач. Цены на такие модели весьма умеренные. Экран: 12.1–13.3". Габариты и вес: 310x261x36,6 мм, 2,89 кг.

Acer TravelMate 340 — полнофункциональный ноутбук, имеющий весьма небольшие размеры, предназначенный для работы в дороге и дома. Весьма умеренные размеры сочетаются с полноценной клавиатурой. Устройство позиционирования имеет расширенные функции для комфортной работы с текстами и в Интернете. CD-ROM или DVD-ROM вынесены за пределы корпуса и подключаются отдельно. Подключение-отключение привода возможно без выключения компьютера благодаря технологии EasyLink.

Корпус изготавливается с применением самых современных технологий. Верхняя панель выполнена из сплава, содержащего магний, таким образом достигается прочность, заметно превосходящая характеристики пластмассы, при более чем умеренном весе. Экран: 12.1". Габариты и вес: 289x219x23,5 мм, 1,8 кг. Вес внешнего модуля накопителя — 0,4 кг.

Acer TravelMate 350 предназначены в первую очередь для полноценной работы вдали от дома или офиса. В данном случае важны небольшие размеры и масса наряду с максимальной функциональной насыщенностью. Обеспечить это позволяют встроенный скоростной модем, сетевая карта, порт IEEE1394 для работы с цифровыми фото- и видеокамерами или устройствами хранения данных, порт для подключения внешних накопителей с помощью технологии EasyLink и инфракрасный порт. Имеется встроенное устройство для считывания смарт-карт, предназначенных для авторизации доступа к системе или в электронной коммерции. Экран: 13.3". Габариты и вес: 292x234x21мм, 1,86 кг.

Acer TravelMate 520 базируется на процессорах Pentium III. Использование самых современных технологий применимо ко всем частям ноутбука и позволяет им справляться с приложениями любой сложности. Довольно мощная видеосистема вместе с крупным экраном справится с подготовкой и проведением качественной презентации и другими подобными задачами. Все приводы встроены в кор-

пус, поэтому нет необходимости носить и подключать их отдельно. Встроенный модем и сетевая карта дополняются веб-камерой, подключаемой через USB-порт. С помощью этих средств можно пользоваться видеочетом и проводить видеоконференции. Благодаря использованию технологии SpeedStep продолжительность автономной работы может достигать 4 часов. Экран: 14.1". Габариты и вес: 310x255x36,6 мм, 2,98–3,08 кг.

Acer TravelMate 600 разработаны для массового пользователя. Используется мощный Pentium III, встроенные средства связи, флоппи-диск и CD-RW. Для взаимодействия с другими устройствами имеется большинство стандартных интерфейсов. Экран: 13.3". Габариты и вес: 298x238x32,9 мм, 2,38 кг.

Acer TravelMate 730 оснащается наиболее полно и может полноценно заменить настольный компьютер. Помимо интегрированного флоппи-дисковод предусмотрен отсек AcerMedia Bay, в который может быть установлен один из накопителей типа AcerMedia: CD-ROM, DVD-ROM, LS-120, дополнительный жесткий диск емкостью 6 Гб. Для их замены даже не нужно перезагружать систему. Колонки, смонтированные в верхнюю крышку ноутбука, выдают звук весьма высокого качества, близкий по качеству к обычным внешним колонкам. Некоторые модели серии оснащаются системой контроля доступа по отпечатку пальца. Корпус выполняется из алюминиево-магниевого сплава, благодаря этому аппарат устойчив к внешним воздействиям и имеет привлекательный внешний вид. Экран: 15". Габариты и вес: 323-325x271x36-46 мм, 3,04–3,17 кг.

AsusTek Computer Inc.

Компания основана в 1989 г. в Тайване и производит огромное количество разнообразной компьютерной и околокомпьютерной техники. Ноутбуки под этой маркой появились в конце девяностых годов (до этого компания была OEM-партнером некоторых известных производителей) и с тех пор пользуются устойчивым спросом, как и вся продукция этой фирмы. Сама компания поставляет дистрибьюторам только корпуса с материнскими платами и дисплеями, все остальное, включая процессор, устанавливается исходя из конфигурации местного компьютерного рынка. Такая гибкая система позволяет охватить очень широкий круг пользователей, как в плане технической оснащенности, так и цен.

AsusTek A — ноутбуки с необычным дизайном, практичными корпусами из алюминиево-магниевого сплава, оснащенные процессорами компании Intel. Приводы CD или DVD ROM, диск 3,5" изначально встроены в корпус, как и сетевой адаптер с модемом V.90 56K. Средства беспроводной связи Bluetooth или Wireless LAN можно подключить к интерфейсу PCMCIA. Экран: 12.1", 13.3". Габариты и вес: 300–316x249.5x41 мм, 2,9–3,0 кг.

AsusTek F предназначены для замены настольного компьютера. Крупный 14,1-дюймовый экран вместе с полноценной клавиатурой позволяют, не утомляясь, работать комфортно длительное время. В корпус встроены все приводы и контроллеры. CD-ROM можно заменить DVD-ROM. Возможна комплектация процессорами, начиная с Pentium II и заканчивая Pentium III. Из-за большого веса и размера частое перемещение с таким компьютером не вполне удобно, зато мощности достаточно для решения широкого круга задач. Габариты и вес: 318x250x46,5 мм, 3,25 кг.

AsusTek L легки и компактны. Сочетая в себе самые новые инженерные решения и современный дизайн, позволяют решать большинство необходимых задач. Некоторые модификации реализуют поддержку двухмониторности, то есть одно



В продаже сейчас представлено огромное количество переносных компьютеров самого разнообразного веса, формы, размеров и мощности. С чего начать выбор мобильного компьютера? Первым делом необходимо определиться с тем, для чего именно необходим переносной компьютер. Например, если планируется работа в стационарных условиях, и он должен полностью заменять настольный ПК, то необходима модель с максимально возможным размером экрана (сейчас это 15 дюймов), с удобной (максимально приближенной к «настольной») клавиатурой и наличием всех основных встроенных приводов (floppy, CD-ROM или DVD). Соответственно, чем больше ноутбук планируется носить с собой, тем внимательнее стоит относиться к его весу. Бывают ультрапортативные модели, имеющие не только относительно небольшую длину, ширину и толщину, но и вес менее полутора килограммов, при этом модель может относиться к бизнес-классу и иметь весьма невысокую цену. Обычно приводы CD-ROM и диск 3,5" подключаются отдельно, что позволяет не носить их с собой без необходимости. Что же касается самих дорогих, не только технически насыщенных, но в большей степени необходимых для имиджа моделей, то здесь значительное внимание уделяется также серьезным 3D возможностям, основанным на последних разработках nVIDIA, и, конечно, внешнему виду. Ведь впечатление от вида корпуса, выполненного из сплава магния, на деловых встречах, несомненно, производит должное впечатление.

ВЕС

Хотя представленные сейчас на рынке ноутбуки имеют очень приличный разброс в массе, большая часть их весит примерно 2,5–3 кг. Модели, предназначенные для замены настольных машин, обычно весят побольше, ультрапортативные же, вмещающиеся в корпус меньше устройств, имеют меньший экран и являются самыми легкими. У них обычно блок питания, CD-ROM и диск 3,5" размещены не внутри корпуса, а отдельно. Массу ноутбука имеет смысл оценивать двумя способами: вес самого корпуса, со всем, что в него встроено (без подключаемых внешних устройств), и полный вес. Так, например, используя ноутбук для переноса больших массивов данных с рабочего на домашний настольный компьютеры, вряд ли диск 3,5" и CD-ROM необходимо носить с собой. С другой стороны, если их использование необходимо, а подключаются они как внешние устройства, их массу необходимо учесть. Так же отдельно иногда приходится носить с собой дополнительную батарею, внешний блок питания, внешние приводы и так далее. Все они, как правило, являются одними из самых тяжелых составляющих и представляют собой ощутимую прибавку в весе. Ноутбуки с 14–15-дюймовыми экранами обычно очень легкими не являются, если это, конечно, не сверхдорогие и прогрессивные модели. Переход к литиевым батареям принес владельцам переносных компьютеров дополнительный выигрыш в весе. Сейчас почти все ноутбуки ими и комплектуются, тем не менее, технически насыщенные и при этом недорогие модели часто поставляются с никель-металлгидридными источниками питания. Помимо эффекта памяти они обладают немного большей массой, хотя за счет этого удается немного выиграть в цене. Различные же по мощности процессоры, больший объем оперативной памяти, DVD-ROM вместо CD-ROM не влияют на общую массу устройства.

ЭКРАН

Господствующие размеры в современных моделях — от 13,3 до 15 дюймов.

Легкие и компактные модели чаще оснащаются 12,1-дюймовыми экранами. Это вовсе не является признаком устаревшего компьютера. Меньшие, чем 12,1", на современных моделях уже не встречаются, если это, конечно, не нечто среднее между карманным компьютером и ноутбуком (суб-ноутбук). Сейчас производители дисплеев ведут разработки с целью увеличения рабочего разрешения вместо увеличения размера. Действительно, экран более 15 дюймов (даже без учета значительно возрастающей массы и цены) ставит под вопрос смысл создания такого компьютера. Важно также понимать, что размер диагонали TFT-монитора в точности соответствует размеру рабочей области. Размер видимой области ноутбука с 14,1-дюймовой

матрицей соответствует 15-дюймовому настольному монитору.

Что касается рабочего разрешения, то даже у моделей с одинаковым размером экрана оно может быть разным. Покупая ноутбук с определенным рекомендуемым разрешением, именно в нем и придется работать, так как увеличение или уменьшение разрешения делает изображение заметно менее удобным для глаз.

Выбор размера в значительной степени зависит от предполагаемой степени портативности ноутбука. На самые компактные и легкие модели редко устанавливаются матрицы более 12,1 дюйма. Среди них наиболее современные имеют рабочее разрешение 1024x768, хотя 800x600 встречается намного чаще и вполне приемлемо для большинства приложений. С точки зрения соотношения цена — величина размера экрана наиболее сбалансированные решения оснащаются 13,3-14,1-дюймовыми матрицами. В этом случае вполне удобно заменять настольный монитор. Для таких матриц разрешение 1024x768 является стандартным. Такие разрешения, как 1400x1050, сейчас возможны только на 15-дюймовых дисплеях, да и то не на всех. Всего этого достаточно для работы с текстами, статичными изображениями и для несложной обработки видео. Для полноценной работы с AutoCad необходимо, конечно, подключить настольный монитор. Что же касается игр, то ноутбуки не предназначены для них в основном из-за более слабой видеоподсистемы.

ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ

Как и в настольных системах, принцип «памяти никогда не бывает много» в ноутбуках весьма актуален. Действительно, сейчас портативные компьютеры очень часто используются для одновременной работы с несколькими приложениями или тяжелыми программами. Изначально все современные ноутбуки комплектуются минимум 64 Мб оперативной памяти и все чаще 128 Мб. Этого вполне достаточно для работы в Windows 98/ME и всеми основными приложениями в них. Даже самые простые модели позволяют наращивать память до 192 или 256 Мб. В этом случае безболезненно можно работать с несколькими программами сразу и открывать большое количество окон в Internet Explorer. Возможна полноценная работа в Windows NT/2000. У многих моделей бывает возможность увеличить ее до 512 Мб. Несмотря на столь впечатляющие возможности, необходимо заметить, что самостоятельное увеличение объема памяти значительно сложнее, чем в настольных компьютерах, для этого надо обращаться к продавцу или в сервисный центр. Стоимость самих модулей памяти заметно выше обычных DIMM, да и замена влетит «в копеечку». Экономить на памяти настоятельно не рекомендуется, так как ее нехватка применимо к определенной задаче приводит к переносу данных на жесткий диск, что приводит к заметной потере производительности.

ЖЕСТКИЙ ДИСК

В среднем начальные конфигурации сейчас подразумевают наличие минимум 6 Гб винчестера, обычно же это 10 Гб. Такие диски чаще устанавливаются в самые портативные разработки. Более дорогие модели оснащаются 20 Гб жестким диском, этого сейчас достаточно для очень широкого круга задач. Объем диска от 10 до 20 Гб является оптимальным по соотношению цена-качество. Пользователи, которым необходимо хранить в компьютере видео или огромное количество изображений, могут подыскать ноутбук и с 40 Гб или даже большим винчестером. Разумеется, стоимость такого решения выше. Замену на более объемное устройство хранения информации в некоторых моделях можно производить самостоятельно в домашних условиях, если это предусмотрено конструкцией, о чем необходимо уточнить для каждой модели даже одного производителя. Чаще для этого приходится обращаться в сервисный центр. К ноутбуку, как и во многих других случаях, при желании можно подсоединить жесткий диск, выполненный в виде внешнего устройства, хотя таким образом, конечно, будет ограничиваться его мобильность.

АККУМУЛЯТОРЫ

Наиболее распространенные элементы питания — литий-ионные, повсеместный переход к которым идет уже достаточно давно. Литий-полимерные и металлгидридные сейчас встречаются реже. Первые — более современные — устанавливаются пока только в самых дорогих модификациях, а вторые — более дешевые — постепенно усту-

приложение выводится на встроенном TFT-дисплее, а в это же время окно другого приложения — на внешнем мониторе. Применяется также более совершенная технология охлаждения, успешно справляющаяся с выделением тепла всеми современными процессорами Intel. Для данной серии возможны самые разнообразные варианты оснащения. Экран: 14,4". Габариты и вес: 310x256x35 мм, до 2,9 кг.

AsusTek M. Особенность серии заключается в применении универсального отсека Module Drive Bay. В него при желании устанавливается дисковод, CD/DVD-привод, второй жесткий диск или декоративная заглушка. При стационарном использовании возможно подключение к ноутбуку второго, внешнего универсального отсека (PortDock), что дает возможность комбинировать уже два устройства по выбору (CD-ROM и флоппи-дисковод, второй жесткий диск и CD-ROM и так далее). Более того, PortDock является также портом-репликатором, имея встроенные параллельный, последовательный, PS/2-разъемы, а также разъем для внешнего монитора. В сочетании с CD-ROM PortBay может быть использован как автономный проигрыватель аудио компакт-дисков, для чего на нем размещены четыре управляющие кнопки и жидкокристаллический дисплей, а также имеется встроенный аудиосигнализатор и разъем для наушников. Опционально возможно оснащение модемом и сетевой картой. Вес компьютера составляет всего 2,2 кг при вставленном приводе CD-ROM или 1,9 кг с заглушкой для Drive Bay. Таким образом, данные компьютеры сочетают в себе возможности полноценной работы в офисе или дома вместе с возможностью использования только необходимых устройств в дороге. Экран: 12,1-13,3". Габариты и вес: 298,5x236x29,8 мм, 1,9 кг.

AsusTek P имеют модульную конструкцию. Довольно просто меняются даже процессор и видеoadapter, не говоря уже об оперативной памяти и жестком диске. Уникален даже дизайн: Asus P Series похожи на кожаную папку, клавиатура расположена под углом, что положительно влияет на удобство работы. Алюминиевый трубчатый теплопроводник с вентилятором обеспечивает температуру внутри корпуса в среднем на 10 градусов ниже, чем у других портативных компьютеров. Огромное время автономной работы достигается за счет применения литий-ионной батареи с 12 ячейками и фирменным AsusTek Power Management System. Экран: 13,3". Габариты и вес: 322x245x50 мм, 3,9 кг.

AsusTek S разработаны на принципах минимизации размеров и веса. Обычно возможны вариации на тему Celeron или Pentium III с памятью от 64 до 192 Мб. 12,1-дюймовая матрица используется с разрешением 1024x768, благодаря этому относительно небольшой дисплей реализует очень качественное изображение. В дополнение к встроенной сетевой карте и модему имеются аудиовход и выход, то есть без проблем дополнительно подключаются внешние колонки и выносной микрофон. Модели удобны для ношения с собой при небольших объемах автономной работы. Габариты и вес: 296x230x26 мм, 1,7 кг.

Compaq Computers

Фирма, как и многие другие, старается охватить все секторы рынка. Ее продукция делится на две группы: Presario — мультимедийные портативные компьютеры для дома, Armada и Evo — ноутбуки для бизнеса. Любая из этих групп включает как бюджетные, так и дорогие технически насыщенные модели.

Compaq Armada подразумевает недорогие модели V300 и 1005, универсальные E500, мощные E500S и E700, тонкие M700 и мини-ноутбуки M300. Все они предназначены для корпоративной среды. Помимо стандартных наборов портов ноутбуки оснащаются резервными гнездами для установки дополнительных модулей памяти, разъемом PCMCIA,

отсеком MultiBay, а также разъемом Convenience Base для подключения к репликатору портов или установочной станции ArmadaStation EM, сильно расширяющей возможности портативного компьютера в условиях офиса. Посредством специального кабеля можно прикреплять ноутбук к чему-нибудь стационарному, если существует потенциальная опасность кражи. Корпуса выполнены из модного и практичного магниевого сплава.

Compaq Evo являются развитием прошлых серий Deskpro, Armada и Professional Workstation, что и отражается в названии. Дизайн сохранил некоторые черты устройства iPaq.

Compaq Presario. Presario 1200 — недорогие модели, Presario 1400 отличаются необычным дизайном, Presario 1700 — тонкие ноутбуки, Presario 1800 — мощные компьютеры, легко заменяющие настольные машины. Серия предназначена в основном для дома и насыщена богатыми мультимедийными возможностями, такими как DVD, гнезда для подключения телевизора, звуковая система, включающая в себя мощный усилитель, Dolby Digital, JBL 3D Virtual Theatre (VMAx), использующая одну пару динамиков JBL Pro для генерации объемного звука с имитацией пяти динамиков. Благодаря всему этому получается почти полноценный домашний кинотеатр. Встроенный модем и дополнительные клавиши на клавиатуре заметно упрощают работу в Internet.

Dell

Основанная в 1984 году, компания является ведущим производителем и разработчиком самых разнообразных компьютерных систем. Dell делит свои ноутбуки на две серии. Inspiron — модели для сотрудников небольших компаний и домашних пользователей, работающих в беспроводных сетях или в небольшом сетевом окружении, и Latitude — семейство портативных компьютеров для крупных организаций. Благодаря яркой индивидуальности продукция фирмы заметно выделяется из массы стандартных устройств.

Dell Inspiron идеален для домашнего использования и некрупных организаций. Портативные компьютеры Inspiron выпускаются на базе процессоров Intel Pentium III с технологией SpeedStep и Celeron. Требованиям высокой мощности и отличных графических возможностей лучше всего отвечают «мультимедийные монстры» Dell Inspiron 8000. Эстетичные, обладающие переменимым характером, люди с неуравновешенной психикой, непоседы, делающие перестановку в своей квартире по несколько раз в год, и прочие любители перемен вряд ли найдут для себя более подходящий ноутбук, чем тонкий Dell Inspiron 4000 с его сменными цветными вставками QuickSnap. Люди с умеренными потребностями или ограниченным бюджетом предпочтут Inspiron 3800. Экран: 12,1-15". Габариты и вес: 325x275x44 мм, 3,3 кг.

Dell Latitude предназначены для крупных организаций. Съемные и периферийные устройства можно переносить с одной модели Latitude на другую. Такая совместимость дает значительную экономию средств в компаниях, где используется много портативных компьютеров. Семейство Latitude включает:

Dell Latitude C800 использует процессор Intel Mobile Pentium III. Это мощная и многофункциональная альтернатива настольному компьютеру со встроенными средствами беспроводной связи Dell TrueMobile и SXGA-дисплеем 15". Объем видеопамати — 16 Мб (с возможностью расширения до 32 Мб).

Dell Latitude C600. Главной особенностью является весьма небольшой вес (около 2,2 кг). Яркий экран 14,1 дюйма поддерживает разрешения вплоть до 1400x1050 32-bit (SXGA+).

Dell Latitude Cpx — этот ноутбук тоже отличается малым весом (от 2,3 кг) и активной матрицей 14,1". К его преимуществам следует отнести усовершенствованную систему охлаждения NupurCool, систему защиты жесткого диска от механических по-



вреждений StrikeZone и указательное устройство DualPoint.

Dell Latitude LS — мини-ноутбук на базе процессора Intel Mobile Pentium III весом 1,5 кг, размеры: 25x27x219 мм.

Dell Latitude CPT — расширяемая мультимедийная система на базе Intel Celeron. Ноутбук Dell Latitude CPT снабжен средствами беспроводной связи Dell TrueMobile и указательным устройством DualPoint.

Fujitsu-Siemens

Популярность ноутбуков этой фирмы быстро растет. Занимая место одной из самых прогрессивных инфотехнологических компаний, Fujitsu-Siemens стала новатором в отношении многих возможностей современных ноутбуков класса high-end, таких как встроенная система защиты загрузки с поддержкой Smart Card, беспроводная мышь, экран «touch screen». Корпорация Fujitsu-Siemens выпускает под торговой маркой LifeBook портативные компьютеры серий B, C, E, i, P, S и X. Ноутбуки LifeBook имеют средства для обеспечения безопасности и управляемости, эргономичны и легки в использовании.

Fujitsu LifeBook B. Отличительная черта этой серии — сенсорный экран. Кроме этого ноутбук оснащен факс-модемом 56K V.90, сетевой платой 10/100 Мбит/с, совместимой с Sound Blaster 3D звуковой платой, ИК-портом, шиной USB, замком Кенсингтона. Экран: 10,4". Габариты и вес: 29x25x214 мм, 1,3 кг.

Fujitsu LifeBook C кроме обычных функций, таких как 24xCD-ROM, факс-модем 56K V.90, совместимая с Sound Blaster 3D звуковая плата, ИК-порт, встроенный микрофон и динамики, порт USB, оснащены замком Кенсингтона, гнездом PC Card. Используются процессоры фирмы Intel, экран 12,1" (800x600) или 14,1" (1024x768). Клавиши для запуска приложений выдвинуты на передний план, что обеспечивает более удобное управление системой. Габариты и вес: 39,5x308x273,5 мм, 3,0 кг.

Fujitsu LifeBook E отличаются модульным построением и уникальной защитной панелью. Они были специально спроектированы, чтобы удовлетворять требованиям бизнеса. Максимальный размер оперативной памяти — 512 Мб, используются процессоры Pentium III, универсальное гнездо, предназначенное на выбор для CD-ROM или DVD-ROM, дисковод 3,5" 1,44 Мб, CD-RW, привода SuperDisk, второго жесткого диска или второй батареи. Клавиши быстрого запуска программы, файла или интернет-документа, клавиша, выводящая компьютер из спящего режима, замок Кенсингтона и гнездо PC Card LifeBook E Series прекрасно формируют рабочую среду. Гарантируется полная расширяемость с помощью Port Replicator или Full Dock. Экран: 14,1". Габариты и вес: 37x308x260 мм, 2,7 кг.

Fujitsu LifeBook i — мультимедийные ноутбуки на базе процессора Celeron со встроенными устройствами DVD или CD-RW, видеоадаптером ATI Rage, звуком Yamaha и оптическим цифровым гнездом аудиовыхода. Имеются четыре специальные клавиши для быстрого вызова программ. Экран: 12,1".

Fujitsu LifeBook P — ультракомпактная модель, представляющая собой промежуточный вариант между карманным компьютером и традиционным ноутбуком. Исключительно удобна в дороге или просто для ношения с собой. Процессор: Transmeta Crusoe TM5400 (533MHz) МГц. Экран: 8,8". HDD: 15 Гб. Разъемы: 1 USB порт, 1 RJ11, Audio вход и выход для наушников и микрофона, 1 разъем для адаптера переменного тока. Габариты и вес: 243x151x30 мм; 980 г. Отметим большое время работы — до 8 часов автономной работы на Li-Ion батарее.

Fujitsu LifeBook S — сверхпортативные ноутбуки в сверхтонком корпусе. Это одни из самых легких ноутбуков с процессорами Intel Pentium III. При весе около 1,7 кг они позволяют достичь очень высокой про-

изводительности. Ноутбук предназначен для работы в качестве мобильного платформы. Экран: 12,1". Габариты и вес: 30x288x227 мм; 1,7 кг.

Fujitsu LifeBook x — серия самых дорогих и наиболее технически оснащенных компьютеров. Матрица — 15,1" (1024x768). Вес: 3,2 кг, габариты: 330x259x41,2 мм. Оперативная память расширяется до 512 Мб. Ноутбук имеет модульный отсек, в котором предусмотрен DVD-ROM, свободно заменяемый на CD-RW, второй жесткий диск или вторую батарею (поставляются дополнительно). Все модели данной серии оснащены встроенными дисководом LS-120, факс-модемом 56K V.90, совместимой с Sound Blaster 3D звуковой платой, ИК-портом, микрофоном и динамиком, шиной USB, замком Кенсингтона, двумя гнездами PC Card. Для возможности расширения используется порт-репликатор или Dock-Station.

Gateway

Основанная более десяти лет назад компания ориентируется на построение долгосрочных отношений с потребителями и торговыми фирмами посредством полной персонализации технологии. По результатам опросов компании постоянно удается занимать место в первой десятке производителей портативных компьютеров. Gateway выпускает ноутбуки под маркой Solo, интересные тем, что собираются они из модульных компонентов.

Gateway Solo 1000 — достаточно компактная и недорогая серия. Процессор Celeron 800 МГц. Экран: 12,1".

Gateway Solo 3000 — одни из самых маленьких и легких ноутбуков, имеющих сетевой адаптер и модем. Таким образом, слот PCMCIA освобождается для других целей. В сочетании с компактными размерами клавиатура и экран выполнены полноценно. Процессор — Pentium III 750 МГц. Экран: 12,1".

Gateway Solo 5000 — самые универсальные ноутбуки из спектра продукции компании Gateway. Их мультимедийные отсеки поддерживают DVD-ROM, CD-ROM, флоппи-дисковод, LS120. Аккумуляторы компьютеров этой серии имеют внешние индикаторы разряда. Многие компоненты ноутбуков серии 5000 совместимы с другими ноутбуками Solo. Модульный принцип позволяет уменьшать стоимость покупки, сокращая число требуемых компонентов. Технология Wake-on-LAN дает возможность системным администраторам дистанционно выполнять положенные процедуры по обслуживанию ноутбуков в нерабочее время. Характерна также повышенная управляемость системы, включая поддержку SM BIOS и Intel LANDesk Client Manager для удаленного и локального администрирования системы. Мощности этих компьютеров и качества видео- и аудиосистем часто бывает достаточно для игр, не говоря об обычном использовании Интернета. Процессор — Pentium III 800-1000 МГц. Экран: 12,1-14,1".

Gateway Solo 9000 — очень мощные мультимедийные ноутбуки, предназначенные для замены десктопов. На основе базовой модели можно построить огромное количество разнообразных конфигураций. По желанию возможна установка различных процессоров, памяти, жестких дисков разной емкости, модемов и сетевых адаптеров, операционных систем и программного обеспечения. Пользователи имеют также возможность управлять курсором мыши при помощи пера, а не только традиционной сенсорной панели. Процессор — Pentium III 800-1000 МГц. Экран: 15,0/15,7".

Hewlett-Packard

Фирма делит свою портативную продукцию на две серии: Omnibook — ноутбуки, предназначенные для использования в корпоративной среде, и Pavilion — ноутбуки для дома и домашнего офиса. Портативные компьютеры Hewlett Packard отличаются разумным соотношением цена/производительность. Практически все модели ноутбуков HP поставляются в комплектации «все-в-

пакет» свои позиции, как основанные на устаревшей технологии. Бюджетные модели до сих пор могут оснащаться металлгидридными батареями. Основные их недостатки заключаются в наличии так называемого эффекта памяти и большем весе по сравнению с литиевыми при той же емкости. На вид батареи важно обращать внимание, если планируется постоянное передвижение вместе с ноутбуком, когда масса и реальное время автономной работы являются критическими параметрами. Хорошим результатом является время работы от батареи более двух с половиной часов.

УСТРОЙСТВО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ

Все более серьезные позиции завоевывает TouchPad. Эта чувствительная к нажатию небольшая панель располагается под клавиатурой в блоке с кнопками, дублирующими кнопки мыши. Перемещение курсора осуществляется за счет передвижения пальца по поверхности панели. Совершать действие (кликать) обычно можно с помощью специальной кнопки рядом с панелью, или просто нажимая на саму панель. Сейчас это устройство считается одним из самых удобных и наиболее долговечных, так как в нем не используются подвижные части. Есть мнение, что пользователи, впервые пользующиеся ноутбуком именно с сенсорной панелью, считают это устройство позиционирования наиболее совершенным. Те, кто раньше пользовался PointStick, наоборот, воспринимают сенсорную панель с трудом. PointStick — это маленький джойстик, остающийся неподвижным, но при этом реагирующий на направление нажатия. Скорость движения курсора на экране определяется силой давления — это и является основным моментом, ведь к такой форме позиционирования необходимо достаточно долго привыкать. Как альтернатива перечисленному существует TrackBall. Это шарик, встроенный в клавиатуру, вращением которого и происходит перемещение курсора. Само по себе устройство весьма удобно, однако происходит быстрый износ трущихся поверхностей, приходится часто менять специальные прокладки. Как и любая мышь с шариком, такое устройство может забиваться пылью, то есть определяющим недостатком здесь является надежность. TouchScreen — сенсорный дисплей, используется чаще в карманных компьютерах или компьютерах специального назначения. Данная технология применима к весьма крупным экранам ноутбуков становится экономически нецелесообразной из-за затрат на производство таких экранов. Пользователи, привыкшие исключительно к обычной мыши, могут носить ее вместе с ноутбуком, ведь ее очень легко подключать, она имеет небольшой вес, а в продаже имеются весьма миниатюрные модели. Единственное — мышь удобно использовать только при работе на ровной поверхности, а работать с ноутбуками, как известно, приходится и в самолете, и в автомобиле, да и просто положив на колени или кровать.

ПРОЦЕССОР

Сейчас возможна установка в ноутбук процессора 1 ГГц и даже больше. Усилия производителей направлены не только на увеличение тактовой частоты. Не меньшее внимание уделяется снижению рассеиваемой мощности (для создания более благоприятных условий охлаждения) и энергопотребления (с целью экономии запаса аккумуляторов). Процессорами, потребляющими менее 1 Вт, уже никого не удивишь, а технологии снижения мощности при питании от аккумуляторов применяются почти всегда. У AMD это Gemini, а у Intel — Speed Step. Смысл заключается в том, что когда компьютер питается от сети, процессор работает в номинальном режиме; при переходе к питанию от батарей мощность процессора искусственно снижается, что позволяет продлить драгоценное время автономной работы. Система энергосбережения стала столь эффективной, что суммарно рассеиваемая процессором мощность снизилась до рекордной отметки ниже 1 Вт, а новые материалы настолько улучшили охлаждение, что вентилятор в ряде случаев оказывается ненужным. В результате система работает тише, в корпус попадает меньше пыли, а энергия, необходимая для вращения самого вентилятора, тоже экономится. Он включается только тогда, когда ноутбук переходит в активный режим. Определить тип используемой системы охлаждения достоверно не всегда представляется возможным. Производители, как правило, о подобных нюансах умалчивают, но если вентиляционные отверстия расположены на боко-



вых стенках корпуса, а воздушный поток входит в один из них, а выходит в другие, то это дает основания предполагать, что процессор будет функционировать в нормальном режиме. Что касается выбора фирмы-производителя, то на российском рынке более широко представлена продукция Intel. AMD только пытается внедриться на рынок высокопроизводительных процессоров для ноутбуков, поэтому в нашей стране их распространение, скорее всего, будет происходить с некоторой задержкой. Разумеется, решения на AMD K6 II несложно отыскать в продаже, однако они по производительности больше соответствуют Celeron и не конкурируют с Pentium III.

Выбор процессора определяется задачами, с которыми будет работать ноутбук. Если предполагается работа по оцифровке видео, редактированию и созданию изображений, необходим максимально мощный процессор, и вряд ли стоит принимать во внимание энергопотребление. Если же важнее всего обеспечить работу с текстами и несложными приложениями, гораздо выгоднее не переплачивать и обратить внимание на AMD K6 II, Celeron или младшие Pentium III. Помимо существенной экономии средств такие процессоры имеют предельно низкое энергопотребление, что является важным фактором.

На апгрейд процессора, как и на увеличение оперативной памяти, рассчитывать не стоит. Теоретически это, конечно, возможно, но помимо электрической совместимости необходима поддержка платой другого напряжения питания, соответствующего другому процессору. Система охлаждения используется индивидуальная для каждого процессора, применимо к конкретному корпусу. Использование «неродной» системы охлаждения невозможно, а процессор с охлаждением от другого корпуса чаще всего просто не подходит к имеющемуся компьютеру. Да и сама процедура замены процессора, даже на аналогичный с большей тактовой частотой — процедура непростая и дорогостоящая.

АУДИО- И ВИДЕОПОДСИСТЕМЫ

Интегрированный звук сейчас встречается в моделях всех ценовых диапазонов, и надо отметить, весьма приличного качества. Дополняется он обычно встроенным микрофоном и динамиками, что позволяет не только просто выводить звук, но и использовать компьютер в качестве диктофона.

Видеосистема обычно не предназначена для игр, но имеет 2D/3D-ускорители и аппаратную поддержку воспроизведения DVD. Ее мощность позволяет комфортно просматривать и DVD, и MPEG 4. Чаще всего видеочип работает с системной памятью, но сейчас нередки решения, при которых видеосистема оснащается собственной памятью, что не только разгружает систему в целом, но и положительно сказывается на скорости обработки изображения. Хотя принято считать, что мощности видеосистемы в ноутбуках недостаточно для игр, компания nVIDIA начала предпринимать шаги для продвижения 3D на мобильном рынке. Сейчас так оснащаются лишь дорогие презентационные модели, но в ближайшем будущем, вероятнее всего, ее продукцию можно будет встретить и в менее дорогих решениях. Рассуждать о навязчивой политике данной компании можно довольно долго, тем не менее, полноценное развитие портативных компьютеров в любом случае выгодно пользователям.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕМЫ

В подавляющем большинстве ноутбуков можно встретить COM, LPT, FIR, USB, PS/2, разъем для настольного монитора, аудиовход и аудиовыход. В моделях со встроенной сетевой картой и модемом — соответствующие разъемы для подключения к данным устройствам.

Очень полезным может оказаться PCMCIA-слот. Этот разъем предназначен для работы со специальными PC-картами. Удобство заключается в том, что в виде специальных карт одинаковой величины могут быть выполнены самые разные периферийные устройства. Возможны три вида карт. Type I — дополнительная память, Type II — сетевая карта, модем, факс, плата SCSI и так далее, Type III — жесткий диск. В большинстве моделей предусмотрена поддержка Type II, а в моделях со средней ценой и выше — Type III. При этом часто Type III выполнен таким образом, что бы он мог работать с двумя Type II. Это связано с тем, что Type I и Type II заметно уже Type III. Преимуществом USB-порта является возможность подключения внешних устройств без выключения питания системы.

одном». Компания предлагает также широкий спектр комплекствующих, средств коммуникации и аксессуаров.

HP Omnibook — удобный и надежный портативный компьютер, который имеет все необходимое для работы и даже позволяет немного отдохнуть. Корпоративные пользователи отмечают высокую производительность и удобство проведения презентаций, широкие возможности расширения, простоту интеграции в вычислительную среду организации, продуманный дизайн и передовые методы защиты информации. Помимо универсалов Omnibook 900, 4150, 6000, XE2 и XE3 серия включает новейший внедорожный мини-ноутбук для презентаций Omnibook 500 (экран: 12.1", габариты: 22;1x27,9x2,5 см, вес: 1.6–1.7 кг), в комплект которого входит док, уравнивающий его возможности с другими моделями HP Omnibook. Экран: 12.1–15".

HP Pavilion являют собой достойную замену настольным ПК. Они хорошо приспособлены к работе с мощными графическими программами. При своей полной функциональности ноутбуки Pavilion отличаются умеренными размерами. Процессор — AMD Duron, Athlon, Celeron или Pentium III. Экран: 14.1–15.1".

IBM

Ноутбуки этой известнейшей компании доступны покупателям под торговой маркой ThinkPad. Они отличаются эргономичной клавиатурой, указательным устройством TrackPoint, аккумуляторными батареями высокой емкости. Ассортимент ноутбуков IBM ThinkPad весьма широк, он включает ноутбуки для дома, для работы, для студентов и для бизнесменов, ноутбуки, поддерживающие и не поддерживающие стандарты беспроводной связи: мощные ThinkPad T, недорогие ThinkPad i, сверхпортативные ThinkPad 240, тонкие и компактные ThinkPad X, универсальные ThinkPad серий A и 390, а также уникальный ThinkPad TransNote с электронным планшетом.

IBM ThinkPad 240 — мини-ноутбук. Корпус включает большинство стандартных портов. Поэтому для ThinkPad серии 240 не требуется внешнего расширителя портов, необходимого для многих мини-ноутбуков. Клавиатура этого компьютера на 5% компактнее стандартной клавиатуры ThinkPad. Вес — около 1,3 кг. Экран: 10.4".

IBM ThinkPad A — разработаны для замены настольных компьютеров. Широкие графические возможности, доступ в Internet нажатием одной клавиши ThinkPad Button, возможность беспроводного соединения с другими устройствами, клавиатура с системой подсветки ThinkLight делают эти универсальные ноутбуки привлекательными для корпоративных пользователей. Многие компоненты и периферийные устройства ноутбуков ThinkPad серий A и T взаимозаменяемы, в частности, устройства Ultrabay 2000, память, док, репликатор портов. Экран: 12.1–15". Габариты и вес: 305x254x35 мм; 2,1 кг.

IBM ThinkPad i оснащены мощными телекоммуникационными и мультимедийными функциями, поставляемыми вместе с готовыми к использованию инструментальными средствами, включающими в себя Microsoft Windows и Lotus SmartSuite, ноутбуки i Series уникальны по соотношению цена/качество. Экран: 13.3". Габариты и вес: 313x252x36 мм; 2,67 кг.

IBM ThinkPad T — оснащены усиленным корпусом, изготовленным с использованием материалов на основе титана; клавиатурой с системой подсветки ThinkLight и клавишей ThinkPad Button для быстрого доступа в Internet; возможностью беспроводного соединения; новым блоком сопряжения UltraPort, к которому можно подключить цифровую камеру UltraPort Camera. Многие компоненты и периферийные устройства ноутбуков ThinkPad серий A и T взаимозаменяемы, в частности, устройства Ultrabay 2000, память, док, репликатор |

портов. Современный компьютер, ни в чем не ограничивающий своего владельца, может быть удобен как в дороге, так и на столе. Экран: 13.3–14.1". Габариты и вес: 304x250x33,1 мм; до 2,5 кг.

IBM ThinkPad TransNote — необычный ноутбук. Он стал первым шагом компании IBM к внедрению на рынок портативных компьютеров с отличной от классического блокнота компоновкой. Главная особенность — возможность делать записи от руки на обычной бумаге, но с одновременной их фиксацией в памяти компьютера в виде графического файла, для чего в ноутбук встроены цифровой планшет ThinkScribe, на который кладется бумага, и в комплект входит специальная ручка. Для преобразования записей, созданных при помощи электронного планшета, на ThinkPad TransNote установлена программа распознавания рукописного текста.

В сложенном виде IBM Thinkpad TransNote похож на обычную кожаную папку. В одной половине этой папки расположен сенсорный дисплей 10,4" и клавиатура, а в другой — планшет. Папку можно разгибать на 180° так, чтобы сверху оказался или планшет, или экран с клавиатурой. Эта возможность неочевидна в стесненных обстоятельствах — в поезде, самолете, на конференции. Экран: 10,4". Габариты и вес: 320x282x33 мм; 2,5 кг.

IBM ThinkPad X — легкие ноутбуки, толщиной менее 2,4 см с активной матрицей 1027x768 12.1", защищенной прочной верхней крышкой корпуса, выполненной с использованием титанового композита. Оснажены устройством позиционирования TrackPoint и системой подсветки ThinkLight. Применяются те же самые компоновочные блоки, платы Communications Bay Mini PCI, соединители UltraPort, модули памяти и сетевые адаптеры, что и в IBM ThinkPad серий A и T. При установке устройства UltraBase X2 ноутбук IBM ThinkPadXSeries могут подключаться к блокам и запоминающим устройствам Ultrabay 2000, также совместимым с IBM серий A и T. Минимальный вес IBM ThinkPadXSeries — 1,4 кг. Одни из самых технически насыщенных моделей, способны справиться с широчайшим кругом задач.

MITAC International Corp.

MitAC основана в начале восьмидесятых в Тайване. Сейчас MitAC представляет собой группу компаний, в которую входят MitAC International Corp., MitAC Shunde Ltd. и MitAC Technology Corp., образованная в 1998 г. из компании GETAC, совместного предприятия MitAC и General Electric. Именно MitAC Technology Corp. специализируется на выпуске портативных компьютеров. Компания выпускает ноутбуки под двумя торговыми марками: GETAC — ноутбуки с повышенной степенью защиты для промышленного и военного применения и MitAC MiNote — широкий спектр обычных, «офисных» ноутбуков.

MitAC MiNote. Для этих ноутбуков характерен ряд достоинств: стильный дизайн, модульная сборка из стандартных комплектующих, очень привлекательная цена. Большинство ноутбуков MiNote собираются на базе процессоров Intel: мини-ноутбук

M722 на основе материнской платы Intel 440MX и ряд универсальных ноутбуков на основе материнской платы Intel 440BX. MitAC MiNote 5133S — универсальные ноутбуки на базе процессоров AMD K6-2 и K6-3. Благодаря тому, что ноутбуки MiNote собираются из стандартных комплектующих, у них есть возможность простой и недорогой модернизации и огромное число модификаций. Экран: 12,1–14,1".

NEC Computers

Компания NEC Technologies принадлежит корпорации NEC. NEC Computers — дочернее предприятие, именно оно и производит ноутбуки NEC Versa. Летом 1996 NEC Technologies



была объединена с гигантом в области производства персональных ЭВМ — компанией Packard Bell, и стала одним из крупнейших производителей компьютеров в Северной Америке. NEC Computers предлагает широкий спектр ноутбуков для всех пользователей, как для частых путешествий, так и для мультимедийных презентаций. Ноутбуки Versa, выпускаемые с 1988 года, имеют репутацию продукции, производимой в соответствии с самыми строгими стандартами качества.

NEC Versa AX — мобильный процессор от AMD представляет собой удачное недорогое устройство для работы с мультимедийными приложениями, для мобильных презентаций. Включает 12-13-дюймовую пассивную матрицу и встроенные дисковод, 24-скоростной CD-ROM и модем. Габариты и вес: 309x251x46 мм; 3,0–3,1 кг.

NEC Versa LX — наиболее мощная и универсальная серия портативных компьютеров компании NEC. Это ноутбуки, заменяющие настольный компьютер. Ноутбуки Versa всегда имели очень простой дизайн, и LX — не исключение. Изображение на дисплее яркое и четкое, легко видимое с разных углов, что очень важно для презентаций. Качество динамиков выше среднего, они воспроизводят достаточно громкий звук и достаточное количество басов, что для динамиков ноутбуков большая редкость. Пользователи портативных компьютеров, которые печатают часто в течение продолжительного периода времени, могут оценить полноформатную клавиатуру из 83 клавиш. Современные ноутбуки этой серии выходят с маркировкой LXi. Модель LXi может быть оснащена процессором Intel Pentium III, экраном 14.1" или 15", широким набором периферийных устройств (24X CD, DVD, второй HDD, второй аккумулятор, CD-RW). Габариты и вес: 327x268x50 мм; 3,9 кг.

NEC Versa SX — созданы для корпоративных пользователей, обладают мультимедийными свойствами, требуемыми на презентациях, предлагают удобство модульной компоновки и достаточно компактные для мобильных руководителей. Новейшие ноутбуки этой серии, носящие маркировку SXi, оснащены процессором Pentium III с технологией SpeedStep и панорамным 14.1" TFT-дисплеем. Габариты и вес: 308x253x36.2 мм; 2,66 кг.

NEC Versa TXi — тонкие, легкие компьютеры стильного дизайна различных цветов. Ноутбук имеет 12,1-дюймовый экран, три USB-порта, порт IEEE1394 для высокоскоростной передачи цифрового видео. Ноутбук Versa TXi также оснащен встроенными сетевым адаптером и модемом. Для увеличения времени непрерывной работы стандартный аккумулятор может быть заменен дополнительным 15-элементным.

NEC Versa UltraLite — созданы для очень активных людей, находящихся в частых разъездах. При сверхмалом весе (1,39 кг) они имеют все свойства современных персональных компьютеров. Компьютер построен на базе процессора Transmeta Crusoe, отличающегося низким энергопотреблением. Благодаря этому гарантируется шестичасовая работа при питании от аккумулятора. Экран: 10.4". Габариты: 264x211x29 мм.

NEC Versa VX. Существует довольно большое количество конфигураций с процессорами Intel Celeron и Pentium III, с 12.1- и 14.1-дюймовыми экранами. Versa Note VXi отличается от других ноутбуков NEC стильным дизайном при комплектации «все-в-одном» и четырехполосными динамиками Pioneer. Сильные ноутбуки, способные справиться с большинством поставленных

задач. Экран: 12.1–14.1". Габариты и вес: 307x254x40 мм; 2,8–3 кг.

NEC Aptitude — несмотря на свой небольшой размер и малый вес, имеет все необходимое для профессионалов в пути, включая полноформатную клавиатуру, дисплей и выбор процессоров Pentium III с низким потреблением энергии, с технологией SpeedStep. Эти ноутбуки оснащаются встроенным модемом V.90 и внешними носителями информации и отличаются эргономичным стильным дизайном. Корпус может иметь самые разнообразные необычные цвета. Экран: 12.1/14.1". Габариты и вес: 308x262–270x39,5 мм; 2,8 кг.



RoverBook

Весной 1995 года на российский рынок ноутбуков появилась отечественная марка RoverBook. Линейка включает пять серий: Partner, Voyager, Discovery, Explorer, Navigator, что позволяет охватывать все сегменты рынка.

RoverBook Discovery лучше всего подходит для работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и Internet. Производительности с запасом хватает на выполнение большинства повседневных офисных задач. Данная модель зарекомендовала себя как надежный недорогой инструмент для каждодневной работы. Процессор: Celeron 550-950, Pentium III 600-1000 МГц. Экран: 13.3/14.1". Габариты и вес: 269x230x26 мм; около 2 кг.

RoverBook Explorer — это ноутбук бизнес-класса. Все самые необходимые параметры были учтены при разработке и производстве этого аппарата. Он быстр, компактен, легок и удобен в деловых поездках. Встроенный 56.6 К модем позволяет пользователю всегда быть на связи с офисом и иметь доступ к Internet и электронной почте. Экран: 13.3/14.1". Габариты и вес: 306x232x29.8 мм; около 2,5 кг.

RoverBook Navigator способен полноценно заменить настольный компьютер. Navigator удобен для проведения презентаций вне офиса и работы с программами обработки графики. С полноформатной клавиатурой и активной матрицей 15.1 дюйма ноутбук может заменить настольную графическую станцию. Машина имеет встроенные DVD-ROM и аппаратную поддержку MPEG, разъемы S-Video выхода и RCA входа для сигналов PAL/SECAM/NTSC, что позволяет использовать также в качестве портативной видеосистемы и средства видеомонтажа. Встроенный дисковод LS-120, работающий как со стандартными дискетами 1.44 Мб, так и со специальными 120 Мб дисками, обеспечивает удобную работу с большими объемами данных. Процессор — Pentium III 600-1000 МГц. Габариты и вес: 358x280x29.8-50 мм; 3–4 кг.

RoverBook Partner сочетает высокую производительность с весьма умеренными размерами. В основе компьютера — материнская плата Intel 440BX с процессором Intel Celeron или Intel Pentium III с технологией SpeedStep. Оперативная память RoverBook Partner (SDRAM) расширяется до 256 Мб, имеются съемный дисковод 3.5" 1.44 Мб и CD-ROM, встроенный факс-модем и сетевая карта. Экран: 12.1–14.1". Габариты и вес: 315x256x39.5 мм; около 3 кг.

RoverBook Voyager ориентирован на домашнее и офисное использование. Эти недорогие ноутбуки с активной матрицей 12,1, 13,3 или 14,1 дюйма оснащены 4 Мб видеокарты, трехмерным звуком и приводом CD-ROM, что делает их привлекательными

ми также для отдыха и развлекательных программ. Экран: 12.1–14.1". Габариты и вес: 269x218x24.4 мм; около 1,5 кг.

Sharp

Одна из самых великовозрастных компаний была основана еще в начале двадцатого столетия. Корпорация не утрачивает творческие традиции, развивая передовые технологии, призванные улучшать нашу жизнь, делать ее более комфортной.

Sharp является лидером в производстве жидкокристаллических дисплеев. Первый электронный калькулятор с LCD, созданный Sharp, появился в 1973 году. Sharp в такой степени господствует в области TFT-технологий, что дисплей в ноутбуке фирмы Toshiba или Panasonic имеет все шансы быть произведенным Sharp. Вследствие того, что экран в ноутбуке является самым дорогим компонентом, исключительная позиция, которую занимает Sharp, приводит к двум очень важным преимуществам в конкурентной борьбе: во-первых, Sharp всегда имеет возможность применять лучшие и новейшие технологии в своих собственных изделиях; во-вторых, финансовые средства затрачиваемые на покупку дисплея, перенаправляются на совершенствование других компонентов.

Sharp Actius. Дизайн компьютеров этой серии выполнен на самом высоком уровне, что позволяет ему быть одним из самых стильных ноутбуков. Уникален жидкокристаллический дисплей Black TFT, воспроизводящий изображения и цвета с изумительным качеством и четкостью. С помощью порта IEEE1394 можно передавать видеосигнал с камеры в ноутбук, а на некоторых моделях — записывать его на диски при помощи встроенного устройства для записи дисков CD-RW. Встроенный высокоскоростной сетевой адаптер обеспечивает легкое подключение ноутбука к офисной сети. Также имеется порт для подключения монитора или проектора. Благодаря весу, не превышающему 1,5 кг, и исключительно компактному размеру ноутбуки удобны в дороге.



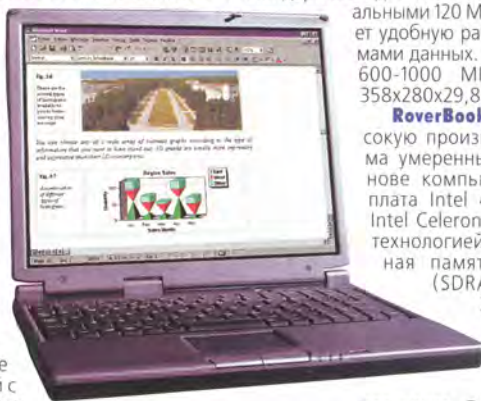
Sharp Mebius. Характерная черта дизайна — это дисплей. При одних и тех же размерах устройств ноутбуки Mebius имеют, как правило, большие экраны, чем ноутбуки других производителей. Кроме того, дисплей Mebius настолько яркий, что экран практически любого другого ноутбука по сравнению с ним выглядит желтым. Ноутбуки Mebius отличаются от конкурентов также большим ходом клавиш на клавиатуре. Сетевой адаптер ноутбука Sharp Mebius — самый легкий и маленький из всех представленных на рынке. Экран: 12.1–14.1" Black TFT. Габариты и вес: 268-309x223-248x28-33 мм; 1,6–2,6 кг.

Sony

Компания весьма широко представлена на российском рынке. Она продает более десяти моделей ноутбуков Sony VAIO. Сейчас Sony весьма плотно конкурирует с Toshiba и RoverBook благодаря наличию самых разнообразных моделей, начиная с Sony VAIO PCG-C1 весом около 1 кг и размером диагонали матрицы 8,9 дюймов и заканчивая 15-дюймовыми моделями с процессором Pentium III.

Sony рассматривает компьютеры серии VAIO в первую очередь как графические станции для работы с цифровыми видео-, фото- и аудиоматериалами. Этим целям служат и высокоскоростной порт FireWire и обширнейший набор программного обеспечения, ориентированный на эти задачи. Сама аббревиатура VAIO означает Video Audio Integrated Operation, что можно перевести как «объединение с видео и аудио».

Sony VAIO C1 — сверхпортативные компьютеры, основанные на базе процессора Transmeta Crusoe или Intel Pentium II, выделяются предельно малым весом — чуть более килограмма. Из ряда моделей аналогичного класса других фирм ее выделяет наличие встроенной видеокамеры и кнопки ввода изображения, которые совместно с заранее установленным программным обеспечением превращают этот компьютер в цифровую студию для съемки неподвижных кадров и видеоклипов кинематографического качества. Клавиатура у PictureBook вполне удобная, несмотря на малень-



ГДЕ КУПИТЬ НОУТБУКИ

DEPO.RU (095) 969-22-55 www.depo.ru ДОСТАВКА БЕСПЛАТНО
FORUM Computers Москва, шоссе Энтузиастов, д. 7 (095) 755-8111 (многоканальный)
www.forum3.ru e-mail: sales@forum3.ru

кие габариты. 8,9-дюймовым экраном 1024x480 управляет не самый слабый видеоконтроллер ATI Rage Mobility (видеопамять 8 Мб). Динамики реализуют довольно качественное звучание на небольшой громкости. Экран: 8,4". Габариты и вес: 248x27x152 мм; 1 кг.

Sony VAIO CR предназначены для мобильных вычислений и развлечений. Веса чуть меньше полуктора килограммов. Имеют возможность подключения видеокамеры через порт DV. Оснащены начальными процессорами Intel Pentium III, матрицами 10,4" и вместительными жесткими дисками. Экран: 10,4". Габариты и вес: 259x32x209 мм; 1,36 кг.

Sony VAIO FX — недорогая, но достаточно мощная серия комплектуется процессорами Celeron, не самыми вместительными жесткими дисками, оперативной памятью относительно небольшого объема (расширяемая до 512 Мб). В остальном Sony VAIO FX является бескомпромиссным ноутбуком, оснащенным высококонтрастным дисплеем с матрицей 13,3"-15,0", встроенным модемом, набором интерфейсов, включающим i-LINK, и USB, и 24-скоростной CD-ROM. Неплохое решение с точки зрения цена-качество. Габариты и вес: 324x48x55x266 мм; 2,8—3,1 кг.

Sony VAIO QR. Основная особенность выражена в дизайне, сочетающем оригинальные цвета с необычной округлой формой. «Начинка» же весьма стандартна: Intel Celeron, оперативная память — от 64 Мб, жесткий диск — 15 Гб, дисплей с диагональю 13,3 дюйма и модем V90/K56Flex. Габариты и вес: 331x47x261 мм; 3 кг.

Sony VAIO N выделяется исключительно компактными размерами и вместе с этим обладает высокими функциональными возможностями. Прочный и легкий корпус из магниевого сплава надежно защищает VAIO 505 от ударов и толчков. Матрица имеет достаточный размер для работы с обычными приложениями, такими как электронные таблицы и текстовые редакторы, а также для просмотра мультимедиапрезентаций. Присутствует в конфигурации и стандартный для Sony порт IEEE1394 (интерфейс FireWire, именуемый iLink в документации фирмы Sony). Экран: 10,4". Габариты и вес: 250x20x240 мм; 1,2 кг.

Sony VAIO R сочетает в себе тонкий, гладкий и легкий корпус с процессором Pentium III и 20-гигабайтным винчестером, что делает эти компьютеры одними из самых быстрых легких ноутбуков, доступных на рынке. При изумительном дизайне толщина составляет всего 2,5 см, а вес — 1,7 кг. С помощью дока SlimDock ноутбук можно использовать для просмотра DVD, записи музыки или для работы в сети. Эти компьютеры позволяют довольно долго работать или играть, находясь в автономном режиме. Модели обладают высочайшей мобильностью,

сочетающейся с очень высокой производительностью, что позволяет не только полноценно работать в любых условиях, но и безупречно поддерживать имидж владельца. Экран: 12,1". Габариты: 25x260x235 мм.

Sony VAIO XG — бескомпромиссное решение, предназначенное для полноценной замены настольного компьютера. Наиболее мощные процессоры Pentium III с технологией SpeedStep, системная шина на частоте 100 МГц, большие объемы жесткого диска и оперативной памяти, MultiBay, в который можно вставлять входящие в базовую комплектацию DVD-ROM или дисковод, привод CD-RW, жесткий диск или аккумуляторную батарею. Механизм клавиатуры изготовлен из нержавеющей стали, инфракрасный порт поддерживает стандарты 4 Мб/с IrDA — все подобрано для того, чтобы удовлетворить самого взыскательного пользователя. Экран: 13,3—14,1". Габариты и вес: 40x290—310x250—260 мм; около 3 кг.

Sony VAIO Z — технически насыщенные ноутбуки, выполненные в красивом, узком и легком корпусе. Изделия имеют массу 1,6—1,7 кг и толщину всего 25 мм, таким образом являясь самыми тонкими полнофункциональными портативными компьютерами своего класса. Большое разнообразие вариантов подключения периферийных устройств расширяет возможности применения модели. Предусмотрено два порта USB (один из них мини-порт с защитным ключом-заглушкой). Порт IEEE1394 (интерфейс FireWire, именуемый iLink в документации фирмы Sony) служит для приема видеосигнала с цифровой видеокамеры. Среди других интерфейсов — разъем Ethernet с защитной заглушкой для гнезда RJ-45, гнезда PC Card, гнездо для модулей памяти Sony Memory Sticks. Благодаря сочетанию прекрасного дизайна с развитыми коммуникационными возможностями серия прекрасно подходит как для обычной корпоративной работы, так и для мультимедиапрезентаций. Экран: 12,1". Габариты и вес: 275x32x229 мм; 1,7 кг.

Toshiba

Компания — ведущий производитель портативных компьютеров в мире. В нашей стране можно встретить 5 серий: Tecra, Satellite, Satellite Pro, Portege, Libretto. Все они охватывают совершенно разные рыночные секторы, от малюток Libretto 110 с диагональю матрицы 7,1 дюйма до многочисленных мультимедийных ноутбуков с 15-дюймовыми экранами.

Toshiba Libretto — сверхмалые компьютеры Libretto сочетают минимальные размеры и небольшой вес (около 1 кг) с полным набором инструментов обработки деловой информации. Возможности расширения и обмена данными позволяют использовать эти компьютеры для решения широкого круга задач, стоящих перед мобильными пользователями. Экран: 7,1—7,8". Габариты и вес: 210x132x35 мм; 1,05 кг.



Toshiba Portege. Вполне крупный экран сочетается со сверхтонким корпусом, небольшим весом и неплохой производительностью. Это превосходный многоцелевой портативный ПК массой 1,5 кг с 11,3-дюймовым дисплеем и встроенным 56-кбит/с модемом. При помощи дополнительного стыковочного модуля DVD Network Dock можно оснащать ноутбук накопителем DVD-ROM, портом Ethernet и динамиками, что сильно расширяет возможности применения ноутбука в офисе и поездках. Габариты: 250x205x20 мм.

Toshiba Satellite позволяет заменять собой настольные компьютеры. Для этого DVD или CD-RW, флоппи-дисковод изначально встроены в корпус. Изделие удобно в работе благодаря удачной конструкции клавиатуры и опоры для рук. Экран: 13,3—15". Габариты и вес: 305-320x255-270x35-45 мм; 2,6—3 кг.

Toshiba Satellite Pro — разработаны для применения в небольших компаниях. У этих компьютеров специально подобран набор достоинств — высокая вычислительная мощность, новейшие технологические решения, эlegantный дизайн, отличное качество исполнения, большое количество периферийных устройств и аксессуаров. Экран: 15". Габариты и вес: 315x260x40 мм; 3,3 кг.

Toshiba Tecra созданы для корпоративных мобильных применений. В идеологию Tecra заложена идея сохранения общих расходов при коллективной эксплуатации этих ноутбуков. Модели Toshiba Tecra 8000, 8100 и 8200 построены на общей платформе, большинство устройств взаимозаменяемы. Грамотная маркетинговая политика стимулирует корпоративных пользователей к оснащению рабочих мест ноутбуками одной серии, вследствие чего организации могут экономить немалое количество средств. Экран: 14,1". Габариты и вес: 310x250x35,5 мм; 2,5 кг.

TS Computers

Под торговой маркой TS Computers на российском рынке производит ноутбуки Научно-производственное объединение «ТЕХНИКА-СЕРВИС». Созданная в 1991 г., компания специализируется на производстве персональных компьютеров, серверов, ноутбуков повышенной надежности, промышленных вычислительных систем, продаже комплектующих, сетевого оборудования и периферийных устройств.

TS Strong@Master — серия промышленных ноутбуков, предназначенная для эксплуатации в любых условиях, включая полевые. Ноутбуки устойчивы к вибрациям, влаге и перепадам давления. Места применения этих компьютеров — подвижные командные центры, транспортные средства служб быстрого реагирования, рабочие помещения с повышенными показателями влажности и температуры. Процессор: Pentium III 500-600 МГц. Экран: 12,1—13,3". Габариты и вес: 312x246x62,5 мм; 4,7 кг.

TS Fly@Master 2xxx. Внутри серии можно выделить три основных направления. Первые — это ноутбуки, разработанные в первую очередь как альтернатива настольным компьютерам. Эти мощные компьютеры можно использовать для игровых и мультимедийных приложений, а также для работы с 3D-графикой и видео в режиме реального времени. По сути, эта серия способна успешно справляться с самым широким кругом задач. Второе — компьютеры, рассчитанные на эксплуатацию в корпоративной среде. Такие ноутбуки обладают большими аппаратными возможностями, чем ноутбуки эконом-класса. И, наконец, экономичные ноутбуки, оснащенные всеми основными устройствами и при этом обладающие довольно высоким быстродействием и отличающиеся от других серий сравнительно низкой ценой. Экран: 15,1". Габариты и вес: 326x267x37,5 мм; 3—3,25 кг.

Обзор подготовил Денис ТРУХИН.





НАДЕЖНОСТЬ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

TS OFFICE@MASTER

Корпоративная сетевая рабочая станция повышенной надежности



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ПРОЦЕССОР: Intel Celeron до 900 МГц.
МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА: DFI CW35-S на чипсете Intel 810 (FCPGA), частота системной шины 66-133 МГц.
ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ: 64/128 Мб DIMM SDRAM PC-100 (до 768 Мб).
НАКОПИТЕЛИ: жесткий диск 15,3 Гб IDE, дисковод 3,5" 1,44 Мб Panasonic, 50-скоростной CD-ROM ASUS.
ВИДЕОКАРТА: Intel 752 (интегрирована в чипсет материнской платы).
СЕТЕВАЯ КАРТА: CNet PRO 200 Wake-on-LAN 10/20/100/200 Base TX.
ПОРТЫ: 2 последовательных, 1 параллельный (EPP/ECP), 2 USB, 2 PS/2.
КОРПУС: Middle Tower, блок питания Seasonic мощностью 250 Вт со встроенной системой термоконтроля и сетевым фильтром, формфактор ATX.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

На первый взгляд данная система не выходит за рамки обычных компьютеров офисного применения, но при более внимательном изучении сразу замечаем, что это не так. Отметим высококачественный корпус, оснащенный уникальным блоком питания 250 Вт, сертифицированным по стандартам безопасности UL, CSA, TUV, Nemko, CB и обеспечивающим надежную работу в условиях нестабильной электросети с перепадами напряжения от 180 до 264 В. Нагрузочная способность 1.0 А по входу +5В Standby дает возможность надежного удаленного включения и полного администрирования рабочей станции в рамках локальной вычислительной сети любой сложности. Повышенный ресурс вентилятора блока питания обеспечивается системой термоконтроля, что гарантирует надежное функционирование системы при длительной работе.

Совместимость материнской платы компьютера с процессорами FC-PGA предоставляет возможность дальнейшего повышения производительности системы путем замены процессора на более мощный, вплоть до Intel Pentium III 1,13 ГГц.

Достаточный объем оперативной памяти, которым комплектуется базовая модель, при необходимости легко наращивается до нужной величины.

Современная модель жесткого диска имеет оптимальное быстродействие. И, конечно же, нам никуда не деться от нависших рынком некачественных компакт-дисков. В борьбе за информацию вашим мощным оружием станет надежный, устойчивый к сбоям при чтении 50-скоростной CD-ROM Asus.

Таким образом, данная система предназначена для создания корпоративных сетей с возможностью полного контроля, администрирования и защиты информации и сможет обеспечить продук-

тивную работу сотрудников в течение длительного времени.

ГАРАНТИЯ: от 1 до 3 лет по желанию заказчика.

TS SOHO@MASTER

Домашний компьютер повышенной надежности



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ПРОЦЕССОР: Intel Celeron до 900 МГц или Pentium III до 1.13 ГГц FC-PGA с кэш-памятью 2-го уровня 256 кб.
МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА: DFI CS60-EC на чипсете Intel 815EP.
ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ: 64/128/256 Мб DIMM SDRAM PC-133 Samsung (до 1 Гб).
НАКОПИТЕЛИ: IBM IC35L020AVER07 20 Гб (7200 об./с), дисковод 3,5" 1,44 Мб Panasonic, 50-скоростной CD-ROM Asus.
ВИДЕОКАРТА: ASUS AGP-V7100 Pro AGP, 32 Мб SDRAM.
ЗВУКОВАЯ КАРТА: Creative Sound Blaster Live!
ПОРТЫ: 2 последовательных, 1 параллельный (EPP/ECP), 2 USB, 2 PS/2.
КОРПУС: Middle Tower, блок питания Seasonic мощностью 250 Вт со встроенной системой термоконтроля и сетевым фильтром, формфактор ATX.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Появившийся в доме компьютер очень быстро становится «новым членом семьи». Учитывая, что далеко не каждый пользователь домашнего компьютера имеет диплом инженера-электронщика, компания НПО «Техника-Сервис» уделяет огромное внимание надежности вычислительных систем.

Компьютер TS SOHO@MASTER спроектирован на базе материнской платы DFI CS60-EC — отлично зарекомендовавшей себя в тестах отказоустойчивости и производительности. Ответственность за устойчивое питание системы возложена на высококачественный блок питания Seasonic, обеспечивающий надежную работу компьютера даже в условиях нестабильного электропитания с перепадами напряжения от 180 до 264 В. Повышенный ресурс вентилятора блока питания обеспечивается системой термоконтроля, управляющей его работой.

Еще одним немаловажным шагом в сторону увеличения надежности является использование модулей памяти Samsung, тщательно протестированных в лаборатории НПО «Техника-Сервис» на максимальной интенсивности чтения-записи в разных температурных режимах.

Все это в сочетании с использованием высококачественных комплектующих, выпускаемых известными производителями, гарантирует надежную работу системы при длительном функционировании. Таким образом, взяв срочную работу на дом, вы можете быть уверены: компьютер НПО «Техника-Сервис» вас не подведет!

ГАРАНТИЯ: от 1 до 3 лет по желанию заказчика.

TS OFFICE@SERVER 2001

Сервер повышенной надежности для рабочих групп



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ПРОЦЕССОР: 1/2x Intel Pentium III до 1,13 ГГц FCPGA, кэш-память 2-го уровня 256 кб.
МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА: ASUS CUV4X-D.
ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ: 256/512 Мб DIMM SDRAM PC-100 ECC Samsung.
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ: Ultra160 RAID контроллер AMI Elite-1600, система терматурного контроля TS Thermal@Control 88.
НАКОПИТЕЛИ: 2/3/4/5/6/7/8 жестких дисков Seagate Cheetah X15 ST318451LW Ultra-160 18,4 Гб (15000 об/с), дисковод 3,5" 1,44 Мб Panasonic, 50-скоростной CD-ROM ASUS.
ВИДЕОКАРТА: ATI Xpert2000 AGP, 8 Мб SDRAM.
СЕТЕВАЯ КАРТА: 3COM Server Etherlink 3C980-TXМ 10/100.
ПОРТЫ: 2 последовательных, 1 параллельный (EPP/ECP), 2 USB, 2 PS/2.
КОРПУС: серверный корпус с дублированным (redundant) блоком питания 2x300 Вт и возможностью горячей замены, формфактор ATX.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

TS OFFICE@SERVER 2001 — надежная и мощная вычислительная система, которая сможет обеспечить работу малого предприятия либо подразделения большой организации. В TS OFFICE@SERVER 2001 предусмотрено все для обеспечения бесперебойной работы сервера в сети.

НПО «Техника-Сервис» является единственным производителем компьютеров, снабженных встроенными интеллектуальными системами термоконтроля. Система термоконтроля TS Thermal@Control 88 позволит предотвратить выход системы из строя в результате перегрева какого-либо из компонентов.

В данной модели сервера реализована концепция горячей замены блоков питания и жестких дисков, что значительно повышает отказоустойчивость системы в целом.

Высококачественные жесткие диски с современным интерфейсом Ultra 160 SCSI установлены в алюминиевые съемные контейнеры с собственными вентиляторами, что обеспечивает отвод тепла и повышает стабильность работы дисковой подсистемы. В числе компонентов сервера — современный RAID-контроллер, поддерживающий работу в режиме RAID 5, благодаря чему обеспечивается надежное хранение информации на жестких дисках.

Высокая пропускная способность серверного сетевого адаптера 3COM 3C980-TXМ обеспечивает устойчивую работу сети с большим трафиком.

TS OFFICE@SERVER 2001 наверняка заинтересует предприятия и организации (банки, концерны, госучреждения), использующие в своей работе компьютеры известных зарубежных производителей. Эта система обладает большей надежностью и производительностью, чем многие зарубежные аналоги, и при этом дешевле их в полтора — два раза.

ГАРАНТИЯ: от 1 до 3 лет по желанию заказчика.

Производимые НПО «Техника-Сервис» промышленные системы являются образцом надежности и отказоустойчивости. Компоненты для монтажа в стойку обладают всеми необходимыми для данного класса устройств свойствами, такими как защита от пыли, вибростойкость, дублированные источники питания, горячая замена вентиляторов и винчестеров. Произведенные испытания показали исключительную устойчивость компонентов стоек к внешним воздействиям. Особое внимание уделяется системам термоконтроля и управления воздушными потоками для обеспечения идеальных условий

функционирования компонентов системы. Широкий спектр предлагаемого оборудования позволит спроектировать и укомплектовать систему любого уровня для любого круга задач.

Производимые НПО «Техника-Сервис» носимые промышленные системы TS MINI@INDUSTRIAL являются решением для временного обеспечения вычислительными мощностями труднодоступных мест или для организации временных постов для сбора и хранения информации. Системы также обладают исключительной устойчивостью к внешним воздействиям.



TS FLY@MASTER

2100/2200/2250

Замена настольного компьютера



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ПРОЦЕССОР: Intel Celeron uPGA-2 550-850 МГц или Intel Pentium III uPGA-2 до 1 ГГц. Чипсет материнской платы Intel 440BX.

ДИСПЛЕЙ: 14.1"/15.1" TFT, 1024x768, 16 млн. цветов.

ОЗУ: от 64 Мб до 256 Мб.

ВИДЕО: ATI Rage Mobility-M AGP 2x, 8 Мб SGRAM, декодер MPEG-2.

НАКОПИТЕЛИ: жесткий диск от 6 до 30 Гб, встроенные CD-ROM 24x, или DVD-ROM 6x, или CD-RW и дисковод 3.5".

СЕТЕВОЙ ИНТЕРФЕЙС: 10/100 Мбит/с.

ИНТЕРФЕЙСЫ: PC card слоты 2 Type II или 1 Type III. Поддержка CardBus, Zoomed Video.

МУЛЬТИМЕДИА: звуковой контроллер Yamaha, встроенные стереодинамики, микрофон.

БАТАРЕИ: Li-Ion/2,5 часа.

ДРУГОЕ: вес: 3,2 кг (с батареей). Размеры: 310x250x40 мм. Устройство позиционирования Touch Pad. Опционально Car Adapter.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Представьте себе, что все ресурсоемкие приложения, которые раньше по умолчанию выполнялись настольными системами, теперь можно запускать, спокойно сидя на скамейке в парке. Вы сможете использовать ноутбук TS FLY@MASTER 2100/2200/2250 для работы с офисными, графическими и мультимедийными приложениями, не ощущая недостатка в производительности, так как по быстродействию он превосходит многие настольные системы.

В ноутбук TS FLY@MASTER 2100/2200/2250 установлен новый процессор Intel Pentium III, поддерживающий технологию Intel Speed Step для мобильных систем, которая служит для управления производительностью системы. Данная технология позволяет экономить заряд батареи при работе на мощном 850 МГц процессоре, понизив тактовую частоту на время автономной работы до 650 МГц. При желании данную функцию можно не использовать и постоянно работать в режиме нормальной производительности.

Наличие CD-RW обеспечивает небывалую свободу в управлении большими объемами информации и является удобным средством резервного копирования.

Проведенные сертифицированной Российской лабораторией испытания показали, что уровень излучения у ноутбуков серии TS FLY@MASTER 2XX0 сравним с уровнем фона. Это обеспечивает отсутствие помех для работы устройств, чувствительных к

электромагнитному излучению, и максимальную защиту информации заказчика от доступа к ней при помощи технических средств, анализирующих изменения электромагнитного поля.

Производительный графический контроллер позволяет декодировать MPEG-2, что даст вам возможность качественного просмотра DVD-фильмов со встроенного дисковода DVD-ROM. Размер ЖК-дисплея ноутбука TS FLY@MASTER 2200/2250 соответствует размеру полезной области многих 15"/17" мониторов и обеспечивает качество изображения, сравнимое с качеством лучших ЭЛТ-мониторов.

НПО «Техника-Сервис» обладает широким набором комплектующих и полной базой оборудования для гарантийного и послегарантийного обслуживания ноутбуков.

ГАРАНТИЯ: от 1 до 3 лет по желанию заказчика.

TS STRONG@MASTER

7020/7020T/7030

Прочные и надежные ноутбуки для работы в экстремальных условиях, специальная разработка для применения в подвижных командных центрах и автомобилях служб быстрого реагирования



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ПРОЦЕССОР: Intel Mobile Pentium III 500/600 МГц MMX-2 с кэш-памятью 2-го уровня 512 Кб. ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ: 128/256 Мб SO-DIMM SDRAM.

ДИСПЛЕЙ: 12.1" TFT, 800x600 (для моделей 7020/7020T)/13.3" TFT, 1024x768 (для TS STRONG@MASTER 7030).

СЕНСОРНЫЙ ЭКРАН: в модели TS STRONG@MASTER 7020T.

ВИДЕО: NeoMagic MagicMedia 256AV AGP, 2 Мб SDRAM.

НАКОПИТЕЛИ: жесткий диск от 5 до 30 Гб 2.5" IDE (устанавливается в съемный отсек); дисковод 3.5", 1,44 Мб съемный; дисковод CD-ROM съемный (устанавливается взамен дисковода 3.5"), опционально LS-120, DVD-ROM.

ИНТЕРФЕЙСЫ: слоты PC Card 2x Type II или 1x Type III, поддержка CardBus и Zoomed Video port.

МУЛЬТИМЕДИА: звуковой контроллер NeoMagic MagicWave 3DX; встроенные стереодинамики; разъемы для подключения наушников и внешнего микрофона.

ПОРТЫ: 2 COM, 1 LPT (служит также для внешнего подключения дисковода 3.5"), порт для док-станции, VGA, 2 PS/2, USB, IrDA.

БАТАРЕИ: Li-Ion (вторая батарея, устанавливаемая взамен дисковода 3.5", и независимое зарядное устройство — опционально).

ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ: внешний блок питания 220 В, 50 Вт. Опционально: блок питания от бортовой сети автомобиля — 12-32 В, блок питания от бортовой сети грузового автомобиля — 24 В.

ДРУГОЕ: клавиатура — 89 клавиш стандартного размера, герметизированная с подсвет-

кой, устройство позиционирования — сенсорная панель Touch Pad, интерфейс PS/2. Корпус защищен от воздействия вибрации, ударов, пыли и влаги (дождя) и повышенной влажности (воздуха), материал — сплав магния и алюминия.

РАЗМЕРЫ: 312x246x62.5 мм.

ВЕС: 4,7 кг (с батареей и дисководом гибких дисков).

ОПЦИОНАЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА: военный факс-модем V.90 56K, встроенная сетевая карта 100Base-T, крышка для клавиатуры (для стандартной клавиатуры), док-станция мобильная (для установки на кронштейне), док-станция настольная.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

TS STRONG@MASTER рассчитан на эксплуатацию в экстремальных условиях: например, в условиях повышенной влажности, вибрации и низкого давления. Только такие компьютеры могут быть рекомендованы к применению в подвижных командных центрах, транспортных средствах служб быстрого реагирования и цехах с повышенными показателями температуры и влажности.

Устойчивость к вибрации обеспечивается особенностями конструкции и применением новых материалов для фиксации компонентов системы внутри корпуса, выполненного из легкого ударопрочного сплава.

Корпус специально спроектирован с расчетом на работу в условиях дождя и повышенной влажности: все разъемы и слоты расширения имеют плотные и надежные заглушки, а резиновая клавиатура не накапливает влагу благодаря специальным стокам.

В TS STRONG@MASTER применен метод раздельной герметизации корпуса и контейнеров съемных устройств. Таким образом, реализована структура отсеков, напоминающая структуру отсеков современных подводных лодок. При разгерметизации любого из отсеков повреждения локализируются только этим отсеком.

Встроенный жесткий диск в TS STRONG@MASTER может иметь толщину до 12 мм и размещен в герметичном контейнере. Это обеспечивает практически абсолютную защиту основного хранилища данных от внешних воздействий. Кроме того, имеется возможность установки дополнительного жесткого диска в герметичном контейнере в отсек расширений.

Высокая четкость изображения на встроенном ЖК-дисплее достигается благодаря современной технологии антибликового покрытия экрана, что позволяет работать с TS STRONG@MASTER даже в условиях яркого солнечного света, падающего на экран.

Опционально система комплектуется сенсорным экраном, который обеспечивает удобное позиционирование курсора без использования стандартной мыши и является очень хорошей альтернативой маленькой сенсорной панели. В числе других опциональных устройств, которыми может быть укомплектован ноутбук, дисковод DVD-ROM (взамен CD-ROM), дисковод LS-120, встроенный факс-модем и встроенный сетевой адаптер.

Очень важным аспектом в мобильном применении компьютеров является возможность установления связи между отдельными мобильными станциями, а также подключение их к центральному стационарному системному блоку.

Для использования TS STRONG@MASTER в различных обстановках предусмотрено два типа док-станций, на которые можно установить ноутбук. Док-станция мобильного типа предназначена для установки на кронштейне, например, внутри легкового автомобиля. Док-станция настольного типа предназначена для установки ноутбука на рабочем столе. Оба типа док-станций позволяют подключить различные периферийные устройства, а также обеспечивают возможность установки и одновременного полноценного функционирования 2 стандартных карт расширения PCI.

ГАРАНТИЯ: от 1 до 3 лет по желанию заказчика.

ЦЕНА: в зависимости от комплектации — от \$5000 до \$10000.



Розничный магазин-салон НПО «ТЕХНИКА-СЕРВИС» работает ежедневно без перерыва на обед с 10.00 до 20.00 по будням и с 10.00 до 18.00 по выходным.

Адрес: 103009, Москва, Центр, Газетный переулок, дом 9, строение 7.

Телефоны: (095) 202-35-45, 202-14-58, 202-09-63, 202-42-76, 202-47-76, 202-70-39.

Факс: (095) 291-87-07, E-mail: info@ts.ru

Auto-Price (розничный прайс-лист): price@ts.ru • www: http://www.ts.ru

Более подробную информацию о ноутбуках TS Computers можно получить на нашем Web-сервере по адресу: <http://www.ts.ru/notebook/notebook.htm>

«КАРМАННИК» ПО КАРМАНУ

Иллюстрированный гид по рынку КПК на базе PalmOS

Мир «заболел» карманными компьютерами в начале девяностых. В России эта болезнь до сих пор не слишком распространена и до эпидемиологического порога еще далеко, но количество «больных», то есть людей, не мыслящих свою повседневную жизнь без КПК, растет с каждым днем. При этом россияне, как и их зарубежные собратья по «несчастью», чаще всего отдают предпочтение персональным цифровым помощникам, работающим на операционной системе PalmOS и потому относящимся к «семейству Пальмовых».

PRO ET CONTRA

Palm или не Palm

Популярность платформы Palm вполне обоснована. Давайте посмотрим, какие черты «Пальмовых» столь привлекательны.

ПРЕДЕЛЬНАЯ ПРОСТОТА. Сегодня КПК выполняют множество функций, но создавали их, прежде всего, в качестве цифровых суперорганайзеров. Поэтому прямо на передней панели имеются кнопки, вызывающие адресную книгу, планировщик и другие стандартные приложения. Для выбора и выполнения других действий достаточно одного касания пером (в этих КПК используется сенсорный экран, чувствительный к нажатию). Это, конечно, более привычный и очевидный способ работы, чем неуклюжая мышка. Кроме того, пользователи Palm крайне редко оперируют такими терминами, как «Файл», «Каталог» и т.п. Все программы просто показывают те документы, с которыми они способны работать. Чтобы не запутаться в море документов, во всех приложениях реализована абсолютно одинаковая система категоризации данных. При этом вложенность категорий не используется, так что заблудиться нельзя.

МОМЕНТАЛЬНЫЙ ДОСТУП. Никакой загрузки и выгрузки. Выключайте Palm в любой момент. Когда вы его включите, он проснется в точности в том же состоянии, как перед выключением. Благодаря этому можно свободно читать в метро урывками, записывать номера телефонов во время поездки в лифте.

БОЛЬШОЕ ВРЕМЯ АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ. Большинство моделей имеют монохромный экран, способный работать без подсветки (в темноте она, конечно, доступна). Благодаря этому от пары батареек AAA средний Palm работает 3-5 недель! Сравните с WinCE-машинами, которые нужно подзаряжать 2-5 раз в неделю. Правда, стоит оговориться — новые модели с цветным экраном не столь бережливы, хотя все равно остаются весьма экономными с точки зрения электричества.

ДЕШЕВИЗНА. Ну куда же без этого? Компьютеры на основе WinCE, если речь идет о новых моделях, не бывшие в употреблении, стоят от \$350, а для

большой части модельного ряда цена лежит в диапазоне \$500-700. Напротив, большинство Palm-компьютеров стоят дешевле \$500, а самые простые модели можно купить менее чем за \$200. Это достигается, прежде всего, за счет низких аппаратных требований. Тактовая частота процессоров — от 16 до 33 МГц, а объем памяти — от 2 до 8 Мб. Сравните с сотнями мегагерц и десятками мегабайт для других КПК. При этом функциональные возможности этих платформ для большинства групп пользователей будут одинаковыми.

НАДЕЖНОСТЬ. Конечно, эта характеристика сильно «плавает» внутри каждого семейства компьютеров, но в целом «Пальмы» весьма устойчивы во всех аспектах — отлаженная ОС, крепкий корпус, малое количество нежных комплектующих. Особенно хороши молодежные модели, например, Palm m100.

БЕРЕЖНОЕ ОБРАЩЕНИЕ С РЕСУРСАМИ. Чтобы вам не казалось, что 8 Мб памяти — это мучительно мало, PalmOS и ее приложения написаны чрезвычайно экономно. Например, самая маленькая (но отнюдь не самая слабая) карманная версия Excel занимает в памяти всего 100 кб, англо-русско-английский словарь на 60000 слов — 600 кб, а большинство игрушек — 30-60 кб. Конечно, есть и исключения, но в целом картина именно такова.

ШИРОКИЙ СПЕКТР ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ. Для Palm пишут много и охотно, ведь это совсем не сложно (для программистов, конечно). Поэтому, порывшись в мировых коллекциях «софта», можно найти самые разнообразные программы: карту метро всех городов мира, универсальный пульт ДУ для любой бытовой техники, календарь критических дней для женщин, калькулятор рациона для спортсменов, веб-браузер, программу отсылки SMS через мобильник, карманную версию игры SimCity и любую другую программу.

Чтобы не создавать однобокого впечатления о платформе Palm, скажем о ее недостатках.

НЕТ РАБОТЫ СО ЗВУКОМ. У большинства моделей практически отсутствуют возможности нормальной работы со звуком. Встроенный динамик гудит только в качестве будильника, в этом смысле современные Palm напоминают компьютеры IBM восьмидесятих годов. Поэтому MP3-плееры и цифровые диктофоны для «Пальмов» не делают, а видеоснимки обычно воспроизводятся в гробовой тишине. Исключения — новейшая модель от HandEra, оснащенная цифровым диктофоном, и цветная Sony Clie с MP3-плеером.

ТРУДНОЧИТАЕМЫЙ ЭКРАН: Это касается только монохромных экранов при тусклом освещении. Этого недостатка лишены только современные модели с цветным экраном, прежде всего Visor Prism. Частично проблема решается включением подсветки, но не на всех моделях КПК.

НИЗКОЕ РАЗРЕШЕНИЕ ЭКРАНА. Во всех «Пальмах», за исключением все той же HandEra и цветной Sony Clie, оно составляет 160x160 точек. Этого вполне хватает для «родных» программ — работать можно и даже с комфортом, но вот просматривать на Palm обычные веб-страницы или широкие таблицы — сущее мучение.

ОГРАНИЧЕННОСТЬ СТАНДАРТНОЙ ПОСТАВКИ. Для комфортной работы нужно установить много дополнительных программ. В стандартной поставке вы будете иметь полноценный планировщик, калькулятор, часы с будильником, почтовую программу и систему учета расходов. А также несколько простых игрушек и, конечно, системные утилиты. Иногда еще добавлял часы с мировым временем и видеоплееры. А вот для комфортного чтения электронных книг, обработки на КПК больших текстов и электронных таблиц ничего нет. Поэтому полностью обустроить Palm возможно только в том случае, если у вас есть опытные друзья... или пара дней времени и свободный доступ в Интернет. Впрочем, Интернет нынче есть у всех, а для экономии вашего времени в этом номере журнала мы публикуем статью «Обустроиваем Palm».

ОТСУТСТВИЕ СОВМЕСТИМОСТИ. Все загружаемые в Palm данные требуют предварительной конвертации. Это семейство КПК знает ничего не хочет

про файлы DOC, XLS, HTM, JPG. Перед инсталляцией в Palm их нужно преобразовать в особые компактные форматы для «карманника». Единственное, что упрощает задачу, — хорошие фильтры импорта-экспорта. Например, фильтры для работы с документами MS Office встраиваются прямо в меню Word и Excel, поэтому преобразование любого документа выполняется тремя щелчками мышкой.

АНАТОМИЯ СРЕДНЕСТАТИСТИЧЕСКОГО PALM

Перед тем, как переходить к описанию конкретных моделей, рассмотрим общие «родовые признаки». Некоторые современные модели выделяются из ряда своих собратьев уникальными для Palm возможностями, в этом случае в их спецификации, конечно, подчеркнуты отличия.

ВНЕШНИЙ ВИД. Все «Пальмы» — бесклавиатурные. Поэтому их лицевая панель в основном занята сенсорным экраном, под которым размещаются шесть стандартных кнопок — 2 для прокрутки и 4 для вызова часто запускаемых приложений. Сбоку или сверху расположена кнопка включения и инфракрасный порт. В верхнем торце справа обычно находится паз для стилуса, пластикового пера, которое используется при вводе информации. Правильней, конечно, называть его «стило», а не «стилус», но мы будем придерживаться уже сложившейся русской терминологии.

ЭКРАН. Экран разделен на две части. Верхняя, квадратная, используется для отображения информации, и с ней перо работает как мышка, то есть как устройство позиционирования и целеуказания. Стандартное разрешение — 160x160, стандартная цветность — 16 оттенков серого. Впрочем, этот незыблемый еще недавно стандарт теперь все чаще нарушается. Цветные модели отображают от 256 до 65536 цветов, появились и экраны с улучшенным разрешением, например, 320x320. Подсветка у монохромных моделей включается отдельно и бывает двух видов — задняя и инверсная. Задняя подсветка работает так же, как на обычных электронных часах — под экраном или сбоку от него загорается лампочка. Инверсная подсветка более хитрая, при ее включении начинают светиться сами буквы. Смысл этого нововведения неясен, поскольку инверсная подсветка хорошо видна только в полной темноте, а при тусклом освещении она скорее мешает, чем помогает.

Нижняя часть закрыта наклейкой, на которой находятся 4 большие пиктограммы — «Список приложений», «Вызов меню», «Поиск данных» и «Калькулятор». Центральная часть наклейки, так называемая «Silkscreen area», является областью рукописного ввода. По углам Silkscreen находятся крохотные иконки, вызывающие небольшие системные панели при работе в любой программе. Две из них — это виртуальные клавиатуры (о них ниже), а другие две — настройка контрастности изображения и кратковременная индикация часов.

ВВОД ДАННЫХ. Основной способ ввода данных в КПК — рукописный ввод в области Silkscreen. Если писать в ней немного упрощенные рукописные буквы (Graffiti), компьютер распознает их и отображает написанную букву в том месте, где находится курсор. Левая часть Silkscreen (60% площади) предназначена для написания букв, правая — цифр. Знаки препинания и специальные символы можно вводить везде. При наборе большого текста, писать от руки становится утомительно, поэтому предусмотрены две виртуальные клавиатуры. Они отображаются в основной области экрана и представляют собой обычную QWERTY-клавиатуру и специальную клавиатуру с цифрами и знаками препинания. Русификатор, естественно, добавляет третью, русскую клавиатуру ИЦУКЕН. Виртуальная клавиатура обычно ускоряет ввод, но при этом на экране почти не видно той программы, в которой происходит набор данных. Поэтому имеется множество разработок, так или иначе упрощающих ввод. Например, в России продается довольно удобная наклейка SilkyBoard, позволяющая попроситься за виртуальной клавиатурой. Подробно о ней написано в статье «Обустроиваем Palm» в этом номере журнала.

Как уже говорилось, кроме чувствительного экрана, имеются 6 аппаратных кнопок. По умолчанию

ПОЛЕЗНЫЕ ССЫЛКИ

www.handy.ru — один из лучших ресурсов по КПК на русском языке. Краткие описания компьютеров, подробные обзоры, списки полезных программ и регулярно обновляемые новости из мира КПК, разделы «юмор» и «гаджеты» (забавные электронные устройства) делают этот ресурс вашим любимым.

www.hpsc.ru — аналог вышеописанного сайта, содержащий менее широкое по спектру, зато более полное описание КПК.

www.palmgear.com — лучший в мире сайт, посвященный всему для Palm, — сами КПК, аксессуары, огромный каталог программ. Единственное «но» — сайт на английском языке.

www.palmq.net — российский сайт новостей из мира Palm, также содержит полезные советы и описания недокументированных возможностей КПК.

www.palmtree.ru — российский сайт ПО для Palm, аналог freeware.ru для больших ПК.

www.masccentre.ru — сайт компании Мак-Центр, одного из крупнейших московских продавцов КПК.

shop.electon.ru — сайт магазина Electon, главного конкурента Мак-Центра.

две используются для прокрутки вверх и вниз, а остальные 4 вызывают основные приложения — планировщик, адресную книгу, список дел и блокнот. Впрочем, эти кнопки можно перепрограммировать, а иногда управление ими перехватывается текущей программой. Наиболее часто этот трюк используется в играх, где нужно обеспечить движение в четырех направлениях и «огонь».

НАЧИНКА. Сердцем «Палмов» являются процессоры Motorola DragonBall. У старых моделей их тактовая частота составляет 16 МГц, а самые новые имеют уже 33 МГц. Эта цифра только кажется смешной, вспомните, что еще 5 лет назад на компьютерах с процессором Intel 386 стояли как раз такие, 33 МГц процессоры, и на них прекрасно запускался Windows 3.1 и Word 2.0, Doom и многое другое. А PalmOS, как уже говорилось, очень экономная система, так что реальные возможности «Палмов» еще шире, чем у тех 386 машин. Объем памяти в моделях начального уровня составляет 2 Мб, более продвинутые имеют 8 Мб. Из них операционная система забирает несколько десятков килобайт, а остальной объем доступен программам и данным пользователя. Стандартные программы прошиты в ПЗУ и не занимают места в оперативной памяти. Некоторые модели оснащены энергонезависимой flash-памятью, в которую можно записывать самые важные программы и данные, а также обновлять операционную систему. В современных КПК имеются слоты расширения для различных типов карт памяти, применяемых с той же целью. Учтите только, что все эти виды памяти являются внешними. То есть данные с них будут доступны не всем программам и могут потребовать копирования в основную память. Запускать программы непосредственно с карт памяти тоже нельзя, точнее говоря, запуск программы с карты памяти прежде всего приведет к ее временному копированию в основную память — позаботьтесь о свободном месте!

ОБМЕН ДАННЫМИ. Каждый продаваемый сегодня Palm имеет как минимум два интерфейса. Это инфракрасный порт (Fast IRDA) и универсальный коммуникационный порт, который используется для проводной связи с компьютером, подключения модема и внешней клавиатуры, а также других полезных аксессуаров. Все остальные методы расширения отличаются, можно подобрать себе модель с поддержкой карт памяти CompactFlash, MultimediaCard, MemoryStick, а также различных дополнительных модулей. Связь с компьютером осуществляется либо по инфракрасному порту (он же очень поможет при общении с мобильными телефонами и другими КПК), либо по кабелю. Новые модели соединяются с ПК по шине USB, старые подключаются к COM-порту. Чтобы провести синхронизацию данных на Palm и настольном компьютере, нужно установить «карманный» в его подставку синхронизации, так называемый крэдл (cradle, люлька), которая в свою очередь соединяется кабелем с компьютером (с интерфейсом USB или RS-232).

КОМУ ЖЕ?

Исходя из вышесказанного, можно очертить круг пользователей, которым КПК семейства Palm будут наиболее удобны и полезны:

- бизнесмены, которым нужна эффективная организация рабочего времени. Уж что-то, а организовать время, хранить список задач и адресную книгу Palm умеет прекрасно. Эта информация синхронизируется с фирменным компьютерным пакетом Palm Desktop, а также со всемирно известным MS Outlook. Эта категория пользователей редко слушает музыку на КПК (для этого есть автомагнитола) и читает книги. Возможность работы в Интернете Palm предоставляет, но маленький экран любого карманного компьютера делает это занятие малоприятным;
- пользователи одного приложения. Кто-то будет использовать Palm исключительно в качестве карманного словаря, а кто-то — в качестве продвинутого графического калькулятора. Покупать для этих целей другие виды «карманных», как правило, неэффективно. Правда, в этом случае стоит подумать о специализированном устройстве;
- пользователи экзотических приложений. Этюды из области сопротивления материалов? Оптимальный раскрой ткани для пошива одежды? Подбор рифм и генератор эпитетов? Такие задачи возникают у пользователей нечасто, поэтому найти соответствующую программу будет непросто. В случае с Palm это проще, чем при использовании другими моделями КПК. Но лучше посетить архивы программного обеспечения заранее, чтобы убедиться в наличии искомого продукта;
- любители читать электронные тексты в транспорте. Если экран Palm вас не утомляет, то КПК этого се-

мейства будут оптимальным выбором — недорогие, эргономичные, надежные, долго работающие; • игроки. Конечно, для игрушек лучше потратиться на цветной Palm, но и с монохромным экраном вы сможете играть в сотни и даже тысячи игр, начиная от вечно молодых Тетриса с Арканойдом, заканчивая карманными версиями Doom, Elite, Incredible Machine, SimCity. Кстати, почти все цветные «Палмы» заметно дешевле аналогов из других семейств;

• ценители компактности и эргономичности. Образцами в этом аспекте остаются такие КПК, как Palm Vx, Visor Edge, Sony Clie. Эти модели не обременят даже владелицу крохотной дамской сумочки, а достать и подготовить их к работе можно за несколько секунд.

Если вы относитесь к одной из вышеперечисленных категорий и собираетесь купить КПК, следующая часть статьи — для вас.

Palm m100/m105



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРОЦЕССОР: Motorola 16 МГц.
ОБЪЕМ ПАМЯТИ: 2/8 Мб ОЗУ, 2 Мб ПЗУ.
ЭКРАН: 160x160 пикс., 16 оттенков серого. Инверсная подсветка.
ИНТЕРФЕЙСЫ: RS-232/USB, IRDA.
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА: PalmOS 3.5.
ПИТАНИЕ: 2 батарейки AAA (3-5 недель работы).
ГАБАРИТЫ: 11.8x7.9x1.8 см.
МАССА: 124 г.
ЦЕНА (В МОСКВЕ): \$180.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Первенец новой линейки от Palm Inc. ориентирован в основном на молодежь. Некоторые нововведения спорны, но в целом m10x уверенно закрепился в нижнем ценовом сегменте рынка.

ДИЗАЙН И ЭРГОНОМИКА: изогнутый пластиковый корпус и немного уменьшенный зеленоватый экран хорошо смотрятся в защитном чехле спортивного стиля. Если бы не толщина, по компактности m100 легко конкурировал бы с Palm V. Здесь впервые применена откидная пластиковая крышка, которая позволяет подготовить КПК к работе особенно быстро. Кроме того, в ней есть прозрачное окошко и прорезь напротив кнопки «вверх», что позволяет посмотреть на часы, не открывая крышку и не включая компьютер полностью. Как во многих мобильных телефонах, лицевая панель КПК легко заменяется, в продаже есть панели всех цветов радуги. Учитывая молодежную аудиторию, можно дать этой модели самую высокую оценку.

КОНСТРУКЦИЯ: помимо уже упомянутой крышки, надо отметить уменьшенный экран, отличающийся повышенной прочностью и низким энергопотреблением. В остальном m100 повторяет характеристики своих предков — серии Palm III и Palm V. Модель m100 не имеет подставки синхронизации, кабель вставляется прямо в КПК, в более дорогой m105 8 Мб памяти и крэдл вновь присутствуют.

ЭКРАН: более четкий и менее пикселизованный, чем у ранних моделей Palm, надежный пластиковый экран имеет один серьезный недостаток. Здесь применена инверсная подсветка, которая очень хорошо смотрится и помогает пользователю в полной темноте, но совсем не помогает в полутьме. Проблема решается установкой специального хака (заплатки операционной системы).

ПРОГРАММЫ: первая модель семейства Palm с операционной системой 3.5. Основное новшество — встроенная поддержка модемов, в том числе через инфракрасный порт. Благодаря этому ходить в Ин-

тернет при помощи мобильного телефона впервые можно без дополнительных программ. Другие нововведения — резидентные часы с будильником, легко вызываемые на экран в одно касание (даже при выключенном КПК), и программа «Блокнот», в которой можно делать заметки, от руки записывая их или рисуя прямо на экране. С другой стороны, изъята бывшая ранее в комплекте поставки почтовая программа и система учета расходов.

РЕЗЮМЕ: очень удачная для своей аудитории модель. Невысокая цена, стильный внешний вид, новые полезные программы. При этом маленький экран вряд ли смутит остроглазую молодежь.

КЛАСС ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ: молодые люди, желающие приобщиться к мобильным ПК. Весьма эффективен как органайзер и блокнот, в некоторых случаях — как электронная книга.

Palm V/Vx



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРОЦЕССОР: Motorola 16 МГц.
ОБЪЕМ ПАМЯТИ: 2/8 Мб ОЗУ, 2 Мб ПЗУ.
ЭКРАН: 160x160 пикс., 4 оттенка серого. Задняя подсветка.
ИНТЕРФЕЙСЫ: RS-232/USB, IRDA.
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА: PalmOS 3.1.
ПИТАНИЕ: Li-Ion аккумулятор (~3 недели работы).
ГАБАРИТЫ: 11.94x8.13x1.02 см.
МАССА: 113 г.
ЦЕНА (В МОСКВЕ): \$300/370.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Классическая модель бизнес-класса, Palm V задавал индустрии стандарт компактности.

ДИЗАЙН И ЭРГОНОМИКА: этот КПК был и остается самым тонким — всего 1 см. Корпус выполнен из алюминия, благодаря чему он отличается высокой прочностью и элегантностью. Очень хорошо выглядит эта модель в кожаном чехле наподобие записной книжки. Есть, правда, одна проблема с кнопкой включения. Она немного выступает над поверхностью корпуса и потому часто нажимается случайно, приводя к преждевременному разряду батарей компьютера в кармане у владельца. Эта проблема устраняется специальной заплаткой операционной системы, хаком.

КОНСТРУКЦИЯ: тонкий корпус со встроенным литиевым аккумулятором делает ненужной регулярную покупку батареек. Зарядное устройство встроено в подставку синхронизации. Естественно, разъем универсального порта имеет оригинальную конструкцию, поэтому для Palm V выпускаются особые аксессуары, несовместимые с другими моделями.

ЭКРАН: стандартный для старых КПК экран, вполне нормально работающий при любом освещении. Четкость ниже, чем у новых моделей m10x и m50x, но это можно компенсировать включением подсветки.

ПРОГРАММЫ: абсолютно стандартный набор из системных программ, четырех приложений для организации дел, почтовой утилиты и системы учета расходов. Старая версия PalmOS не поддерживает связь с модемом по IR — для работы с мобильным Интернетом придется искать специальную программу.

РЕЗЮМЕ: флагман бизнес-класса, эта модель сегодня уступает нишу серии m50x, но теперь привлекается для менее обеспеченных пользователей — цены падают, компактность остается.

КЛАСС ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ: бизнесмены и менеджеры среднего звена. Тонкий, удобный и стильный органайзер за доступные деньги, прекрасно подходящий для всего, что не связано с мультимедийными приложениями.

Palm IIIc



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРОЦЕССОР: Motorola 20 МГц.
ОБЪЕМ ПАМЯТИ: 8 Мб ОЗУ, 2 Мб Flash ПЗУ.
ЭКРАН: 160x160 пикс., 256 цветов (TFT).
ИНТЕРФЕЙСЫ: RS-232, IRDA.
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА: PalmOS 3.1.
ПИТАНИЕ: Li-Ion аккумулятор (~9 часов работы).
ГАБАРИТЫ: 12.85x8.05x1.70 см.
МАССА: 172 г.
ЦЕНА (В МОСКВЕ): \$460.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Именно с моделью IIIc до недавнего времени связывали термин «революционный» — это первый цветной Palm.

ДИЗАЙН И ЭРГОНОМИКА: сегодня IIIc выглядит старомодно — черный корпус, блестящие кнопки-пуговки, веселье вносит только цветной экран. Стандартный комплект поставки не включает чехла, обязательно купите его!

ПРИНЦИП ИНТЕРФЕЙСА — ОДНО КАСАНИЕ

Пожалуй, главный секрет популярности Palm заключается в чрезвычайной простоте освоения этого компьютера. Ценой незначительных в контексте КПК ограничений функциональности, разработчикам удалось достичь чрезвычайной простоты и интуитивности интерфейса. Вот его ключевые особенности:

- * молниеносное включение и выключение. При нормальной работе PalmOS загружается всего один раз — при первом включении. В дальнейшем вы можете включать и выключать КПК в любой момент без выполнения каких бы то ни было особых процедур. Если вы нажмете кнопку «Power» на середине слова в текстовом редакторе, то КПК молниеносно выключится. В любой момент, будь то через минуту или через неделю, повторное нажатие «Power» снова включит КПК в том же редакторе, в том же документе, в середине того же слова;

- * простота вызова основных программ. Четыре основных программы имеют аппаратные кнопки для их прямого вызова. Чтобы быстро сделать заметку или посмотреть номер телефона, не нужно морочить себе голову тонкостями «менеджера программ» «рабочего стола» и т.п. Жмите кнопку и пользуйтесь!

- * интуитивность выполнения основных операций. По большому счету, все, что вы делаете на компьютере, делится всего на две категории — управление программами и ввод текста. Имеется отдельная, легкоотличимая область экрана, с помощью которой текст вводится самым естественным, интуитивным образом — пишется от руки с помощью ручки-стилуса. Для того, чтобы отметить нужный элемент управления, достаточно тем же стилусом «ткнуть» в нужное место экрана. Таким образом, заполнение стандартной формы, например, складывается всего из двух предельно интуитивных действий — ткнул в строчку, записал ее содержимое, ткнул в следующую — записал содержимое и т.д.

- * простота оконного интерфейса. Экран маленький, поэтому такой сложной в освоении и прожорливой роскоши, как «свешивать окно», «переместить окно», «развернуть окно» позволить нельзя. Все окна занимают определенное место на экране и вообще не требуют управления. Вы управляете программой, а не окнами. При этом стандартный внешний вид полей ввода, управляющих экранных кнопок и окон не даст запутаться ни в одной программе, после того, как освоена хотя бы одна.

КОНСТРУКЦИЯ: все особенности появились в этой модели из-за экрана. Он — самосветящийся, выполнен по той же технологии, что и ноутбушный, поэтому энергию расходует довольно быстро. Впрочем, для большинства WinCE-машин 9 часов непрерывной работы является огромным достижением. Естественно, батареек на цветной КПК не напасешься, поэтому в Palm IIIc впервые был применен литиевый аккумулятор.

ЭКРАН: конечно, цветной экран — большое нововведение, но 256 цветов (из 4096 возможных, по 16 градаций каждой из компонент RGB) это очень мало. К тому же изображение выглядит более размытым, чем на монохромных моделях. Правда, экрану помогает самосвечение — он вполне читаем в полумраке. А вот на ярком солнечном свете придется прикрывать КПК ладонью.

ПРОГРАММЫ: стандартный набор программ (см. Palm V) выглядит здесь совсем иначе — ведь все цветное. Впрочем, за цветность каждой дополнительной программы придется платить расходом памяти. Комплект поставки расширен браузером AvantGo.

РЕЗЮМЕ: сегодня этот пожилой цветной Palm будет интересен в основном относительной дешевизной. В остальном он гораздо слабее других цветных моделей.

КЛАСС ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ: любители поиграть. Хорошо выполняет функции органайзера, но слишком прожорлив для длительных поездок.

Palm m500/m505



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРОЦЕССОР: Motorola 33 МГц.
ОБЪЕМ ПАМЯТИ: 8 Мб ОЗУ, 4 Мб ПЗУ.
ЭКРАН: 160x160 пикс., 16 оттенков серого/65536 цветов (оба варианта с задней подсветкой).
ИНТЕРФЕЙСЫ: RS-232/USB, IRDA, MultimediaCard/SD Card.
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА: PalmOS 4.0.
ПИТАНИЕ: Li-Ion аккумулятор (~3 недели работы).
ГАБАРИТЫ: 11.2x8.0x1.3 см.
МАССА: 120/148 г.
ЦЕНА (В МОСКВЕ): \$470/510.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Бурно обсуждаемые новинки от Palm Inc. отличаются сильнее, чем m100 и m105. Здесь дело не в объеме памяти, модель 500 имеет монохромный экран, а 505 — цветной. m50x — результат эволюции, а не революции, но все новшества будут полезны.

ДИЗАЙН И ЭРГОНОМИКА: инженерам Palm удалось крайне сложный трюк — поместить цветной экран и слот расширения во все тот же сверхкомпактный корпус Palm Vx. Дизайн отличается мало — в основном в цветовом аспекте. Впрочем, стиль хай-тек и «престижный» вид нигде не делился. При покупке удачного чехла, например, в виде записной книжки, эргономика будет на высоте, стандартная крышка тоже удобна, но не так безопасна.

КОНСТРУКЦИЯ: прежде всего, использован новый процессор с тактовой частотой 33 МГц, а оптимизированный код ОС еще больше ускорит работу. Главная аппаратная новинка — наличие слота для карт памяти MMC/SD Card, на которых поставляются программы (защищенные от копирования). Также MMC может использоваться для хранения данных, хотя полноценная работа с ними, без копирования в основную память, поддерживается только новыми программами

ми для PalmOS 4.0. Новый универсальный порт поддерживает высокоскоростную работу с самой разнообразной периферией, но сегодня это означает лишь полную несовместимость с аксессуарами Palm V.

ЭКРАН: и цветная, и монохромная модель имеют лучшие в линейке оригинальных Palm экраны. Высокая четкость и контрастность заслуживают похвал. При этом даже цветной экран не является активным и подсветка его опциональна, поэтому энергопотребление модели 505 невелико.

ПРОГРАММЫ: новая версия PalmOS 4.0 расширяет коммуникационные возможности ПК и поддерживает эффективную работу с картами памяти. Набор приложений, по сравнению с предыдущей моделью m100, расширен встроенным браузером, довольно мощным для карманных ПК.

РЕЗЮМЕ: лучшая покупка для ценителей элегантности и компактности. При этом цена (после того, как пройдет ажиотажный спрос на новинку) будет ненамного выше той, по которой еще в начале весны продавался Palm Vx.

КЛАСС ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ: топ-менеджеры и бизнесмены, заинтересованные в стильном и престижном устройстве, которое обладает прекрасными характеристиками и пригодно для любых приложений, не связанных со звуком.

Handspring Visor/Visor Deluxe/Visor Platinum



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРОЦЕССОР: Motorola 16/16/33 МГц.
ОБЪЕМ ПАМЯТИ: 2/8/8 Мб ОЗУ, 2 Мб ПЗУ.
ЭКРАН: 160x160 пикс., 16 градаций серого. Инверсная подсветка.
ИНТЕРФЕЙСЫ: USB, IRDA, слот расширения SpringBoard.
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА: PalmOS 3.2.
ПИТАНИЕ: 2 батарейки AAA (~3 недели работы).
ГАБАРИТЫ: 12.19x7.62x1.78 см.
МАССА: 153 г.
ЦЕНА (В МОСКВЕ): \$230/290/350.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Разработчики первого «карманника» Palm давно покинули свое детище, оставив его на попечение компании 3Com (ныне производство выделено в отдельную фирму Palm Inc.). Но разработку КПК не бросили — организовали свою собственную компанию Handspring.

ДИЗАЙН И ЭРГОНОМИКА: в целом Visor не нарушает традицию старых Palm III и V серии. Металлические кнопки делают корпус более стильным, а ненавистникам черного цвета предлагается пять ярких расцветок корпуса (в России купить непросто). Мелкие улучшения эргономики, в частности, углубления в кнопках для нажатия стилусом, совсем не компенсируют неудачную конструкцию стандартной крышки и чехла. Они полностью отсекаются от КПК, требуют осторожного обращения при надевании/снятии, в общем, усложняют жизнь.

КОНСТРУКЦИЯ: главная новинка по сравнению с серией Palm — фирменный слот расширения SpringBoard. Он расположен в верхней части КПК и позволяет устанавливать что угодно — дополнительную память, MP3-плеер и даже приставку для GSM-телефонии. Кстати, все перечисленное и многое другое производится и есть в продаже. Помимо этого, Visor отличается повышенным быстродействием — при той же частоте процессора, он более эффективно работает с памятью. Встроенный микрофон сам по себе бесполезен, но может работать при подключении дополнительных модулей, например, VisorPhone. Как и новинки

ки от Palm, все Visor работают по USB, правда, на настольном ПК эта возможность реализована довольно хитрым и не очень удобным способом — стандартный модуль синхронизации для COM-порта с помощью особого фильтра получает информацию по USB.

ЭКРАН: монохромный экран с 16 оттенками серого имеет те же размеры и характеристики, но повышенную четкость. Проблема с инверсной подсветкой имеет место — в полумраке работать плохо.

ПРОГРАММЫ: в комплект поставки входит стандартный набор Palm-приложений плюс несколько удобнейших расширений. Прежде всего — улучшенный планировщик DateBook+, чрезвычайно мощный калькулятор (стандартная версия от Palm знает только 4 арифметических действия) и программа CityTime, знающая все о мировом времени.

РЕЗЮМЕ: прекрасные модели среднего класса, отличающиеся хорошими характеристиками, отличной расширяемостью, но имеющие проблемы с эргономикой, — стандартный чехол и крышка неудобны.

КЛАСС ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ: самая широкая аудитория, использующая Palm для организации своего времени, чтения больших объемов текста, ведения учета и т.п.

Handspring Visor Edge



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРОЦЕССОР: Motorola 33 МГц.

ОБЪЕМ ПАМЯТИ: 8 Мб ОЗУ, 2 Мб ПЗУ.

ЭКРАН: 160x160 пикс., 16 градаций серого.

Задняя подсветка.

ИНТЕРФЕЙСЫ: USB, IRDA, съемный слот расширения SpringBoard.

ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА: PalmOS 3.5.

ПИТАНИЕ: Li-Ion аккумулятор (около 3 недель работы).

ГАБАРИТЫ: 11.9x7.9x1.1 см.

МАССА: 136 г.

ЦЕНА (В США): \$400 (в Москве пока не продается).

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Самый новый КПК от Handspring — прямой конкурент серий V и m5 от Palm.

ДИЗАЙН И ЭРГОНОМИКА: стиль Edge отличается от всей остальной линейки Handspring. Все наоборот — имеется металлический корпус трех цветов и круглые пластмассовые кнопки. Они немного портят общее впечатление от тонкого и элегантного корпуса этого компьютера. Зато в Edge решена проблема неудобного чехла, КПК комплектуется тонкой откидной металлической крышкой.

КОНСТРУКЦИЯ: главное — очень тонкий корпус. Благодаря этому Visor оказывается в одной категории с Palm V. Во имя этого из-под крышки были безжалостно удалены слот SpringBoard и батарейный отсек, но пользователь в результате только выиграл. Здесь применяется встроенный литиевый аккумулятор и съемный слот SpringBoard, который подключается к задней стенке КПК, если вам нужно пользоваться дополнительными модулями. В этом случае корпус остается тонким и невесомым. Другая эксклюзивная новинка — бесшумный будильник. Светодиод в нижнем правом углу передней панели будет мигать, если вы выключили звук. Такое напоминание о делах очень удобно, например, на совещаниях. Ну и, конечно, как во всех новых моделях — быстрый процессор и поддержка USB.

ЭКРАН: такой же контрастный и четкий, как у Visor, но разработчики вернулись к задней подсветке. И это хорошо, ведь она эффективна всегда.

ПРОГРАММЫ: по сравнению с Visor Deluxe изменений всего два — свежая версия PalmOS и программа Silent Alarm, обеспечивающая работу «бесшумного будильника». В адресной книге небольшое нововведение — можно использовать все 6 аппарат-

ных кнопок для навигации по списку, это избавляет от необходимости доставать стилус.

РЕЗЮМЕ: отличный выбор для тех, кому нужен стильный, быстрый и эргономичный КПК, иногда расширяемый дополнительными модулями, например, системой резервного копирования или цифровым диктофоном.

КЛАСС ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ: та же аудитория, что у Palm V — менеджеры и деловые люди, которым ни к чему звук и цвет.

Handspring Visor Prism



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРОЦЕССОР: Motorola 33 МГц.

ОБЪЕМ ПАМЯТИ: 2/8 Мб ОЗУ, 2 Мб ПЗУ.

ЭКРАН: 160x160 пикс., 65536 цветов (TFT).

ИНТЕРФЕЙСЫ: USB, IRDA, слот расширения SpringBoard.

ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА: PalmOS 3.5.

ПИТАНИЕ: Li-Ion аккумулятор (около 6 часов работы).

ГАБАРИТЫ: 12.85x8.05x1.70 см.

МАССА: 172 г.

ЦЕНА (В МОСКВЕ): \$490.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Вторая в мире цветная модель КПК из семейства Palm ушла далеко вперед от Palm Illc. Впрочем, это поединок уже перестал быть дуэлью.

ДИЗАЙН И ЭРГОНОМИКА: все сказанное про обычный Visor верно и здесь. Отличия невелики — корпус чуть шире и тяжелее обычного, кнопка включения с другой стороны и яркие цветные варианты корпуса, никакого черного!

КОНСТРУКЦИЯ: главная «изюминка» Призмы — цветной экран, но о нем ниже. Энергопотребление модели велико, поэтому здесь применен литиевый аккумулятор, которого хватает на 6 часов работы — совсем немного по меркам семейства Palm. Для индикации разряда используется светодиод под кнопкой включения. И конечно, для работы с видео и другими ресурсами цветными приложениями используется новый мощный процессор. Фирменный слот SpringBoard нигде не делся — расширяемость на высоте.

ЭКРАН: первый полноценный цветной экран для Palm производит фирма Epson — честный HiColor (16-битный цвет) при великолепной яркости и четкости. Prism легко конкурирует с лучшими WinCE-моделя-

ми. Единственный недостаток экрана уже упомянут — высокое энергопотребление.

ПРОГРАММЫ: все стандартные программы поставляются в цветном варианте, в том числе фирменные. Карта мира в CityTime выглядит очень эффектно. Для максимально интенсивного использования цветного экрана поставляются дополнительные программы, в частности, «смотрелка» картинок Visor PhotoAlbum.

РЕЗЮМЕ: отличная цветная модель, одна из лучших в семействе Palm. Нарекания вызывает только высокое энергопотребление. Ну что же, за все надо платить.

КЛАСС ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ: все, кто очень любит Palm и не может жить без цвета. Если не использовать Prism для игр и брожения по сети, цветной экран будет откровенно простаивать.

Sony Clie (PEG-S300)



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРОЦЕССОР: Motorola 16 МГц.

ОБЪЕМ ПАМЯТИ: 8 Мб ОЗУ, 2 Мб Flash ПЗУ.

ЭКРАН: 160x160 пикс., 16 градаций серого, задняя подсветка.

ИНТЕРФЕЙСЫ: USB, IRDA, Memory Stick.

ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА: PalmOS 3.5.

ПИТАНИЕ: Li-Ion аккумулятор (~4 недели работы).

ГАБАРИТЫ: 11.48x7.09x1.52 см.

МАССА: 121 г.

ЦЕНА (В МОСКВЕ): \$410.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Конечно, MemoryStick можно применять и в карманных компьютерах. Почему нет? Вот и появился Personal Entertainment Organizer.

ДИЗАЙН И ЭРГОНОМИКА: довольно тонкий и легкий корпус в принципе находится в одной категории с Palm V — престиж и эргономичность. Чехол Clie так же удобен, как у Visor, но если вы уж достали КПК, то работать будет очень удобно — во всех стандартных приложениях можно пользоваться не только аппаратными кнопками, но и навигационным колесиком Jog, расположенным на левой стенке корпуса. Оно позволяет прокручивать списки и выбирать в них отдельные строки, благодаря чему просмотр адресной книги и запуск программ легко осуществляются без пера.

ЭКОНОМНАЯ ЭКОНОМИКА

Пожалуй, стоит осветить вопрос «бережного» обращения с ресурсами более подробно. Современные пользователи уже забыли, что несколько лет назад 4-8 Мб памяти считалось вполне достаточным объемом для полноценного настольного компьютера. Современное программное обеспечение причудливо к тому, что без 32-64 Мб памяти жить совершенно невозможно, некоторые семейства КПК уверенно наступают на настоящие компьютеры по объему памяти, и пользователь уверен, что 2 или 8 Мб памяти Palm будет совершенно недостаточно. Попробуем развеять это убеждение.

Эксперимент первый. Откройте документ в Word (обратите внимание на размер файла!), а потом зайдите в меню «Сервис» и пункт «Статистика». Наверное, вас удивит, что документ объемом 110 кб на самом деле содержит всего 35000 знаков текста. А теперь представьте себе, что тот же документ в памяти Palm будет занимать 10-15 килобайт! Таким образом, если выкинуть из документов внедренные изображения и другие декорации, подавляющее большинство книг и статей легко разместятся в небольшом ОЗУ Palm.

Эксперимент второй. Откройте в этом журнале статью «Обустраиваем Palm». Для каждой программы указывается объем памяти Palm, который она за-

нимает. Выясняется, что программа MiniCalc (карманный аналог Excel) занимает чуть больше 100 кб, текстовый редактор QED — 35 кб, некий аналог Проводника, носящий название LauncherIII — около 50 кб вместе со своими данными. Самая большая программа в обзоре — англо-русско-английский словарь СловЕд, содержащий около 60000 слов, занимает 600 кб памяти Palm.

Эксперимент третий. Он более сложен, но зато очень интересен. Возьмите gif- или jpeg- файл небольшого размера (от 200x200 до 640x480) и конвертируйте его в Palm-формат с помощью, например, настольной части FireViewer Suite. В результате графические данные уменьшатся в объеме в 3-6 раз, хотя gif и jpeg — хорошие алгоритмы сжатия. Просто у Palm маленький монохромный экран, поэтому большие разрешения и яркие цвета при работе с КПК оказываются ненужными. В результате полноэкранный картинка занимает 10-30 кб, так что в память легко поместится небольшой фотоальбом.

Большинство современных Palm имеют 8 Мб памяти, причем для всей линейки Visor, TRG/Handera, Sony Clie и свежих Palm m50х она может быть расширена с помощью внешних карт памяти объемом от 4 до 1024 Мб. С учетом всего вышесказанного, вряд ли найдется задача, способная поставить владельца Palm перед проблемой нехватки памяти.

КОНСТРУКЦИЯ: совершенно стандартный по своим возможностям клон Palm обладает только одним новшеством — слотом для карт памяти Memory Stick. Одна карточка уже поставляется в КПК, что немаловажно. На ней можно хранить программы и данные, для других целей этот слот непригоден.

ЭКРАН: обычный монохромный экран, примерно такой же, как на Palm V.

ПРОГРАММЫ: стандартный набор приложений расширен менеджером карт памяти и несколькими программами, для просмотра картинок и видеофрагментов. Стандартная адресная книга, кроме этого, позволяет хранить фотографии ваших друзей и деловых партнеров.

РЕЗЮМЕ: этот КПК в основном интересен повышенной эргономичностью и возможностью хранить большие объемы данных. Для мультимедийного применения, что бы ни говорила фирма Sony, он малопригоден, подвели монохромный экран и слабая поддержка звука.

КЛАСС ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ: те, кому по какой-то причине не понравился Palm V.

Sony Clie (PEG-N710C)



NEW

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРОЦЕССОР: Motorola 33 МГц.
ОБЪЕМ ПАМЯТИ: 8 Мб ОЗУ, 2 Мб Flash ПЗУ.
ЭКРАН: 320х320 пикс., 65536 цветов TFT.
ИНТЕРФЕЙСЫ: USB, IRDA, Memory Stick, наушники.
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА: PalmOS 3.5.
ПИТАНИЕ: Li-Pol аккумулятор (~2 недели работы).
ГАБАРИТЫ: 11.8х7.1х1.68 см.
МАССА: 160 г.
ЦЕНА (В США): \$500 (в России пока не продается).

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Все недостатки первого Clie были устранены в этой модели. Она заслуживает пристального внимания.

ДИЗАЙН И ЭРГОНОМИКА: и то и другое — на 5 баллов. Аппарат безумно стильный, и даже стандартный белый пластик его не портит. Фирменный Jog на боку по-прежнему облегчает жизнь пользователю, но к нему добавилась кнопка «Back», удобная при навигации по меню. Встроенный плеер имеет свой пульт ДУ, так что управлять им можно, не открывая КПК. Блокировка кнопок (чрезвычайно удобная функция!) осуществляется переключателем hold на боку устройства. Готовить новый Clie к работе очень удобно, теперь он комплектуется такой же защитной крышкой, как M-серия от Palm.

КОНСТРУКЦИЯ: быстрый процессор, цветной экран, поддержка аудио на MemoryStick — основные «изюминки» Clie. Больше всего выделяется в этом ряду встроенный мультимедийный плеер. Он читает записанные на карте памяти композиции в форматах MP3 и ATRAC (разработка Sony, используется в MD-плеерах) и воспроизводит в отличном качестве на наушники. Наушники имеют пульт ДУ и удобно крепятся к уху, так что по эргономике Clie обгоняет большинство аналоговых разработок для КПК. Помните только, что эта роскошь доступна только для MP3, все игрушки и прочие программы будут по-прежнему смотреться уныло — без звука. Питается вся эта роскошь от литий-полимерного аккумулятора, которого хватает на 11 часов музыки (с выключенным экраном) или 2 недели нормальной работы.

ЭКРАН: это не первая HiColor модель в семействе Palm, фирма Handspring успела раньше. Но у Sony оказался припрятан серьезный аргумент в пользу своего детища — удвоенная разрешающая способность. Это означает, что шрифты станут более гладкими и читабельными, игры — красивыми, в общем, пользователь будет доволен. Старые программы ра-

ботают нормально, просто их изображение сглаживается компьютером, благо запас точек двукратный.

ПРОГРАММЫ: обновленная версия PalmOS с цветным интерфейсом высокой четкости, полный набор встроенных приложений, включая MP3-плеер, фирменные «игрушки» от Sony — видеоплеер и программа просмотра картинок, множество «подарочного» программного обеспечения — браузеры, игры и т.п. Довольно солидный набор, да и цена доступная (в США).

РЕЗЮМЕ: безусловно, лучшая новинка сезона, самый мультимедийный Palm. Правда, греться в лучах славы слишком долго нельзя, на пятки наступают конкуренты, например, HandEra.

КЛАСС ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ: молодежь. Цвет, звук, радость движения. И совершенно не важно, что цена у этого устройства не молодежная.

HandEra 330



NEW

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРОЦЕССОР: Motorola 33 МГц.
ОБЪЕМ ПАМЯТИ: 8 Мб ОЗУ, 2 Мб Flash ПЗУ.
ЭКРАН: 240х320 пикс., 16 градаций серого, задняя подсветка.
ИНТЕРФЕЙСЫ: RS-232, IRDA, CompactFlash type I/II, MultimediaCard/SD Card, микрофон.
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА: PalmOS 3.5.
ПИТАНИЕ: 4 батарейки AAA (до 6 недель работы).
ГАБАРИТЫ: 12.1х8.1х1.7 см.
МАССА: 167 г.
ЦЕНА (В МОСКВЕ): \$430 (пока что доставка под заказ).

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Перед анонсом этой модели компания TRGpro сменила имя на звучное HandEra. Уже это показывает, сколь высоки ставки на HandEra 330. Впрочем, еще до начала продаж новинка стала хитом, ведь в ней применено революционное решение, относящееся к экрану.

ДИЗАЙН И ЭРГОНОМИКА: прекрасный корпус «золотистый металл» (есть и другие цвета), сенсорный экран без привычной области ввода Silkscreen, компактные круглые кнопки — вот портрет HandEra330. К сожалению, мы пока не имели возможности протестировать эту модель КПК, она едва-едва появилась, но судя по предварительной информации, эргономика на высоте. Здесь имеется такое же колесико Jog, как и в линейке Clie, поэтому работать с КПК одной рукой будет очень удобно.

КОНСТРУКЦИЯ: модель 330 буквально напичкана нововведениями. Быстрый процессор на их фоне даже как-то теряется. Прежде всего, на экране нет привычной области Graffiti. Весь экран может использоваться для отображения информации, а область Graffiti на нем — виртуальная. При вводе рукописных символов перо оставляет «инверсионные следы», то есть вы видите, как выглядит нарисованная буква. Другое важное расширение — кроме слота CF теперь имеется маленький слот для карт MMC/SD Card. Учитывая их компактность и высокие ставки аудиоиндустрии, можно ожидать удешевления этого вида памяти и роста популярности хранения данных на MMC. Улучшенный динамик, микрофон и усилитель позволяют использовать HandEra в качестве цифрового диктофона. А вот аудиоплеер из модели 330 неважный — нет разъема для наушников. Чтобы новый экран и прочие улучшения не приводили к необходимости ежедневной подзарядки аккумуляторов, в HandEra применены не пара, а четверка батареек или аккумуляторов.

ЭКРАН: помимо уже упомянутого отсутствия области Graffiti и связанных с этим улучшений, экран отличается прекрасной четкостью — его разрешающая способность увеличена в полтора раза, благодаря чему получился уникальный дисплей 240х320. Ко-

нечно, это может использоваться только в новых программах, поддерживающих HandEra, но они не замедлят появиться. Из спецификаций не вполне ясно, какого цвета задняя подсветка, термин blue-green backlight трудно интерпретировать.

ПРОГРАММЫ: стандартный набор приложений расширен программами для работы с картами памяти CF и MMC. Кроме того, имеется цифровой диктофон и (наконец-то!) офисные приложения для работы с текстами и таблицами. Это популярный пакет QuickOffice, специально адаптированный для работы с улучшенным экраном HandEra.

РЕЗЮМЕ: великолепная новинка для профессионального применения. Излишества (каковым все же является цветной экран) отсутствуют, а вот по-настоящему нужные вещи — большой экран и цифровой диктофон — реализованы на хорошем уровне. Становитесь в очередь желающих приобрести!

КЛАСС ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ: бизнесмены, IT-специалисты и все, кто воспринимает с экрана массу информации.

TRG Pro



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРОЦЕССОР: Motorola 16 МГц.
ОБЪЕМ ПАМЯТИ: 8 Мб ОЗУ, 2 Мб Flash ПЗУ.
ЭКРАН: 160х160 пикс., 16 градаций серого, задняя подсветка.
ИНТЕРФЕЙСЫ: RS-232, IRDA, CompactFlash type I/II.
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА: PalmOS 3.0.
ПИТАНИЕ: 2 батарейки AAA (2-3 недели работы).
ГАБАРИТЫ: 12.1х8.2х2.0 см.
МАССА: 170 г.
ЦЕНА (В МОСКВЕ): \$360.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Уже само название этой модели позиционирует КПК — для профессионального применения.

ДИЗАЙН И ЭРГОНОМИКА: классическая форма и размеры серии Palm III, разве что немного увеличена толщина. Никаких призов на конкурсе красоты этот КПК не возьмет, да и эргономика каплевидных кнопок тоже вызывает сомнения.

КОНСТРУКЦИЯ: совершенно стандартный для 98-99 года КПК, есть только два отличия. Первое, оно же главное — слот для карт памяти CF Type I/II. Это означает, что сюда можно поставить даже микровинчестер IBM Microdrive объемом 300 Мб, хотя он потребует внешнего питания. Помимо сменных носителей, в формате CF выпускаются некоторые расширения системы, например, модемы. Второе новшество — улучшенный динамик, более громкий и менее «хриплый». Впрочем, все равно его возможностей недостаточно для нормальной работы со звуком.

ЭКРАН: такой же, как и у старых моделей серии III, — работать можно, но современные монохромные модели обеспечивают большую четкость.

ПРОГРАММЫ: кроме стандартного набора имеется только утилита для работы с CF-картой.

РЕЗЮМЕ: за относительно скромную сумму вы получите возможность работать с огромными для Palm объемами памяти — до 1 Гб! Конечно, столь емкие носители стоят больших денег, но в отличие от MMC и MemoryStick большой емкости они реально продаются уже сегодня.

КЛАСС ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ: компьютерные специалисты, а также все те, кто хранит очень большие объемы данных. Действительно профессиональная машинка.

Обзор подготовил Сергей МАЛЕНКОВИЧ.

ОБУСТРАИВАЕМ PALM

Одно из важнейших преимуществ карманного компьютера перед дорогой записной книжкой или многофункциональным переводчиком — возможность обмена данными с настольным ПК и установки новых программ. Благодаря этому ваш новый помощник станет выполнять гораздо больше функций, чем любой узкоспециализированный конкурент.

С этой точки зрения «карманники» на базе PalmOS имеют перед конкурирующими разработками такое же преимущество, как привычные нам IBM PC перед Macintosh — для них наработано огромное количество программ, которые отличаются компактностью, надежностью и разнообразием функций.

Наполнение невеликой памяти КПК полезными программами сродни меблировке новой квартиры — хочется чтобы красиво было, удобно, не тесно. Чтобы сочетать все эти качества, придется немало попотеть, но результат того стоит — вы сможете с минимальными усилиями выполнять на КПК любые задачи, на решение которых он в принципе способен. Поэтому сегодня наш рассказ пойдет о наиболее примечательных, а также самых важных программах, которые будут полезны владельцу КПК.

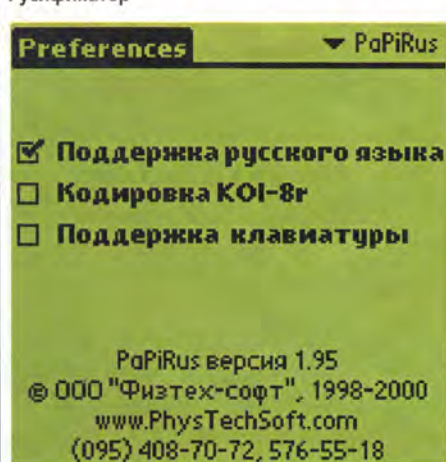
РУСИФИКАЦИЯ

Если вы не пожадничили и приобрели Palm в хорошем компьютерном салоне, то на нем наверняка будет установлена одна из двух коммерческих программ, добавляющих поддержку русского языка в PalmOS — PaPiRUS или PiLoc. Они имеют много общего — удобный индикатор-переключатель текущего режима (RU/EN), полная русификация системных шрифтов, поддержка русских росчерков граффити и русской виртуальной клавиатуры, возможность работы с 3–5 основными кодировками русского языка. Полные версии еще и переводят на русский язык интерфейс всех стандартных приложений, но использовать их без особой необходимости мы не рекомендуем — тратится слишком много ценной памяти.

Для тех, кому стандартная система русификации не понравилась или же просто не досталась (например, Palm куплен в Европе), можно порекомендовать неплохой бесплатный русификатор CyrHack II. Конечно, о переводе интерфейса здесь речи не идет, но работать с русскими текстами вы будете без проблем.

PaPiRUS 2.02

Русификатор



СПЕЦИФИКАЦИЯ

АДРЕС: http://www.phystechsoft.com/ru_win/PaPiRus/
РАЗРАБОТЧИК: Физтехсофт.
ЦЕНА: \$20 (со словарем).
НАШИ ОЦЕНКИ: функциональность — 9; удобство — 8; компактность — 8; общая оценка — 8.

PiLoc 2.14

Русификатор

СПЕЦИФИКАЦИЯ

АДРЕС: <http://russia.penreader.com/pilot.htm>
РАЗРАБОТЧИК: Парагон.
ЦЕНА: \$20 (со словарем).
НАШИ ОЦЕНКИ: функциональность — 9; удобство — 9; компактность — 7; общая оценка — 8.

CyrHack II 1.04

Русификатор

СПЕЦИФИКАЦИЯ

АДРЕС: <http://www.enlight.ru/pilot/cyrhack/index.htm>
РАЗРАБОТЧИК: Тимур Ташпулатов.
ЦЕНА: бесплатно.
НАШИ ОЦЕНКИ: функциональность — 7; удобство — 7; компактность — 9; общая оценка — 7.

Перед тем, как окончательно предпочесть бесплатный CyrHack коммерческим разработкам, подумайте об одном важном моменте. В комплекте с PaPiRUS и PiLoc поставляются англо-русско-английские словари (Толмач и СловоЕд соответственно). Они являются неплохим подспорьем для тех, чье знание английского языка не идеально. Причем если русификаторы примерно одинаковы по возможностям, то словарь СловоЕд заметно превосходит Толмача и по количеству слов, и по качеству интерфейса.

Если вы планируете набирать на Palm достаточно большие объемы текстов, то вам придется либо в совершенстве осваивать граффити, либо истирать экран постоянным использованием виртуальной клавиатуры. Но есть способ и лучше!

Silkyboard 3.0

Наклейка для ускорения ввода

СПЕЦИФИКАЦИЯ

АДРЕС: http://www.maccetre.ru/service/proj_ruspalm.shtml, <http://www.silkyboard.com>
РАЗРАБОТЧИК: SoftAVA и компания Мак-Центр.
ЦЕНА: \$30 в комплекте «Русский Palm», \$15 — отдельно.
НАШИ ОЦЕНКИ: функциональность — 10; удобство — 9; компактность — 8; общая оценка — 9.

ОПИСАНИЕ

Эта простая (как все гениальное) разработка ускоряет набор русского текста в разы. Комплект Silkyboard состоит из специальной программы и наклейки на нижнюю часть экрана, где расположена область ввода росчерков граффити. На наклейке нарисована обычная клавиатура, очень похожая на компьютерную. Если вы хотите ввести русскую букву, просто коснитесь экрана в нужной точке — и все. Одиночная заглавная буква вводится с помощью нажатия и кратковременного удержания пера. Дополнительный символ, например знак препинания, записывается коротким штрихом на нужной клавише Silkyboard. Но самое приятное — росчерки граффити и виртуальная клавиатура для русских и для английских букв продолжают работать! Таким образом, вообще не переключая режимы русификатора, вы будете вводить смешанный русско-английский текст любым удобным способом и с максимально возможной производительностью.

ДЕЛА, ДЕЛА...

Разумеется, карманный компьютер не обойдется без офисного «софта». Стандартный набор приложений включает планировщик, список задач, адресную книгу и блокнот. Не во всех, а лишь в некоторых моделях семейства Palm имеется также система учета личных финансов и графический блокнот, позволяющий рисовать прямо на экране.

Тем, кто привык к настольному компьютеру, столпами делопроизводства кажутся Word и Excel, а

потому их отсутствие на КПК является трагедией. Что же, начнем восполнять этот пробел.

QuickOffice 5

Текстовый и табличный процессор + мастер диаграмм

СПЕЦИФИКАЦИЯ

АДРЕС: <http://www.cesinc.com>
РАЗРАБОТЧИК: Cesinc.
ЛИЦЕНЗИЯ: коммерч. \$40.
ТРЕБОВАНИЯ К PALM: PalmOS 3.0, RAM 275 кб.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 6300 кб.
НАШИ ОЦЕНКИ: функциональность — 7; удобство — 8; компактность — 7; общая оценка — 7.

ОПИСАНИЕ

Конечно, по мощности и спектру возможностей QuickOffice уступает офису от Microsoft, но, с другой стороны, кому придет в голову делать на Palm презентации? А вот читать и писать тексты (кстати, этот текст тоже пишется на Palm), обрабатывать таблицы — почему бы и нет? Поэтому пакет QuickOffice состоит из двух частей — редактора текстов QuickWord и табличного процессора QuickSheet.

Удивительно, но мощь этих продуктов очень разнится. Аналогом QuickWord на настольном компьютере можно назвать Блокнот. Этот редактор не работает с таблицами и сложной версткой, не «понимает» шрифтов. А вот QuickSheet обладает всеми базовыми возможностями Excel — более 70 функций для записи формул, удобное форматирование таблиц, шрифтовое и цветовое оформление. Отдельный модуль может даже строить диаграммы! Единственная ложка дегтя (чисто российская) — проблема с формулами. Точнее, не проблема, а мелкая неприятность. Все имена формул, которые были у вас в таблице Excel, будут записаны в QuickSheet на английском языке, поэтому при редактировании возникнут сложности с пониманием ранее записанных выражений.

Данные QuickWord хранятся в стандартном для Palm формате doc (ничего общего с doc от Microsoft), а книги QuickSheet — в собственном компактном формате. Обе программы добавляют в настольные Word и Excel специальное меню, которое делает обмен документами с Palm элементарным.

MiniOffice 6.1

Текстовый и табличный процессор + мастер диаграмм

СПЕЦИФИКАЦИЯ

АДРЕС: <http://www.solutionsinhand.com>
РАЗРАБОТЧИК: Solutions In Hand.
ЛИЦЕНЗИЯ: Shareware \$40.
ТРЕБОВАНИЯ К PALM: PalmOS 2.0, RAM 165 кб.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 960 кб.
НАШИ ОЦЕНКИ: функциональность — 8; удобство — 9; компактность — 9; общая оценка — 8.

ОПИСАНИЕ

MiniOffice выпускается другой фирмой, явно является независимым продуктом, но при этом похож на вышеописанное изделие Cesinc. Слабенький текстовый редактор MiniWrite, пригодный лишь для самых простых документов (таких, правда, большинство), поставляется в паре с очень мощным табличным процессором MiniCalc. По сравнению с QuickSheet, здесь можно отметить еще большую компактность (всего 100 кб против 180), поддержку большего числа функций (более 85) и повышенную эргономичность. Для маленького компьютера очень хороши и численные характеристики — таблицы размером до 256x9999, объем текста в одной ячейке до 12 тыс. (!) знаков. Немаловажными являются еще два момента: открытая в данный момент таблица не занимает много памяти Palm, а экспорт в настольный Excel более точно переносит оформление листа.

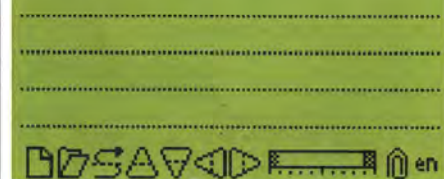
Единственный обнаруженный недостаток — меньшая стабильность текущей версии MiniCalc. Она иногда приводит к перезагрузке КПК при открытии документа.

Построение диаграмм также осуществляется дополнительной утилитой. Тексты хранятся в формате doc, а таблицы — в компактных БД собственного формата. Обмен данными проходит так же, как и в QuickOffice — после синхронизации выбираете пункт меню MiniCalc-Import в Excel — и все!

QED 2.52

Текстовый процессор

позиции, в которую ложатся руки при слепой печати. Для нее же предназначены все ухищрения - без слепого метода вся эргономика не нужна!



СПЕЦИФИКАЦИЯ

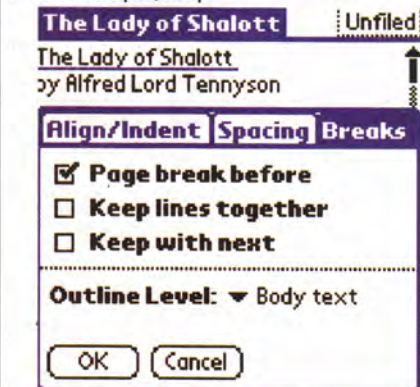
АДРЕС: <http://visionary2000.com/qed>
РАЗРАБОТЧИК: Visionary 2000.
ЛИЦЕНЗИЯ: коммерч. \$20.
ТРЕБОВАНИЯ К PALM: PalmOS 2.0, RAM 27 кб.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 34 кб.
НАШИ ОЦЕНКИ: функциональность — 6; удобство — 8; компактность — 9; общая оценка — 8.

ОПИСАНИЕ

QED — один из наиболее популярных текстовых редакторов на Palm. Как и большинство своих собратьев, он обрабатывает лишь самые простые тексты и от Блокнота отличается в основном наличием функции «закладки». Но тот же набор элементарных функций упакован в очень простой и удобный интерфейс. Вся программа управляется с помощью компактной панели инструментов, на которой поместились не только кнопки «создать», «открыть», «найти», «закладки», но и курсорные кнопки и полоса прокрутки. Кстати, QED может работать с широкими документами, прокручивая их по горизонтали. Достаточно удобен встроенный менеджер закладок, а также функции поиска и замены. В отличие от большинства других Palm-приложений, QED имитирует файловую систему, используя такие привычные пользователю настольного ПК пункты меню, как «Новый», «Открыть», «Сохранить как» и т.п.

WordSmith 1.12

Текстовый процессор



СПЕЦИФИКАЦИЯ

АДРЕС: <http://www.bluenomad.com>
РАЗРАБОТЧИК: Blue Nomad LLC.
ЛИЦЕНЗИЯ: Shareware \$30.
ТРЕБОВАНИЯ К PALM: PalmOS 3.0, RAM 420 кб.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 2500 кб.
НАШИ ОЦЕНКИ: функциональность — 10; удобство — 8; компактность — 4; общая оценка — 7.

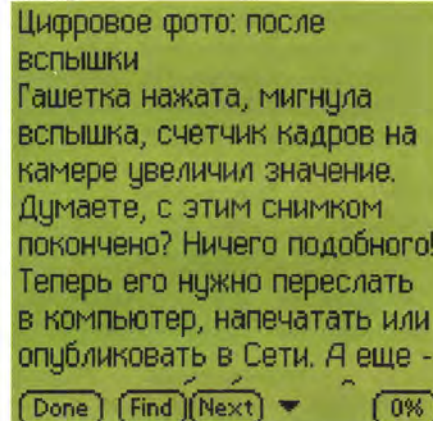
ОПИСАНИЕ

Эта большая по меркам Palm программа восполняет один из наиболее серьезных недостатков, присущих текстовым процессорам на этом КПК. Стандартные DOC-редакторы не поддерживают форматирование текста, поэтому после редактирования на Palm приходится вновь тратить время на «причесывание» текста. WordSmith делает еще один шаг навстречу MS Word — поддерживает различные начертания и размеры шрифтов, полужирный, курсивный и подчеркнутый стили написания, несколько видов выравнивания абзацев и т.п. Таким образом, возможности этого редактора превосходят не только стандартный Блокнот Windows, но и Wordpad. Многие пользователи будут полностью удовлетворены такими возможностями, хотя, конечно, до идеала еще далеко — не хватает как минимум аккуратной работы со страницами и поддержки границ. Обмен документами с настольным компьютером проходит легко и непринужденно благодаря встраиваемому в MS Office модулю экспорта/импорта файлов, а для тех, кто не любит продукцию Microsoft, предусмотрен конвертер данных, работающий с rtf-файлами из командной строки.

Помимо использования в качестве мощного текстового редактора, вы можете применять WordSmith как программу чтения электронных книг и даже редактор записей в блокноте (MemoPad). Здесь пригодятся такие возможности, как автоматическая вертикальная и горизонтальная прокрутка текста, мультитастка (multi-paste), а также удобные средства навигации по документу.

iSilo 2.5

Семейство программ для работы с электронными книгами



СПЕЦИФИКАЦИЯ

АДРЕС: <http://www.isilo.com>
РАЗРАБОТЧИК: DC&Co.
ЛИЦЕНЗИЯ: Freeware, shareware.
ТРЕБОВАНИЯ К PALM: PalmOS 3.0, RAM 40-86 кб.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: до 600 кб.
НАШИ ОЦЕНКИ: функциональность — 8; удобство — 8; компактность — 7; общая оценка — 8.

ОПИСАНИЕ

Семейство iSilo включает полный набор приложений для подготовки и чтения документов на Palm. При этом используется собственный формат данных, имеющий перед стандартным DOC массу преимуществ. Во-первых, компактность. Русские тексты сжимаются в два-три раза, в то время как алгоритм сжатия DOC дает всего 20-30% выигрыша в размере. Во-вторых, более точная передача оформления. По возможности iSilo передает жирный и увеличенный шрифт, набор вразрядку, выравнивание и абзацные отступы, а также нумерованные списки. Более того, пользователь iSilo может сохранить в документе иллюстрации, хотя, конечно, для экономии памяти лучше обойтись без них. Но самой интересной возможностью, которая очень полезна при чтении html-документов, оказывается способность iSilo сохранять в тексте гиперссылки. Безо всяких проблем работают ссылки внутри одного документа, а иногда (после правильной процедуры преобразования) работают и ссылки между документами!

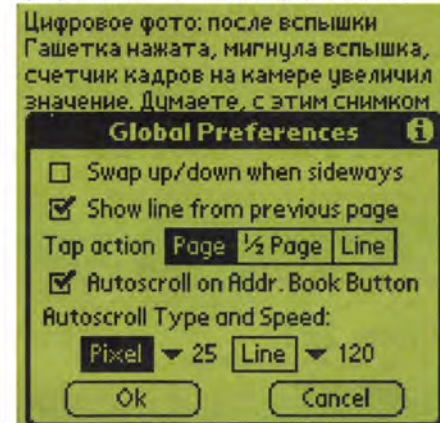
Для создания файлов iSilo применяется утилита, работающая под Win9x из командной строки, или же полноценное приложение-конвертер iSiloWeb. Оно не только преобразовывает текстовые файлы, но и полноценно обрабатывает веб-страницы, в

том числе взятые прямо из Интернета. На основном экране приложения создается список заданий для обработки, и для запуска остается нажать одну кнопку. Это очень удобно, например, для ежедневного чтения новостей из сети.

«Читалка» поставляется в двух версиях — free и full. Первая из них бесплатна и обладает минимальным набором возможностей — чтение документов iSilo и doc с использованием любого шрифта, поиска по контексту и простых средств навигации. Полная версия стоит \$20, но она умеет организовывать документы по категориям, оставлять закладки двух видов, копировать текст с экрана в буфер обмена и обладает расширенными возможностями навигации.

CspotRun 1.0.5

Программа для чтения электронных книг



СПЕЦИФИКАЦИЯ

АДРЕС: <http://www.32768.com/bill/palmos/cspotrun/>
РАЗРАБОТЧИК: Bill Claggett.
ЛИЦЕНЗИЯ: Freeware.
ТРЕБОВАНИЯ К PALM: PalmOS 3.0, RAM 22 кб.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 20 кб.
НАШИ ОЦЕНКИ: функциональность — 6; удобство — 9; компактность — 10; общая оценка — 7.

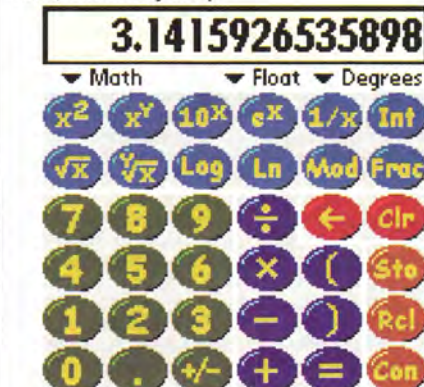
ОПИСАНИЕ

Если iSilo — пакет мощный и габаритный, то утилита CspotRun, напротив, привлекает своей компактностью — удобная и функциональная «читалка» поместилась в 22 кб. При этом ее панель инструментов весьма эргономична, а настройки — полезны. Единственная важная функция, которой нет, — закладка, поэтому при чтении нескольких документов придется запоминать процент прочтенного. Впрочем, особенности архитектуры Palm помогут вам и здесь — запущенная программа открывается в той книге и на том месте, где вы прервались.

Отсутствие закладок отчасти компенсируется интересными настройками — настраивается не только размер экранного шрифта, но и межстрочный интервал. Любители могут повернуть изображение на 90 или 180 градусов, а также включить автоматическую прокрутку текста на экране.

Parens 1.5

Мощный калькулятор



СПЕЦИФИКАЦИЯ

АДРЕС: <http://www.radiks.net/~rhuebner/index.html>

РАЗРАБОТЧИК: Rick Huebner.
ЛИЦЕНЗИЯ: Shareware \$12.
ТРЕБОВАНИЯ К PALM: PalmOS 3.0, RAM 81 кб.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 131 кб.
НАШИ ОЦЕНКИ: функциональность — 9; удобство — 8; компактность — 7; общая оценка — 8.

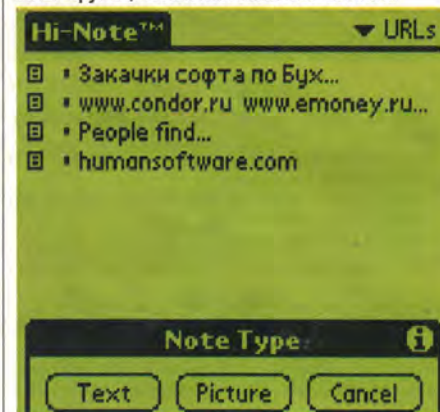
ОПИСАНИЕ

Стандартный калькулятор, прошитый в большинстве моделей Palm, при ближайшем знакомстве вызывает удивление — дорогая машинка с графическим дисплеем в стандартной поставке может выполнять для вас лишь стандартные 4 арифметических действия. Этот недостаток с лихвой компенсирует Parens — мощнейший калькулятор для широкого круга пользователей. Название программы, видимо, дала его способность работать с выражениями, содержащими скобки. Но этим продвинутые возможности не исчерпываются. Десять ячеек памяти, поддержка именованных констант, подсчеты с применением стандартных алгебраических, тригонометрических и даже статистических функций, перевод единиц длины, массы и т.п. — все это стимулирует проинсталлировать Parens. Но на закуску вам предлагается открытая архитектура, позволяющая подключать к программе дополнительные расчетные модули. В частности, в виде дополнительного модуля выполнен конвертер валют.

Напоследок дадим маленький совет. Если свободной памяти у вас мало, и на мощный калькулятор ее не хватает, воспользуйтесь электронной таблицей наподобие Minicalc. Записав в свободной ячейке формулу, вы мгновенно получите ответ.

HiNote 2.11

Многофункциональная записная книжка



СПЕЦИФИКАЦИЯ

АДРЕС: <http://www.cyclos.com>
РАЗРАБОТЧИК: Cyclos Inc.
ЛИЦЕНЗИЯ: Shareware \$20.
ТРЕБОВАНИЯ К PALM: PalmOS 2.0, RAM 44 кб.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 55 кб.
НАШИ ОЦЕНКИ: функциональность — 9; удобство — 9; компактность — 8; общая оценка — 9.

ОПИСАНИЕ

Одним из наиболее интересных нововведений КПК Palm m100 стало появление дополнительных программ — Блокнот (Note Pad), который является компаньоном старой Записной книжки (Memo Pad). Если Записная книжка позволяет конспектировать и разбивать по группам небольшие текстовые заметки, то в Блокноте вы просто пишете (или рисуете) прямо на сенсорном экране. Это чрезвычайно удобно, когда нужно очень быстро записать небольшой объем информации или перерисовать, например, какую-то схему. Пользователям других моделей семейства Palm, скорее всего, приглянется программа HiNote. Она объединяет в себе возможности Блокнота и Записной книжки, графические и текстовые заметки равноправно выводятся в одном и том же списке. При этом возможности по работе с заметками существенно превосходят те, что имеются в стандартных приложениях: объем текстовой заметки до 28 кб (против 4 у Записной книжки), размер графического изображения до 800x500 (ширина стандартной картинки в Блокноте — 155 пикс.), буфер обмена поддерживает графические изображения. При редактировании картинки используется инструментальный, сопоставимый с имеющимся в Windows Paint, — точки, линии, окружности и прямоугольники, текстовые фрагменты — все это выводится сплошными цветами или одним из 20 стилей заливки.

Завершает картину один маленький, но важный штрих — иерархические заметки. Вы можете создать дерево заметок, в котором вторичные и более поздние записи будут «вложены» в основную запись. При этом список заметок превращается в дерево, которое приводится в порядок при помощи простого перетаскивания записей на нужное место.

Данные хранятся в файле собственного формата, поэтому возникает одна проблема — на компьютере нельзя ни просмотреть, ни отредактировать записи HiNote. Для решения этого вопроса существует специальная маленькая программа PC-HiNote (<http://www.thegrid.net/softessence>, \$20), которая открывает файл данных HiNote на компьютере.

ИНТЕРНЕТ? ДА!

Разумеется, просмотр веб-сайтов и работа с электронной почтой на маленьком экранчике 160x160 и по тарифам мобильной связи является ничем иным, как чрезвычайно дорогой разновидностью мазохизма. Но иногда времени настолько мало, а информации так много, что другого выхода, кроме мобильного путешествия по Интернету, просто нет. Компромиссный вариант — загрузка нужных данных на большом компьютере с последующим чтением на карманном. Для этого подойдет, кстати, вышеописанная программа iSilo. Но, конечно, есть и специализированные приложения для работы в сети.

MultiMail Pro 3.1

Почтовый клиент



СПЕЦИФИКАЦИЯ

АДРЕС: <http://www.actualsoft.com>
РАЗРАБОТЧИК: Actual Software.
ЛИЦЕНЗИЯ: коммерч. \$40.
ТРЕБОВАНИЯ К PALM: PalmOS 3.1, RAM 185 кб.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 251 кб.
НАШИ ОЦЕНКИ: функциональность — 8; удобство — 7; компактность — 7; общая оценка — 7.

ОПИСАНИЕ

На некоторых Palm почтовая программа является стандартным элементом комплекта поставки, но она не умеет работать с почтой напрямую. MultiMail, напротив, является полноценным почтовым клиентом, который поддерживает работу с серверами POP3, SMTP и даже IMAP, прекрасно обрабатывает вложенные файлы большого объема (до 2 Мб) и передает их «знакомым» программам на обработку, самостоятельно дозваниваясь в сеть и весьма эффективно работает со встроенной в Palm адресной книгой. Большие объемы почты можно хранить во flash-памяти. Из мелких удобств хочется отметить автозаполнение адресов e-mail и настройку внешнего вида папок. Из неудобств — проблемы с «испорченными» кодировками русского языка (нормальные кодировки должен поддерживать ваш русификатор) и вложениями в форматах DOC и XLS. Если документы MS Office не были преобразованы в формат Palm (а кто будет их конвертировать специально для вас?), то открыть их на КПК не удастся.

Еще одной проблемой будет синхронизация с настольным ПК. Она возможна, но только с так называемыми MAPI-клиентами, каковыми являются MS Exchange и MS Outlook, а вот, например, с популярной в России программой The Bat! синхронизироваться не удастся. Кроме того, программа для синхронизации является отдельным коммерческим продуктом, который стоит еще \$40 (при покупке двух программ сразу — общая цена \$60), так что для нерегулярной синхронизации проще воспользоваться обыкновенной пересылкой (forward).

Blazer 1.1

Веб-браузер



СПЕЦИФИКАЦИЯ

АДРЕС: <http://blazer.handsping.com>
РАЗРАБОТЧИК: Handsping.
ЛИЦЕНЗИЯ: Freeware.
ТРЕБОВАНИЯ К PALM: PalmOS 3.2, RAM 370+ кб.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 320 кб.
НАШИ ОЦЕНКИ: функциональность — 7; удобство — 8; компактность — 5; общая оценка — 7.

ОПИСАНИЕ

Blazer — полноценный браузер для PalmOS. Полноценный в том смысле, что данные он получает с обычных веб-серверов по протоколу http при помощи того или иного Palm-модема. Работает Blazer довольно быстро, в основном благодаря тому, что обладает лишь самыми простыми возможностями по отображению документов. Навигация сводится к «домой», «закладки», «вперед», «назад» и «открыть документ», а отображаются в основном элементы HTML 2.0. О фреймах, сценариях, подключаемых модулях и таблицах стилей можете благополучно забыть. Хотя для карманного компьютера Blazer — мощный браузер, поддерживающий не только HTML, но еще и WAP с sHTML. Русские сайты работают нормально, хотя способ перекодирования кодировки зависит в основном от используемого вами русификатора. Настроек немного, только объем кэша (стандартно — 64 кб) и глубина цвета (поддерживаются все режимы — от монохромного до HiColor на Visor Prism). Наиболее серьезные недостатки — отсутствие возможности сохранять документ или его фрагмент, хотя бы в буфере обмена. При малых объемах свободной памяти (менее 120-150 кб, оставшихся после установки браузера) Blazer работает довольно нестабильно, часто приводя к перезагрузкам КПК. Впрочем, на веб-сайте честно написано, что это бесплатная бета-версия продукта.

ICQ for PalmOS 2.0

ICQ-клиент



СПЕЦИФИКАЦИЯ

АДРЕС: <http://www.icq.com/download/palmpilot/>
РАЗРАБОТЧИК: AOL.
ЛИЦЕНЗИЯ: Freeware.
ТРЕБОВАНИЯ К PALM: PalmOS 3.1, RAM 285 кб.

ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 167 кб.
НАШИ ОЦЕНКИ: функциональность — 6; удобство — 6; компактность — 5; общая оценка — 5.

ОПИСАНИЕ

Да, да, да, знаменитая «Аська» прокралась и на карманные ПК! Наиболее удобно в ней то, что ваш список контактов и архив сообщений всегда с собой. Но список возможностей совсем не так широк, как в настольной версии. Прежде всего, нельзя зарегистрировать нового пользователя, поэтому «чистокровных Пальмовых» пользователей у ICQ быть не может. Кроме того, недоступна передача файлов, обмен контактами и все новомодные штучки, например отправка SMS. Наиболее же неприятно обилие недоработок. Очень многие пользователи просто не могут соединиться с сетью, кто-то теряет контакты. Да, мобильное общение пока остается не только экзотическим, но и немного рискованным занятием.

PalmIRC 1.31

IRC-клиент

PalmIRC

▼ #palmchat

Send I

```
*** Now talk is in #palmchat
*** Topic is 'Discussion about the
Palm Handheld computing platform'
*** Set by Char Serv on Sat Feb 06
16:13:42
<okamo> Hi!
* Palmer is now chatting on Palm!
<Palmer> Hi okamo! PalmIRC is cool!
```

СПЕЦИФИКАЦИЯ

АДРЕС: <http://hokamoto.tripod.com/>
 РАЗРАБОТЧИК: Hiroyuki Okamoto.
 ЛИЦЕНЗИЯ: Shareware \$10.
 ТРЕБОВАНИЯ К PALM: PalmOS 3.0, RAM 53 кб.
 ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 92 кб.
 НАШИ ОЦЕНКИ: функциональность — 8; удобство — 8; компактность — 9; общая оценка — 8.

ОПИСАНИЕ

IRC (Internet Relay Chat) — самый удобный и распространенный способ группового общения в сети. Когда в одной комнате собирается два десятка человек, обсуждающих какой-то «горячий» вопрос, не затеряться в потоках предложений и мыслей становится сложно. Присоединиться к этому групповому безумию можно и с карманного компьютера, особенно, если у вас есть выносная клавиатура. Здесь нет поддержки сценариев (скриптов), пересылки файлов и цветового оформления, зато есть быстрый и компактный клиент, протоколирование разговора в DOS-файл и базовый набор IRC-команд (идентификация пользователей, работа модератором и т.п.).

Mocha W32 PPP

Работа в Интернете при помощи настольного ПК

СПЕЦИФИКАЦИЯ

АДРЕС: <http://www.mochasoft.dk>
 РАЗРАБОТЧИК: Mochasoft Apps.
 ЛИЦЕНЗИЯ: Shareware \$10.
 ТРЕБОВАНИЯ К PALM: PalmOS 3.1.
 ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 136 кб.
 НАШИ ОЦЕНКИ: функциональность — 8; удобство — 10; компактность — 10; общая оценка — 9.

ОПИСАНИЕ

Эта небольшая программа экономит вам кучу денег, когда поблизости есть настольный компьютер. Если очень нужно отправить почту или произвести другое действие в Интернете с мобильного ПК, но рядом есть настольный, то Mocha сделает из него «модем». Технология работы проста — настольный ПК должен быть подключен к Интернету по локальной сети или по модему, а карманный

компьютер — соединен с настольным кабелем синхронизации. Теперь, настроив на КПК параметры доступа в Интернет, вы будете работать в сети точно так же, как при использовании мобильного телефона или Palm-модема, только за гораздо меньшие деньги.

ПОЗАБОТИМСЯ О СИСТЕМЕ

Как и в случае с настольным ПК, существует множество способов сделать работу с Palm более надежной и удобной. Системных расширений множество, но все они легко делятся на группы: исправление аппаратных и архитектурных недоработок системы, ускорение ввода данных, повышение эргономичности интерфейса, другие расширения.

Давайте рассмотрим наиболее интересные разработки.

HackMaster 0.9

Управление расширениями PalmOS — «хаками»



СПЕЦИФИКАЦИЯ

АДРЕС: www.1stsource.com/~mistered/hackmstr.htm, www.daggerware.com
 РАЗРАБОТЧИК: Edward Keyes.
 ЛИЦЕНЗИЯ: Shareware \$9.
 ТРЕБОВАНИЯ К PALM: PalmOS 3.0, 9 кб RAM.
 ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 20 кб.
 НАШИ ОЦЕНКИ: функциональность — 10; удобство — 8; компактность — 9; общая оценка — 9.

ОПИСАНИЕ

В мире «Пальмовых» слово Hack не имеет криминально-истерического оттенка. Хаки — это маленькие дополнения операционной системы, так или иначе меняющие ее функционирование. Писать хаки непросто, хотя их основной блок часто занимает всего 3-5 строк программного кода. Чтобы упростить разработку хаков и управление ими, используется программа Hackmaster, являющаяся одновременно панелью управления и менеджером хаков. В отличие от других shareware-продуктов, Hackmaster никак не стимулирует пользователя регистрироваться, и о необходимости платить можно узнать, лишь заглянув специально в диалог About. Интерфейс состоит из одного экрана с кнопками «выгрузить все» и «перезагрузить», а также списком установленных хаков. Три кнопки с галочкой, вопросом и плюсом, соответственно, включают/выключают, выводят справку и настраивают каждый хак. Кстати, первая версия CygHack не зря имела «хаковый» корень — она была реализована в виде модуля HackMaster.

Greenlight Hack

Инверсная подсветка экрана

СПЕЦИФИКАЦИЯ

АДРЕС: <http://www-cs-students.stanford.edu/~danders/palm>
 РАЗРАБОТЧИК: Douglas Anderson.
 ЛИЦЕНЗИЯ: Freeware.
 ТРЕБОВАНИЯ К PALM: 1 кб RAM.
 НАШИ ОЦЕНКИ: функциональность — 6; удобство — 9; компактность — 10; общая оценка — 8.

ОПИСАНИЕ

Новые модели КПК, например Visor Deluxe или m100 используют инверсную подсветку вместо зад-

ней, т.е. светится не фон, а сами буквы. Далеко не во всех условиях освещения такая подсветка работает хорошо. Этот маленький хак одновременно с включением подсветки инвертирует экран, делая его таким же, как подсвеченный экран.

Afterburner Hack

Оптимизация и ускорение работы системы

СПЕЦИФИКАЦИЯ

АДРЕС: <http://www.palmgear.com>
 РАЗРАБОТЧИК: Daniel Wee.
 ЛИЦЕНЗИЯ: Shareware \$8.
 ТРЕБОВАНИЯ К PALM: 10 кб RAM.
 НАШИ ОЦЕНКИ: функциональность — 10; удобство — 9; компактность — 9; общая оценка — 10.

ОПИСАНИЕ

Один из самых мощных инструментов для оптимизации работы и разгона Palm. Рекомендуется всем. Самые осторожные могут оптимизировать доступ к памяти, безопасно увеличив скорость работы на 10-15%, ну а более рискованные пользователи могут увеличить тактовой частоты процессора вплоть до 200%. Правда, при этом заметно растет энергопотребление системы. Очень полезна обратная опция — замедление работы в полтора раза, когда аккумулятор разряжен на 80-90%. Это позволяет поработать лишние полчаса и провести синхронизацию, если под рукой нет батареек. Ну а для самых лютых экспертов по тюнингу предусмотрена отдельная настройка скорости для каждого приложения. Очень логично — поиск и просмотр картинок побыстрее, работа с адресной книгой — помедленнее.

Crash! hack

Упрощение перезагрузки Palm

СПЕЦИФИКАЦИЯ

АДРЕС: <http://www.dseifert.de>
 РАЗРАБОТЧИК: Daniel Seifert.
 ЛИЦЕНЗИЯ: Cardware.
 ТРЕБОВАНИЯ К PALM: 6 кб RAM.
 НАШИ ОЦЕНКИ: функциональность — 7; удобство — 9; компактность — 9; общая оценка — 8.

ОПИСАНИЕ

Иногда нестабильные, не до конца отлаженные программы приводят к зависанию и перегрузке КПК. Впрочем, нет, не так. Обычно — к зависанию. На экран выводится сообщение об ошибке, и больше ничего не работает. Нужно перезагружать компьютер вручную. Но для этого придется вытащить компьютер из чехла и воспользоваться особым стерженьком, носящим гордое название Palm reset tool. Чтобы избежать операции, проводить которую без рабочего стола неудобно, защитите себя хаком Crash, автоматически перезагружающим систему после зависания.

BackupBuddy 3

Расширенные возможности резервного копирования

BackupBuddy!		
Database	Size	Date
IrComm Serial Dri	6688	-
Patience Hist	13076	1/2
UIAppShell	1937	-
AddressTitles	451	1/2
AddressStatesDB	84	11/21
Saved Prefere	5358	1/2
Palm OS Data	162	-
AlarmHack MIDI S	3878	12/8
System MIDI Sou	5594	11/25
68328EZ Serial Dr	1956	-

СПЕЦИФИКАЦИЯ

АДРЕС: <http://intellisys.base.org>
 РАЗРАБОТЧИК: Intelligens Systems.
 ЛИЦЕНЗИЯ: Shareware \$15.

ТРЕБОВАНИЯ К PALM: PalmOS 3.0, 14 кб RAM.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 625 кб.
НАШИ ОЦЕНКИ: функциональность — 10; удобство — 8; компактность — 9; общая оценка — 9.

ОПИСАНИЕ

В принципе, то, что делает стандартная утилита HotSync и является своеобразным резервным копированием. Все данные, которые были на Palm, попадают на жесткий диск вашего компьютера. Но этому процессу присущ ряд ограничений, некоторые программы попросту не заботятся о том, чтобы их данные были сохранены. В результате может возникнуть ситуация, когда вы потеряли данные на КПК, например из-за разряда аккумулятора, провели синхронизацию и увидели, что восстановлено далеко не все. Избежать подобных неприятностей поможет этот своеобразный «Мастер резервного копирования». Он состоит из двух частей — небольшая программа на Palm включает флаг «копировать» для всех документов и программ, а модуль на компьютере встраивается в стандартную процедуру HotSync и аккуратно архивирует все данные с КПК. Благодаря этому вы получаете не только полную компьютерную копию данных, но и архив тех документов, которые были использованы ранее и удалены. После инсталляции BackupVoodoo и первой синхронизации, проблемы с восстановлением конфигурации КПК и рабочих документов уйдут в прошлое. Это проверено на практике. Главное — не забывать периодически (желательно, ежедневно) делать синхронизацию.

MultiClip Hack

Расширение возможностей буфера обмена

СПЕЦИФИКАЦИЯ

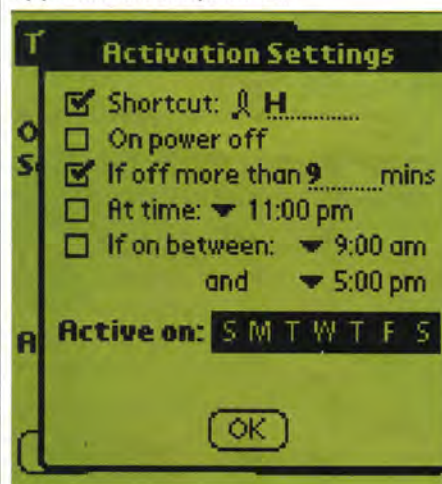
АДРЕС: <http://home.umi.ne.jp/~endo/pilot/index-e.html>
РАЗРАБОТЧИК: Katsuhiro Endo.
ЛИЦЕНЗИЯ: Shareware \$5.
ТРЕБОВАНИЯ К PALM: 11 кб RAM.
НАШИ ОЦЕНКИ: функциональность — 9; удобство — 9; компактность — 9; общая оценка — 9.

ОПИСАНИЕ

Кусочек MS Office 2000 в вашем Palm. Стандартный буфер обмена в Palm имеет объем 1 кб. Этот как увеличивает объем буфера до 32 кб, а количество буферов — до 16 (если надо, эти показатели можно уменьшить). Стандартные функции cut, copy и paste работают как обычно, только с большим объемом текста. Но стоит провести по экрану определенным образом, и вы увидите меню, в котором содержатся все последние фрагменты из буфера обмена.

Teal Lock 3.2

Эффективная блокировка КПК



СПЕЦИФИКАЦИЯ

АДРЕС: <http://www.tealpoint.com>
РАЗРАБОТЧИК: Teal Software.
ЛИЦЕНЗИЯ: Shareware \$17.
ТРЕБОВАНИЯ К PALM: PalmOS 3.0, 51 кб RAM.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 150 кб.
НАШИ ОЦЕНКИ: функциональность — 9; удобство — 7; компактность — 6; общая оценка — 7.

ОПИСАНИЕ

Решив вопросы надежного хранения данных, перейдем к другой важной теме — безопасности. Нельзя допускать, чтобы ваши документы попали в чужие руки, да и при банальной краже КПК не должен быть легкой добычей. Защитить данные от посягательств поможет встроенная утилита Security, устанавливающая пароль на отображение «личных» данных и на сам запуск Palm. Естественно, она тоже не идеальна и удовлетворяет далеко не всех пользователей, поэтому был создан TealLock.

Первое и самое неприятное в системной утилите Security — ее надо включать вручную. Каждый раз, когда вам надо «запереть» КПК, приходится запускать Security, нажимать кнопку Lock и подтверждать свое желание заблокировать систему. Это долго и неудобно. TealLock предоставляет сразу несколько опций блокировки. Наиболее полезные — блокировка при каждом выключении, блокировка при наборе команды из области Граффити, блокировка, если компьютером не пользовались определенное время (от 1 минуты до 16 часов), блокировка при включении в указанный день или время суток. Точно такой же набор опций активирует менее мощную защиту — маскировку личных записей (документов, помеченных соответствующим флажком). Довольно логично, например, прятать личные заметки после получаса неактивности КПК, а через 2-4 часа — полностью «запирать» ваш карманный помощник. Есть у программы и масса других расширенных возможностей, но мы здесь упомянем только одну — улучшенный экран запроса пароля. Он не только позволяет выводить любой текст и картинку, уровень заряда батареи и текущее время, но и маскирует введенный текст квадратиками, а не показывает пароль каждому ловкачу, который ухитрится заглянуть вам через плечо. При вводе пароля можно использовать аппаратные кнопки Palm, в этом случае нужно заранее задать, какие символы соответствуют каждой из них.

Launcher III 2.2

Замена стандартного диспетчера программ



СПЕЦИФИКАЦИЯ

АДРЕС: <http://www.benc.chr>
РАЗРАБОТЧИК: Benc Software Production.
ЛИЦЕНЗИЯ: Freeware.
ТРЕБОВАНИЯ К PALM: PalmOS 3.0, 49 кб RAM.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 50 кб.
НАШИ ОЦЕНКИ: функциональность — 8; удобство — 9; компактность — 9; общая оценка — 9.

ОПИСАНИЕ

Никто не упрекнет диспетчер программ, поставляемый с PalmOS, в том, что он плохо выполняет свою функцию — запускает приложения, выводит информацию о них и удаляет ненужное. Но все то же самое можно делать быстрее и удобнее. Поэтому написание альтернативных оболочек является довольно популярным занятием среди Palm-программистов. Среди прочих продуктов такого плана LauncherIII выделяется тремя вещами — удобством, компактностью и бесплатностью.

Прежде всего, категории, по которым вы сортируете установленные приложения, выводятся в виде закладок над основным окном программы. Благодаря этому переход между разными группами приложений осуществляется в одно касание. Каждой закладке сопоставляется свой набор настроек, связанный с отображением программ, на-

пример, размер иконок и число столбцов на экране. Более того, отдельные закладки можно прятать и защищать паролем! Далее, перемещение приложений между группами и все остальные операции осуществляются с помощью drag-and-drop, то есть очень наглядно, перетаскиванием. В виде отдельных иконок могут выводиться не только приложения, но и проинсталлированные тексты в формате doc, а также системные расширения, установленные в HackMaster. Открывать документы одним щелчком — очень удобно, не правда ли? Функции информационной панели существенно расширены. На ней выводится время, объем свободной памяти и уровень заряда аккумулятора, все это в нескольких форматах. Но самое удобное — там можно разместить до 5 маленьких кнопок, «гаджетов», которые помогут мгновенно удалить приложение или документ, включить подсветку, выключить или заблокировать КПК, настроить яркость и контраст экрана, получить подробнейшую информацию об установленных базах данных. И все это, как уже говорилось выше, бесплатно.

Palm ZIP 1.2

Компрессор приложений



СПЕЦИФИКАЦИЯ

АДРЕС: <http://www.klyatskin.da.ru>
РАЗРАБОТЧИК: Александр Кляцкин.
ЛИЦЕНЗИЯ: Shareware \$8.
ТРЕБОВАНИЯ К PALM: PalmOS 3.0, 4 кб RAM.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 240 кб.
НАШИ ОЦЕНКИ: функциональность — 10; удобство — 8; компактность — 10; общая оценка — 9.

ОПИСАНИЕ

На больших ПК компрессоры EXE-файлов известны более 10 лет и доступны во множестве — от старых ExePack и LZEXE до свеженького NeoLite. Но проблема больших файлов стоит на ПК совсем не так остро, как на Palm. А между тем, pZip — единственный в своем роде продукт. Он позволяет хранить данные на КПК в сжатом виде. Например, стандартная игра HardBall сжимается с 19 кб до 11, а популярная система чтения электронных книг AportisDoc — с 40 до 25. Экономия налицо. Вы можете носить с собой множество полезного софта в сжатом виде. Главное — правильно использовать pZip. Для этого нужно понять, как он работает. Любое приложение сжимается специальной программой на большом ПК и получает в начало имени восклицательный знак. Эту сжатую версию нужно проинсталлировать на КПК, где уже поселился сам pZip. При старте сжатого приложения pZip его быстро распаковывает и запускает. Особенно удобно работать таким образом с игрушками и другими программами, содержащими хорошо сжимаемые данные (графику, текст). Помните только, что для распаковки программы потребуется дополнительная память. Если, например, игра занимает 200 кб и требует для работы 40 кб памяти, то уже после установки сжатой версии игры на КПК (допустим, она стала «весить» 120 кб) вам потребуется 240-260 кб памяти для ее запуска.

ВСЯЧЕСКИЕ ПОЛЕЗНОСТИ

На вашем «Пальме» можно не только набирать тексты, читать книжки и играть в Тетрис (20 разновидностей). Он незаменим в качестве карманного справочника в любой сфере человеческой дея-

тельности и выполняет для вас много другой полезной работы.

WorldMate 7

Помощник путешественника



СПЕЦИФИКАЦИЯ

АДРЕС: <http://www.mobimate.com>

РАЗРАБОТЧИК: Mobimate.

ЛИЦЕНЗИЯ: Shareware \$20.

ТРЕБОВАНИЯ К PALM: PalmOS 3.0, 175 кБ RAM.

ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 350 кБ.

НАШИ ОЦЕНКИ: функциональность — 9; удобство — 9; компактность — 6; общая оценка — 8.

ОПИСАНИЕ

Эта программа незаменима для туристов, путешественников и просто тех, кто общается со всем миром. Она содержит несколько полезных модулей и заменяет собой брошюрку-справочник. Во-первых, титульный экран содержит индикацию мирового времени. Большие часы

Избранные места в Интернете

www.palmgear.com — ресурс №1 в Сети. Здесь собрано как минимум 90% всего, что делают для «Палмов», будь то программы, аксессуары или аппаратные модули расширения.

www.palmware.ru — брат популярного ресурса freeware.ru. Как видно из названия, сайт посвящен программам для PalmOS. Прежде всего, ценен наличием описаний на русском языке, есть и программы с национальной спецификой, например, карта Москвы или справочник по кодам российских регионов.

www.palmq.net — информационный ресурс, регулярно освещающий важные новости из мира карманных компьютеров Palm. Здесь есть мини-каталог программ, описаны некоторые секреты и недокументированные возможности КПК.

www.handy.ru — более общий ресурс, посвященный ручным компьютерам. Не только Palm, но и другие платформы, экзотические устройства, полезные новости.

показывают время в вашем родном городе, а четыре циферблата поменьше — время в других городах мира (список, из которого можно выбрать города, очень большой и к тому же пополняется пользователем). Помимо этого, отображается интернет-время, придуманное фирмой Swatch, и предусмотрен назойливый будильник, незаменимый, когда, например, нужно не проспать свой рейс. Время можно еще посмотреть на карте мира. Ткнув в любое ее место, вы узнаете, который сейчас час в ближайшем крупном городе. Вторая полезная функция программы касается размеров одежды, обуви и белья. Выбрав категорию одежды и ее потребителя (мужская, женская, детская), вы немедленно увидите таблицу соответствия европейских, французских, английских и американских размеров. А еще более удобно работает конвертер из метрической системы в английскую и наоборот. Просто введите, из каких единиц в какие нужно провести преобразование, и укажите исходную величину. Прекрасно работает для размеров, массы, температуры, скорости, объема и т.п.

Даже если все вышеперечисленное вам не очень нужно, у программы остаются еще две практические функции, которые потребуются даже заядлым домоседам. Справочник стран мира включает телефонный код каждой страны и разницу во времени, а конвертер валют преобразует фунты в юани или любую другую валюту в вашу любимую. Более того, с веб-сервера mobimate можно регулярно загружать обновленную таблицу курсов, только вот рублей там нет.

HandMap Deluxe

Картографическая система



СПЕЦИФИКАЦИЯ

АДРЕС: <http://www.handmap.net>

РАЗРАБОТЧИК: Evolutionary Systems.

ЛИЦЕНЗИЯ: Shareware \$16.

ТРЕБОВАНИЯ К PALM: PalmOS 3.0, 50 кБ RAM.

ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 75 кБ.

НАШИ ОЦЕНКИ: функциональность — 8; удобство — 5; компактность — 8; общая оценка — 7.

ОПИСАНИЕ

HandMap позволяет просматривать разнообразные карты прямо на вашем КПК. Система «заточена» под карты городов и прямо на веб-сайте можно загрузить информацию о множестве городов Америки, Австралии и России. Правда, некоторые из них продаются за отдельную плату, но российские карты бесплатны. К сожалению, маленький экран Palm не упрощает решение задачи «где я сейчас, и куда мне идти», но маленькая карта все же лучше никакой. На российских карты нанесены только улицы и станции метро, а названия таких объектов, как театры, музеи, гостиницы и рестораны, не указаны. Кроме того, небольшие неудобства вызывает тот факт, что все названия улиц выполнены на английском (ограничение программы).

Metro 3.0

Навигатор по метрополитену

СПЕЦИФИКАЦИЯ

<http://home.worldnet.fr/patriceb/Technique/Main.html?main=Metro/Metro-en.html>

ЛИЦЕНЗИЯ: Freeware.

ТРЕБОВАНИЯ К PALM: PalmOS 3.0, 30 кБ RAM.

ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 850 кБ.

НАШИ ОЦЕНКИ: функциональность — 7; удобство — 7; компактность — 8; общая оценка — 7.

ОПИСАНИЕ

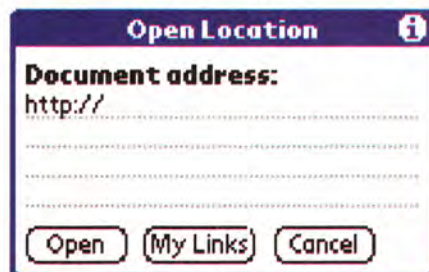
Отличная система для ориентировки в подземке. Она не выводит карту, а только рассчитывает маршрут от начальной точки до конечной, выводит пункты пересадок и ориентировочное время движения. Это, конечно, не так наглядно, как путь на карте, но обычно такой инструкции вполне достаточно. Приятным является тот факт, что прямо в комплекте поставки имеется программа на дюжине языков, включая русский, да и карт поставляется более 150 (!) — от компактного харьковского метрополитена до безумного подземного лабиринта Токио (более 1300 станций!). Для некоторых городов выводится расширенная информация — возле каких станций метро находятся важные туристские объекты, например, вокзалы и музеи.

FireViewer 5.3

Просмотр графики на КПК

FireViewer

My Links



СПЕЦИФИКАЦИЯ

АДРЕС: <http://www.firepad.com>

РАЗРАБОТЧИК: FirePad Inc.

ЛИЦЕНЗИЯ: Shareware \$30.

ТРЕБОВАНИЯ К PALM: PalmOS 3.0, 205 кБ RAM.

ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 3700 кБ.

НАШИ ОЦЕНКИ: функциональность — 9; удобство — 8; компактность — 6; общая оценка — 8.

ОПИСАНИЕ

Мы уже довольно много говорили о работе с текстами разного рода, таблицами и специфическими форматами документов. И очень мало о графике. Неудивительно, ведь монохромный экран Palm нельзя назвать идеальным средством для просмотра картинок. Впрочем, цветных моделей становится все больше (сегодня их уже как минимум 4), так что ситуация меняется. Вне зависимости от того, что у вас — новейший Palm m505 или старый Palm Ilie, взять с собой несколько картинок или даже видеоролик вы сможете. Для этого и предназначается мощнейшая система обработки и просмотра графики — FireViewer Suite. Она состоит из двух частей — специализированного браузера на КПК и универсального конвертера на большом компьютере. Начинается путь картинок, конечно, с большого ПК. Любая картинка из сети, созданный в графическом редакторе или отсканированный документ — все это успешно «проглотит» и обработает FireConverter. Неудачно удаляя все лишнее, он уменьшит объем картинки во много раз, и ваш фотоальбом из файлов JPG, GIF, TIFF, BMP, RLE, PNG будет аккуратно размещен в памяти Palm в фирменном формате FireViewer. Точно такой же процедуре можно подвергнуть видеофайлы AVI и MOV. Да, да, просматривать видеоролики тоже можно, хотя нормальное звуковое сопровождение большинства моделей Palm обеспечить не могут.

Свежие версии FireViewer работают не только с графикой и видеофрагментами, появилась возможность загружать в КПК целые веб-страницы, непосредственно перед синхронизацией загружаемые из Интернета. Таким образом, программа начинает претендовать на лавры Documents ToGo и iSilio.

Обзор подготовил Сергей МАЛЕНКОВИЧ.

ПЛЮС МОБИЛИЗАЦИЯ ВСЕЙ СТРАНЫ

Мобильным телефонам, похоже, удалось обойти компьютеры на том поле, где последние безраздельно властвовали много лет. Увеличение парка мобильных идет гигантскими темпами, при этом производители радуют нас новинками едва ли не ежемесячно. Скорость роста мобильной индустрии хорошо заметна и в России: недорогие трубки украшают рюкзаки, карманы и пояса даже у школьников. Но все-таки большая часть российских потребителей сегодня носит свой первый телефон, не очень престижный и не слишком богатый функциями. А вот в Европе многие люди «донашивают» второй-третий телефон стандарта GSM. Как вы считаете, почему они меняют мобильник?

Ответ вроде бы лежит на поверхности — выше качество связи, больше возможности, больше сервиса, меньшая масса и габариты. Но не все так просто. Некоторые функции и особенности мобильных телефонов, отсутствующие в прежних моделях, нам действительно нужны, а некоторые — бесполезны, и потому их наличие в телефоне на этапе выбора нужно игнорировать, что бы по этому поводу не думали маркетологи и продавцы-консультанты.

Прежде всего, разберемся с качеством связи. Этот вопрос актуален в основном для производителей второго эшелона, недавно вышедших на рынок мобильной связи. Не важно, имеем ли мы дело с именитой в других областях фирмой Sony или малоизвестной у нас Sagem — они пока не сделали много моделей телефонов и, может быть, им еще есть чему научиться в таких аспектах, как чувствительность приемника, шумоподавление и т.п. Может быть, но не факт. А с лидерами, например «большой тройкой» Motorola, Nokia и Siemens, вопрос вообще не возникает. Они уже давно отладили свои приемники, поэтому, купив новую модель той же фирмы, вы вряд ли заметите серьезные изменения, если, конечно, в этом телефоне нет принципиальных конструктивных изменений, заметных с первого взгляда, — убранной в корпус антенны, уменьшенных вдвое габаритов и т.п.

Ну а что у нас с новыми возможностями? Каждый новый телефон приносит пару-тройку функциональных новаторств и свежие идеи в дизайне. Это, конечно, приятно, но стоит ли возможность отправки «смайликов» вместе с SMS-сообщениями и розовый в крапинку цвет корпуса тех 50-100 долларов, которые отличают цену новой модели от старой? С точки зрения здравого смысла и практицизма — не стоит. Но покупатели платят. Платят за стиль, престиж, оригинальность и прочие неосознанные вещи, пользующиеся повышенным спросом среди людей.

Трубка для «просто позвонить» стоит менее \$50, при этом сегодня она имеет массу функций, не имеющих прямого отношения к простому процессу «набрал номер, поговорил, завершил связь». Если в телефон добавляют немного памяти для расширения записной книжки, обучают его четырем арифметическим действиям, встраивают будильник и виброзвонок, телефон относится к бизнес-классу и стоит уже за \$100 (иногда за \$200, иногда за \$300). Чтобы их можно было легко отличить, цвет будет не уныло-черным, а благородно-серебристым. Думаете, будильник и серебряная краска так дорого стоят? Нет, конечно.

Ну а если владелец мобильника носит «настоящий Rolex» и хочет, чтобы телефон «соответствовал», то все те же функции упакует в компактный корпус необычной формы. И удвоит цену. Конечно, компактность начинки даром не дается, но ведь не зря престижные телефоны со временем теряют 30-50% первоначальной стоимости.

Чтобы завершить разговор о расширении функциональности, отметим два момента. Единственное новшество последних лет в мобильных трубках стандарта GSM, кардинально улучшившее положение пользователей, — повсеместный переход на производство гибридных моделей GSM900/1800. Благодаря этому качеству связи в больших городах, особенно в Европе, заметно улучшилось. Второй момент — WAP (Wireless

Application Protocol, средство для работы в Интернете прямо с мобильного), о перспективах которого с жаром говорили год назад на всемирном параде бытовой электроники, выставке CeBIT, в этом году обсуждался гораздо меньше и очень осторожно. Кандидат на звание «второго серьезного новшества» пока не оправдал ожиданий. Правда, на горизонте маячит первенец сетей третьего поколения, высокоскоростной стандарт передачи данных GPRS, но его широкая поддержка в телефонах и в сотовых сетях еще впереди, поэтому о реальных возможностях GPRS говорить рано.

Из вышесказанного вовсе не следует, что все поголовно должны приобретать телефоны Motorola m3688 или Alcatel OneTouch EasyDB. Для многих покупателей элитная модель мобильника будет вполне оправданной тратой денег. Но ее нужно осуществлять осознанно, четко понимая, что вы хотите получить за свои деньги, и что вы реально получите за них.

Подчеркнем еще раз, что элитные модели (например, серия 88xx от Nokia) отличаются от моделей бизнес-класса (например, S-серия Siemens) в основном габаритами и дизайном. Выкладывая немалые деньги за дизайн и размеры можно только в двух случаях — вам чрезвычайно важна компактность телефона или же вам очень дорог имидж уважаемого человека.

Ну а теперь разберем наиболее популярные функции мобильных телефонов, сосредотачиваясь на их эффективном использовании. Ведь, потратив деньги на мобильный телефон, вы наверняка хотите максимально использовать те возможности, за наличие которых заплатили. Примерьте каждую из функций на себя. Если в конце статьи окажется, что вам нужно много функций, характерных для бизнес-класса телефонов, — подумайте, может, с ними справятся ваши наручные часы, секретарь, блокнот-ежедневник? Если нет — покупайте трубку бизнес-класса. В противном случае купите недорогой аппарат начального уровня, благо масса вариантов дизайна и мелкие функциональные отличия оставляют изрядные возможности для выбора — от минималистских Motorola m3688 за \$40-50 до стильной Nokia 3330 за \$180.

СОВЕРШЕНИЕ ЗВОНКОВ

Любой телефон

Даже простые телефоны имеют по несколько опций, упрощающих процедуру дозвона. Прежде всего, это записная книжка, которой еще более-менее пользуются, но вот дальше процесс автоматизации не идет. А между тем почти все современные модели имеют опцию ускоренного набора. Самые любимые телефоны набираются удержанием одной из цифровых клавиш в течение 1-2 с. Назначается клавиша разными способами, например, в телефонах Motorola любимые номера записываются в первые ячейки памяти, а в телефонах Siemens нужная опция вызывается первоначальным нажатием на любую свободную цифру с последующим выбором номера из записной книжки. Практика показывает, что на любимые 8-10 номеров приходится более двух третей звонков (иногда — до 100%), так что о записной книжке, а тем более ручном наборе можно почти не вспоминать.

Набор последнего номера обычно осуществляется в два нажатия. Кнопка ответственная за начало звонка (OK на Motorola, зеленая трубка на Nokia, Ericsson и Siemens) вызывает список последних номеров, по которым вы звонили, а повторное нажатие начинает дозвон. Эта операция очень эффективна, когда проводится вслепую и без ожидания, пока на экране появится список последних номеров. Если список вызовов содержит десять или более номеров, то обращение к адресной книге станет редким событием.

ГОЛОСОВОЙ НАБОР

Телефоны бизнес-класса

Эта функция имеет смысл только при работе с hands-free, то есть гарнитурой «сво-

бодные руки», состоящей из микрофона и наушника. Если вы уже достали телефон, то можете нажать и кнопку. А если еще не достали, и он спокойно лежит в кармане, то скажите в микрофон «Маме» или «Офис» или назовите любое другое слово. Чтобы телефон адекватно воспринял команду, его надо предварительно потренировать — ввести номер телефона и дважды произнести искомую фразу.

Чтобы эта функция работала хорошо, надо соблюдать некоторые правила. Первое. Тренировку производить тщательно, хорошо и по возможности одинаково выговаривая слова оба раза. Делайте это в тихом помещении, чтобы не мешали шумы. Второе. Алгоритмы распознавания речи путают согласные чаще, чем гласные. Поэтому вместо образцов «папа» и «мама» или «мама» и «маша», которые в определенных условиях могут быть смешаны, используйте отличные по звучанию варианты, например «папа» и «мамошка».

Учтите, что реализация голосового набора — дело тонкое. Главное преимущество этой функции — возможность набирать номер, не доставая телефон из кармана или оперируя с ним вслепую. Если телефон требует от вас подтверждения набора, то ценность функции крайне мала.

Второе применение той же возможности — голосовые команды. Они вместо набора номера вызывают ту или иную функцию телефона. Конечно, очень немногие функции достойны того, чтобы вызываться вслепую, без визуального контроля, но их можно найти. Примеры — активация цифрового диктофона или ответ на поступающий звонок.

АВТОДОЗВОН

Любой телефон последних лет

Для многих телефонов использование этой услуги возможно только при поддержке сотовой сетью, так что проконсультируйтесь с руководством абонента. Если вы в который раз слышите из трубки сигнал «занято», нажатие на Redial приведет к повторному набору номера. Дозвон длится до 15 минут, ваш телефон принимает в нем минимальное участие, экономя батарею. Правда, если вы дозваниваетесь в какую-то многоканальную диспетчерскую службу (например, в справочную Биллайн или МТС), то лучше поробовать автодозвоном самому (см. «набор последнего номера»). Дело в том, что стандартная процедура постоянно увеличивает интервалы между звонками, что в случае многоканальных телефонов неоправданно.

ПРИЕМ И ОБРАБОТКА ВХОДЯЩИХ ЗВОНКОВ

Любой телефон

Итак, вам звонят. В обычном телефоне у вас есть только три варианта — поднять трубку, поднять трубку и тут же бросить, мужественно терпеть, пока звонящему надоест слушать длинные гудки. Мобильник предоставляет куда большие возможности.

Отключение звонка. Это полезно, если, например, звонок застал вас на совещании, и вам нужно максимально тихо и быстро покинуть помещение. Другой вариант — вы просто не хотите сейчас ни с кем разговаривать. В обоих случаях отключение звонка — идеальный выход. Звонящий по-прежнему слышит длинные гудки, ваш телефон показывает «Поступил звонок», но при этом не пищит. Вызывается функция по-разному, поэтому проверьте руководство к своему телефону. Главное, чтобы она вызвалась одним нажатием кнопки. Если для отключения звонка нужно долго бродить по меню, ценность такой тишины сильно падает.

Удержание звонка. Полезнейшая функция, но поддерживается далеко не всеми операторами, увы. Дает такие же возможности, как офисная мини-АТС. Если во время разговора вам позвонил еще кто-то, вы услышите особый сигнал и сможете, предупредив первого собеседника, переключиться на второй звонок. Через меню телефона (пункты Wait call, Swap calls и т.п.) можно переключаться между двумя звонками, ведя два разговора почти одновременно.

Отключение микрофона. Зажимать микрофон ладонью на мобильнике неэффе-



ктивно — во-первых, сквозь чехол это не всегда возможно; во-вторых, иногда пресловутый микрофон просто трудно найти; в-третьих, чувствительность микрофона может превзойти ваши самые смелые ожидания. Поэтому для надежной изоляции вашего собеседника от разговоров, которые вы хотите провести без него, воспользуйтесь этой опцией. Она доступна в «звонковом» меню телефона, то есть только во время разговора.

АВТООТВЕТЧИК

С поддержкой сети — любой телефон последних лет, без поддержки сети — некоторые телефоны бизнес-класса

«Меня сейчас нет дома, и на мобильный я тоже не хочу отвечать...» Автоответчик на мобильных телефонах реализован в двух ипостасях, каждая из которых имеет свои преимущества.

Сетевая услуга автоответчика имеет гордое название «голосовая почта», «речевая почта» и т.п. Включается она переадресацией вызовов на специальный номер телефона. Если вы позвоните на телефон голосовой почты, робот предложит прослушать те сообщения, которые вам оставили. А другие люди после звонка услышат надиктованное вами приветствие и смогут оставить звуковое письмо в вашем персональном ящике для записей. Эта услуга незаменима в двух случаях — ваш телефон недоступен (разряжен, уехал из города или опустился в метро вместе с владельцем), или же вы говорите с другим собеседником. Предупреждение о поступившей голосовой почте будет сброшено вам на мобильник сразу же, когда он станет доступен, благодаря этому ни один звонок не останется без вашего внимания. Подтверждение приходит в двух вариантах (зависит от сети) — либо в виде SMS-сообщения, либо в виде служебной информации, за озвучивание которой будет ответственен сам телефон.

Работа без поддержки сети возможна только в тех случаях, когда вы находитесь в зоне связи и телефон доступен для обычных звонков. Те же функции — воспроизведение приветствия и запись сообщений от абонентов будет выполнять сам мобильник. Преимуществ здесь два. Во-первых, вы можете оперативно взять трубку, если видите, что звонок важный и требует немедленной реакции. Во-вторых, лимит на длину одного сообщения определяется только возможностями вашего телефона, а не ограничениями сотовой сети вашего оператора. Ну а недостатки описаны выше — когда телефон недоступен, звонки просто пропадают.

АДРЕСНАЯ КНИГА

Любой телефон

Любой мобильник имеет адресную, а точнее, телефонную книгу, вопрос в размере и качестве. Впервые, адресных книг зачастую две. Одна хранится на SIM-карте и путешествует вместе с ней по всем телефонам, ее размер ограничен 255 записями, содержащими только имя (желательно на английском) и номер телефона. Вторая хранится непосредственно в памяти телефона и обычно обладает расширенными функциями, а вот объем бывает самый разный. Где-то это 50-100 номеров в памяти телефона, а где-то — 500. Не гонитесь за цифрами, подумайте, сколько из своих друзей вы будете звонить с мобильного, причем так срочно, что смотреть в бумажный блокнот не будет времени. Даже активным и общительным людям обычно хватает записной книжки на сотню номеров. Еще один тонкий момент — объем одной записи. Простые телефоны хранят записи в виде пар Имя-Номер. А последние трубки бизнес-класса, например Siemens SL-45, для каждого имени хранят название компании, e-mail и www-адрес, 4 номера телефона, почтовые реквизиты. Если у многих ваших друзей по 2-3 телефона, то стоит покупать мобильник именно с такой адресной книгой.

Сразу учтите, что писать в адресной книге на русском языке будет непросто. Полноценная адресная книга на русском издавна есть в телефонах Nokia, а другие производители ограничиваются полумерами — позволяют принимать русские записи по SMS или с компьютера, но не поддерживают простой ввод с клавиатуры телефона. Чтобы избежать проблем совместности, лучше все-таки заполнять адресную книгу с помощью латинского алфавита.

СИНХРОНИЗАЦИЯ АДРЕСНОЙ КНИГИ Бизнес-класс, некоторые новые модели начального уровня

Те, кто заполнял адресную книгу на 150-200 записей одним махом, из блокнота, могут изречь множество нецензурных слов в адрес производителя телефонов. Еще бы, ведь для ввода букв С, F, L, O приходится нажимать цифровую кнопку трижды, а если уж вас угораздило набирать на русском язы-

ке, то приключений будет даже больше. Для длинных адресных книг, часто обновляемых и пополняемых, наиболее эффективен набор на компьютере с последующей синхронизацией, то есть приведением базы на компьютер и телефоне в идентичный вид. Типичная реализация этой возможности выглядит так — шнур для связи телефона с COM-портом и программа обмена данными, умеющая работать с компьютерными организерами (наиболее популярны MS Outlook).

Кроме производителей мобильных телефонов, программы для таких целей поставляются многими сторонними фирмами и просто энтузиастами. Вот краткий список соответствующих веб-сайтов: www.gsmtools.de, www.jmisola.com/nokcmd/eng/ (Nokia), members.aol.com/s25expl (Siemens), www.ixbt.com/mobile/programs/programs.html.

КОРОТКИЕ СООБЩЕНИЯ — SMS

Любой телефон

Короткие сообщения — чрезвычайно мощное средство, которое стоит освоить по многим причинам. Вот вам простые примеры из жизни. Хотите позвонить приятелю — а он в метро, нужно ждать и дозваниваться. А при отправке SMS ждать не нужно. Вы сообщение отправили, абонент недоступен, но это проблема сети. Сообщение будет доставлено адресату через считанные секунды после того, как его телефон снова станет доступен для вызова. Причем неважно, если это будет сеть в другом городе или стране — ваше письмо с небольшим запозданием, но все равно дойдет.

Или нужно, чтобы деловой партнер перезвонил вам в офис, а номера телефона он не знает. Пока вы будете ему звонить, он будет искать ручку, вы будете диктовать номер и перепроверять его, пройдет некоторое время, каждая минута из которого обойдется вам в 20-40 центов. Куда проще отправить одно сообщение стоимостью 5-10 центов, в котором будет содержаться точная информация.

Для тех, кто получает такие односторонние, не требующие ответа данные, сегодня активно внедряется услуга SMS-пейджинга. Любой человек может позвонить в операторскую, продиктовать девушке с приятным голосом ваш номер телефона (или код абонента) и нужный текст, а она отправит его на мобильник. Об отличии от обычного пейджера уже говорилось — сообщение будет с гарантией доставлено.

В качестве нетрадиционных применений можно назвать получение отчетов от различной техники (например, системный администратор получит сообщение о сбое в работе опекаемой им компьютерной сети) и проверку, появился ли мобильник человека в зоне досягаемости. Второе применение основано на том факте, что отославший SMS с обычного мобильного получает подтверждение успешной доставки. Как только вы его получили — ваш абонент появился в сети, можно ему звонить.

СИСТЕМА БЫСТРОГО ВВОДА SMS-СООБЩЕНИЙ

Если с принятием SMS сообщений все понятно, получить и читать, то отправка затруднена по вышеописанным причинам — даже недлинный текст в 160 знаков (больше в одно SMS не поместится) набрать на маленькой клавиатуре телефона очень не просто. Решений здесь несколько. Тем, кто отправляет тексты на английском, поможет система быстрого ввода T9. При наборе текстов с помощью T9 каждая клавиша с буквой нажимается однократно, на экран при этом смотреть не надо. В конце слова телефон проверит свой словарь и определит, что за слово вы имели в виду. Это удобно, только вот для русского языка таких словарей пока нет, хотя их появление в телефонах ожидается уже осенью. Поэтому отправка текстов на русском проходит долго и утомительно, не говоря уже о том, что полноценно отправлять сообщения на русском прямо с клавиатуры телефона могут считанные модели мобильных телефонов (в основном свежие Nokia). Чтобы решить проблемы быстрого набора, а также отправлять тексты на русском, лучше воспользоваться отсылкой SMS с компьютера.

Вариант первый, простой и прямолинейный — отправка через Интернет. По таким адресам, как <http://www.sotal.ru/sms/>, <http://www.pagergate.ru/>, <http://www.beeonline.ru/> можно бесплатно отправ-

лять сообщения абонентам многих сотовых сетей. Недостаток у метода два — сообщения будут преобразованы в латиницу («проверка» превратится в «proverka»), и вы не получите подтверждения доставки.

Вариант второй, сложный — отправка с помощью особой программы. При этом нужно связать ваш телефон с компьютером, например, кабелем или через инфракрасный порт. Компьютер здесь выступает лишь как большая и удобная клавиатура, а все остальные функции ложатся на телефон. Так работает, например, программа SMSend (<http://www.ixbt.com/mobile/phonemodel/files/sms/Smsend.zip>). Пользователи КПК Palm могут воспользоваться аналогичной разработкой «карманного формата» RuSMS (<http://www.macomnet.ru/~oskin>).

Самый экзотический вариант — внешние клавиатуры для мобильных телефонов и телефоны с полноценными клавиатурами. Первые представлены фирмой Ericsson, вторые — Motorola. Все очень здорово, только русских букв на клавиатурах нет, стоят они дорого, а подключать внешнюю клавиатуру в полевых условиях не слишком удобно.

БУДИЛЬНИК

Почти любой телефон

В отличие от крохотных наручных часов, мобильный телефон способен громко и довольно пронзительно вопить по утрам, извлекая из объятий Морфея даже записных соев. Дома это не слишком актуально, а вот в поездке, будь то отпуск или командировка, эта функция пригодится. Можно ее применять и для напоминания о важных делах и встречах, хотя для этого лучше подойдет полноценный планировщик.

ПЛАНИРОВЩИК

Бизнес-класс

В теории здесь можно записать, что и когда нужно делать, а телефон вас об этом предупредит. На практике этой функцией удобно пользоваться только при наличии программы, синхронизирующей данные с компьютером, например, с Outlook. Ежедневно набирать список неотложных дел на телефоне неудобно. Кроме того, функциональные возможности организера далеки от идеала, например, во многих телефонах нельзя запланировать дело на 15.00, но напоминание о нем вывести в 12.00 или даже накануне.

КАЛЬКУЛЯТОР

Бизнес-класс, многие новые телефоны начального уровня

Конечно, полноформатный бухгалтерский калькулятор на порядок удобнее, но такие вещи обычно с собой не носят. А телефон всегда под рукой, поэтому калькулятор в нем небесполезен. Если ваш телефон позволяет быстрый вызов избранных функций, то калькулятор — отличный претендент на одну из «быстрых кнопок». Очень удобно пользоваться калькулятором, если арифметические действия разложены, например, по курсорным кнопкам, тогда подсчеты будут идти довольно оперативно. А вот если за все операции отвечает одна кнопка, то тогда больше двух-трех арифметических действий совершить будет трудно.

ВАР-БРАУЗЕР

Бизнес-класс, некоторые дорогие модели не совсем начального уровня

Вот мы и добрались до самого «вкусного». Ходить в Интернет с мобильника — разве не захватывающее приключение? Знаете, не очень захватывающее. Учтите, что минута времени в Интернете стоит от 10 центов, скорость передачи данных составляет 9600 бит в секунду, а просматривать на маленьком экране мобильника что-то более длинное, чем прогноз погоды или курс доллара некомфортно, рекомендовать систематическую работу с WAP нельзя никому. Изредка, по необходимости, WAP может быть полезен бизнесменам, но вообще-то оперативные справки можно получать и без Интернета. Например, абонентам МТС для этого достаточно позвонить по номеру 899, и они узнают гораздо больше, чем курс валют или название ближайшего ресторана. В Интернете получить такой же объем информации, как предоставляемый справочными службами, будет непросто — WAP-сайтов пока мало. Поэтому сегодня WAP остается больше потенциальной, чем реальной возможностью работы в Сети.

Обзор подготовил Сергей МАЛЕНКОВИЧ.

РЕКОРДСМЕНЫ-ДОЛГОЖИТЕЛИ

NEC MultySync V521 15-дюймовый монитор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЭКРАН: размер 15" (13,8" — видимый). Шаг точки — 0,28 мм. Кинескоп — FST, теневая маска из инвара, покрытие антистатическое и антибликовое.

РАЗВЕРТКА: строчная — 30-70 кГц, кадровая — 55-120 Гц. Максимальное разрешение: 1280x1024 60 Гц. Рекомендуемое разрешение: 1024x768 85 Гц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: Plug&Play. Управление питанием согласно EPA/NUTEK/VESA DPMS. Излучение и эргономика — CE, TUV GS, TUV Ergonomie, ISO 9241-3/-7/-8, TCO'99.

УПРАВЛЕНИЕ: механический Power, три управляющие клавиши. Экранное меню.

НАСТРОЙКИ: контрастность; яркость; размеры и смещение по вертикали и горизонтали; бочка; трапеция; параллелограмм; вращение; цветотемпература (9300/7500/6500/User); цветокоррекция; ручное размагничивание; информация о видеорежиме; язык меню.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: инструкция, сигнальный и силовой кабели.

ГАРАНТИЯ: 3 года (на весь монитор).

ДРУГОЕ: размеры: 360x380x381 мм. Вес: 12,5 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

ИЗОБРАЖЕНИЕ: геометрию удалось настроить очень точно, что редкость для пятнадцатидюймовых мониторов. Цветосведение и фокусировка отличные, и режим 1024x768 85 Гц можно считать вполне приемлемым для комфортной работы. Картинка выглядит реалистично, цвета мягкие и приятные. Рекомендуемые значения: яркость — 60%, контраст — 100%. При этих параметрах на экране воспроизводятся все градации серого. Размеры изображения стабильны при смене фона черное/белое.

УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ: меню простое, только вот русского языка нет. Лицевая панель управления не выглядит сложной — есть всего три кнопки управления. Довольно удобно. Есть три стандартных пресета цветотемпературы и возможность пользовательской настройки. Так что картинку на экране всегда можно подстроить под свои требования.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: техническую поддержку осуществляют сервис-центры продавца. Выясните при покупке этот вопрос отдельно.

ИНФОРМАЦИЯ О ЦЕНАХ: в Москве — от \$175 до \$200.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: высокое качество изображения, удобное управление.

НЕДОСТАТКИ: отсутствие интернет-сайта поддержки.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: одно из самых лучших решений для дома. Понравится и простым домашним пользователям, и заядлым геймерам.

Belinea 102020 15-дюймовый монитор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЭКРАН: размер 15" (13,8" — видимый). Шаг точки — 0,28 мм. Кинескоп — FST, теневая маска из инвара, покрытие антистатическое и антибликовое SILICA.

РАЗВЕРТКА: строчная — 30-70 кГц, кадровая — 50-120 Гц. Максимальное разрешение: 1280x1024 60 Гц. Рекомендуемое разрешение: 800x600 85 Гц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: Plug&Play. Управление питанием согласно EPA/NUTEK/VESA DPMS. Излучение и эргономика — MPR II, ISO 9241-3.

УПРАВЛЕНИЕ: механический Power, две управляющие клавиши, цифровой вал. Экранное меню.

НАСТРОЙКИ: контрастность; яркость; размеры и смещение по вертикали и горизонтали; бочка; трапеция; вращение; масштабирование; ручное размагничивание; информация о видеорежиме; язык меню. 8 фиксированных режимов, 4 пользовательских режима.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: инструкция на русском, сигнальный и силовой кабели.

ГАРАНТИЯ: 3 года (на весь монитор).

ДРУГОЕ: мощность — 85 Вт. Размеры: 362x368x385 мм. Вес: 15 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

ИЗОБРАЖЕНИЕ: по краям наблюдается большое несведение. Фокусировка в углах тоже немного хромает. В итоге рабочее разрешение — 800x600 100 Гц. В режиме 1024x768 85 Гц падает четкость, изображение становится размытым и работать в этом разрешении сложно. Картинка холодная, немного отдает в «синеву», а исправить это никак нельзя — цветотемпература фиксирована.

УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ: меню и система управления предельно простые и понятные. Две кнопки «меню», «exit» и колесико для перемещения по меню и изменения значений настроек. Насыщенность меню функциями скупо — только основные настройки. Есть регулировки яркости и контраста в обход основного меню. Начальное направление поворота колесика определяет, что будет регулироваться — яркость или контраст. Шаг регулировок яркости немного грубоват — всего 30 фиксированных позиций на всем диапазоне. Нет регулировок цветотемпературы.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: сервисные центры в Москве, Санкт-Петербурге и еще более чем в 40 городах России и СНГ.

ИНФОРМАЦИЯ О ЦЕНАХ: в Москве — от \$155 до \$180.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: широкая сервисная сеть, низкая цена.

НЕДОСТАТКИ: невысокое качество изображения, отсутствие настроек цветотемпературы, большое несведение.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: недорогая модель для нетребовательных пользователей, кто не будет сидеть за монитором непрерывно с утра и до вечера.

Digital Vision E1570 15-дюймовый монитор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЭКРАН: размер 15" (13,8" — видимый). Шаг точки — 0,28 мм. Кинескоп — FST, производство Samsung, теневая маска из инвара, покрытие антистатическое и антибликовое.

РАЗВЕРТКА: строчная — 30-70 кГц, кадровая — 50-120 Гц. Максимальное разрешение: 1280x1024 60 Гц. Рекомендуемое разрешение: 1024x768 85 Гц. Полоса пропускания видеосигнала — 110 МГц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: Plug&Play. Управление питанием согласно EPA/NUTEK/VESA DPMS. Излучение и эргономика — CE, FCC, EPA, VESA DPMS, MPR-II, TCO'95.

УПРАВЛЕНИЕ: механический Power, четыре управляющие клавиши. Экранное меню.

НАСТРОЙКИ: контрастность; яркость; размеры и смещение по вертикали и горизонтали; бочка; трапеция; параллелограмм; цветотемпература; цветокоррекция; ручное размагничивание; информация о видеорежиме; язык меню.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: инструкция, сигнальный и силовой кабели.

ГАРАНТИЯ: 3 года (на весь монитор).

ДРУГОЕ: мощность — 85 Вт. Размеры: 382x360x367 мм. Вес: 12,5 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

ИЗОБРАЖЕНИЕ: отличное качество фокусировки и цветосведения по всему экрану позволяет этой модели прекрасно работать в режиме 1024x768 85 Гц. Четкость картинки очень хорошая. Однако из-за этой идеальной четкости и высокой цветотемпературы картинка кажется «жесткой». Изображение отдает в синеву. Размеры изображения незначительно менялись при смене фона черное/белое.

УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ: несложное одностраничное меню — никаких излишеств. Небольшой набор регулировок вполне отвечающей недорогой, простой модели пятнашки. Отклик регулировок немного жестковатый, хотя к нему быстро привыкаешь.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: сервисные центры в Москве и Санкт-Петербурге.

ГДЕ КУПИТЬ МОНИТОРЫ 14-15"

DEPO.RU (095) 969-22-55 www.depo.ru ДОСТАВКА БЕСПЛАТНО
КОМПАНИЯ КИТ www.kitcom.ru. м. «Аэропорт» 152-47-49; м. «Менделеевская» 978-57-54;
..... м. «ВДНХ» 181-35-39; м. «Тушинская» 491-83-10; м. «Правая» 389-44-27
ТЕХНИКА-СЕРВИС Москва, Газетный пер., 9, стр. 7.

ИНФОРМАЦИЯ О ЦЕНАХ: в Москве — от \$150 до \$160.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: отличная четкость изображения, низкая цена.

НЕДОСТАТКИ: невыразительная цветопередача, слабая техническая поддержка.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: монитор для дома и офиса. Подойдет для интенсивной работы с текстами, однако требовательным к цветопередаче пользователем он явно не понравится.

Scott 570

15-дюймовый ЭЛТ-монитор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЭКРАН: размер 15" (13,8" — видимый). Шаг точки — 0,28 мм. Кинескоп — FST, плоский тенева маска из инвара, покрытие антистатическое и антибликовое.

РАЗВЕРТКА: строчная — 30–70 кГц, кадровая — 50–120 Гц. Канал данных дисплея DDC 1/2B (VESA). Максимальное разрешение: 1280x1024 60 Гц. Рекомендуемое разрешение: 1024x768 85 Гц. Полоса пропускания видеоусилителя — 85 МГц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: Plug&Play, управление питанием согласно EPA/NUTEK/VESA DPMS. Излучение и эргономика — UL, UL-C, FCCB, DHNS, TUV-GS, CE, MPR II, Nordic, Ростест, TCO'95.

УПРАВЛЕНИЕ: механический Power, две управляющие и две функциональные клавиши. Экранное меню.

НАСТРОЙКИ: яркость; контраст; размеры и смещение по вертикали и горизонтали; бочка; трапеция; муар; вращение; цветотемпература (9300K/7500K/6500 K); индикация видеорежима. 10 фиксированных режимов, 10 режимов пользователя, возврат к заводским настройкам.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: инструкция, сигнальный кабель, силовой кабель, гарантийный сертификат (на русском).

ГАРАНТИЯ: 4 года, обмен в течение всего срока гарантии.

ДРУГОЕ: размеры: 392x321x360 мм. Вес: 14,5 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

ИЗОБРАЖЕНИЕ: отличная фокусировка и очень незначительное несведение — вот основные отличительные особенности этой модели! В рабочем режиме 800x600 100 Гц муар убрался при помощи настроек, геометрия изображения без замечаний. Размеры изображения чуть скачут при смене фона черного/белого. Немного заметна небольшая выпуклость картинки, но небольшая — это следствие FST-кинескопа. В режиме 1024x768 85 Гц не ухудшилась четкость изображения, и этот видеорежим вполне рабочий, что большая редкость для «пятнашек». Цветопередача хорошая. Картина не обладает максимальными показателями яркости и контрастности, но для работы с офисными приложениями и домашнего использования как раз то, что нужно.

УПРАВЛЕНИЕ: нормальное наполнение функциями, нет ничего лишнего, как раз то, что необходимо. Шаг, диапазон регулировок — все подобрано грамотно и не вызывает нареканий.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ: сеть сервисных центров Zulauf International в 4 городах России, а также в странах Прибалтики.

ИНФОРМАЦИЯ О ЦЕНАХ: в Москве — от \$150 до \$180.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: хорошее качество изображения, удобная система управления, низкая цена.

НЕДОСТАТКИ: слабоватая сеть сервисных центров. **ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** идеальное сочетание цены/качества! Хороший выбор для офисной работы и дома.

ViewSonic G55

15-дюймовый ЭЛТ-монитор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЭКРАН: размер 15" (14" — видимый). Шаг точки — 0,27 мм. Кинескоп — FST, тенева маска из инвара, покрытие антистатическое и антибликовое ARAG.

РАЗВЕРТКА: строчная — 30–70 кГц, кадровая — 50–120 Гц. Максимальное разрешение: 1280x1024 60 Гц. Рекомендуемое разрешение: 1024x768 85 Гц. Полоса пропускания — 110 МГц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: Plug&Play. Управление питанием согласно EPA/NUTEK/VESA DPMS. Излучение и эргономика — UL, CSA, DHNS, TUV, PTB, VCCI-II, FCC-B, DOC-B, CISPR22-B, CE, ISO9241-3, TCO-99.

УПРАВЛЕНИЕ: механический Power, две управляющие и две функциональные клавиши. Экранное меню.

НАСТРОЙКИ: контрастность; яркость; размеры и смещение по вертикали и горизонтали; бочка; трапеция; вращение; цветотемпература; цветокоррекция; ручное размагничивание; информация о видеорежиме; язык меню.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: инструкция на русском, CD-ROM с драйверами и утилитами.

ГАРАНТИЯ: 3 года (на весь монитор).

ДРУГОЕ: мощность — 70 Вт. Размеры: 355x364x385 мм. Вес: 12 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Компания ViewSonic продолжает поставлять на российский рынок 15-дюймовые мониторы G55 и E50.

ИЗОБРАЖЕНИЕ: поверхность кинескопа серая — антибликовое покрытие не самое лучшее. Зато отличная четкость изображения в режиме 800x600 100 Гц. Несведение по краям заметно. И скорее всего именно это и является причиной заметного падения четкости картинки в режиме 1024x768 85 Гц. Муара в разрешении 800x600 не было. Цветопередача хорошая, нет, конечно, таких контрастных цветов, как на кинескопах Trinitron, однако картинка смотрится живой и яркой. Геометрия без явных отклонений — типичная для мониторов на FST.

УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ: классическая схема управления ViewSonic. В чем-то удобная, в чем-то не очень, однако все логично и понятно. Возможен прямой доступ к регулировкам яркости/контрастности. Количество настроек минимальное. Диапазон изменения яркости средний.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: ремонт осуществляют сертифицированные сервис-центры. Сервисную поддержку можно получить в 16 городах России.

ЦЕНА: в Москве — от \$175 до \$210.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: хорошая четкость изображения, хорошая цветопередача.

НЕДОСТАТКИ: относительно слабое антибликовое покрытие, нерушифицированное меню.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: отличная четкость изображения, хорошая цветопередача — все, что и нужно для домашнего монитора.

MAG FD570

15-дюймовый ЭЛТ-монитор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЭКРАН: видимый размер — 14". Шаг решеток — 0,25 мм. Тип — визуально плоский Sony FD Trinitron, динамическая фокусировка. Антистатическое и антибликовое покрытие.

РАЗВЕРТКА: строчная — 30–70 кГц, кадровая — 50–130 Гц. Максимальное разрешение: 1280x1024 60 Гц. Рекомендуемый режим: 1024x768 85 Гц. Полоса пропускания видеоусилителя — 103 МГц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: Plug&Play: канал данных дисплея VESA DDC 1/2b. Управление питанием: DPMS, EPA, NUTEK. Излучение и эргономика: UL TUV GS, NEMCO, SEMKO, DEMKO, FINKO, FCC-B, DHNS, MPR II, TCO'95.

УПРАВЛЕНИЕ: сенсорный Power, поворотный регулятор. Экранное меню.

НАСТРОЙКИ: контрастность; яркость; цветовая температура (5000K/6500K/9300K/USER); размеры и смещение по вертикали и горизонтали; подушка; баланс подушки; трапеция; параллелограмм; поворот; муар; размагничивание; информация о видеорежиме; выбор языка; положение меню.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: силовой кабель, сигнальный кабель, инструкция.

ГАРАНТИЯ: 3 года.

ДРУГОЕ: мощность — 110 Вт. Размеры: 360x390x375 мм. Вес: 14 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

ИЗОБРАЖЕНИЕ: наблюдалось значительное несведение лучей по краям изображения и в правой части экрана. Четкость картинки падала к углам, и рабочим режимом можно считать 800x600 85 Гц. Понравилась очень большая запас регуляторов яркости и контрастности, обычно характерные для кинескопов FD Trinitron. Также не возникло претензий к цветопередаче монитора: цвета были чистыми, сочными и насыщенными. При разрешении 1024x768 появился небольшой муар, который с трудом удалось подавить, а также несколько ухудшилась четкость изображения. Достаточной средней оказалась система стабилизации питания, поскольку при смене цвета фона с черного на белый границы изображения дергались на добрые 2 мм.

УПРАВЛЕНИЕ: осуществляется с помощью традиционного для MAG поворотного регулятора JAG. Поворачивая его, можно чрезвычайно быстро и точно передвигаться по пиктограммам меню, а нажимая, входить в определенную настройку. Меню устроено тоже очень удобно: пиктограммы располагаются по кругу, и запутаться будет просто невозможно. Русского языка в меню нет.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: гарантийное обслуживание осуществляют дистрибьюторы и продавцы.

ИНФОРМАЦИЯ О ЦЕНАХ: в Москве — от \$190 до \$220.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: отличная цветопередача, большие диапазоны регулировки яркости и контрастности. Удобная система управления монитором.

НЕДОСТАТКИ: несведение лучей и нестабильность изображения при смене цвета фона черное/белое.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: неплохой выбор для дома и небольшого офиса. Рекомендуем пользователям, особенно требовательным к цветопередаче.

Обзор подготовили Константин БОГАЧЕВ и Константин РУДЕНКО.

Авторы выражают благодарность российскому представительству Scott Display, концерну «Белый ветер» и торговым компаниям «ИТ компьютерс», «Erimex» за предоставление моделей на тестирование.

ДЮЙМЫ ПРОДОЛЖАЮТ ДЕШЕВЕТЬ

ViewSonic E71

17-дюймовый ЭЛТ-монитор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ЭКРАН: размер 17" (16" — видимый). Шаг точки: — 0,27 мм. Кинескоп — FST, теньевая маска из инвара, антистатическое и антибликовое покрытие.

РАЗВЕРТКА: строчная — 30-70 кГц, кадровая — 50-120 Гц. Полоса пропускания видеоусилителя — 110 МГц. Максимальное разрешение: 1280x1024 66 Гц. Рекомендуемое разрешение: 1024x768 85 Гц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: Plug&Play. Управление питанием согласно EPA/NUTEK/VESA DPMS. Излучение и эргономика UL, ISO-9241, TUV/GS, FCC, CE, MPRII, TCO'99.

УПРАВЛЕНИЕ: механический Power, 4 управляющие клавиши. Экранное меню.

НАСТРОЙКИ: контрастность; яркость; размеры и смещение по вертикали и горизонтали; бочка; трапеция; вращение; цветотемпература; цветокоррекция; ручное размагничивание; информация о видеорежиме; язык меню.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: инструкция, силовой кабель, сигнальный кабель, CD-ROM с драйверами. **ГАРАНТИЯ:** 3 года (на весь монитор).

ДРУГОЕ: мощность — 90 Вт (номинально). Размеры: 417x425x427 мм. Вес: 16,5 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Недорогая модель эконом-класса от ViewSonic на базе обычного FST кинескопа. Является дополнением модели E70.

ВИЗУАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: очень неплохие для такого класса показатели антибликового покрытия и контрастности. Максимальная яркость — одна из самых низких в тесте, зато оптимальная яркость лежит практически в центре диапазона настройки яркости. Неравномерность яркости по рабочему полю типичная для такого класса мониторов — около 10%.

Э/М ПОЛЯ: низкие показатели переменных э/м полей. Электростатический потенциал экрана один из самых больших в тесте. Однако не стоит пугаться, все параметры в пределах норм ТСО и ГОСТа.

ИЗОБРАЖЕНИЕ: изображение отличается мягкостью цветовой переходов, оно какое-то «домашнее», хотя цвета нельзя назвать насыщенными и яркими. Хорошее сведение и фокусировка. Рабочий режим: 1024x768 85 Гц. В больших разрешениях работать сложно из-за

низкой кадровой частоты и резкого ухудшения фокусировки. Размеры изображения лишь немного скачут при смене фона черное/белое.

УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ: есть 4 пресета по цветотемпературе, но регулировка пользовательской настройки только относительно фиксированного «зеленого» канала. Меню двухстороннее простое и удобное. Система управления при помощи четырех кнопок стандартная для мониторов ViewSonic. Есть основные настройки геометрии, их и хватает для выправления дефектов.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: в Москве ремонт осуществляет сеть технических центров, в России сервис доступен в 16 городах.

ЦЕНА: в Москве — от \$230 до \$260.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: хорошее соотношение цена/качество.

НЕДОСТАТКИ: невысокие характеристики видеоусилителя, немного завышенный по сравнению с конкурентами электростатический потенциал экрана.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: простой, недорогой монитор для офиса. Домой тоже подойдет, но хочется все-таки картинку поярче и понасыщеннее. Нужно оборудовать компьютерный класс? Тоже подойдет.

ViewSonic G73fm

17-дюймовый ЭЛТ-монитор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ЭКРАН: размер 17" (16" — видимый). Шаг точки — 0,21 мм горизонтальный, 0,13 мм вертикальный. Кинескоп — визуальный плоский PerfectFlat, антистатическое и антибликовое покрытие ARAG, светопропускание 52,6%.

РАЗВЕРТКА: строчная — 30-86 кГц, кадровая — 50-180 Гц. Полоса пропускания видеоусилителя — 110 МГц. Максимальное разрешение: 1600x1200 66 Гц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: Plug&Play. Управление питанием согласно EPA/NUTEK/VESA DPMS. Излучение и эргономика UL, cUL, FCC-B, DHHS, ENERGY STAR, Energy 2000, CB, VCCI, C-TICK, BSMI, NOM, TUV/GS, TUV-ERGO, C-TICK, PSB, TCO '99.

УПРАВЛЕНИЕ: сенсорный Power, 6 управляющих клавиш. Экранное меню.

НАСТРОЙКИ: контрастность; яркость; размеры и смещение по вертикали и горизонта-

ли; масштабирование; бочка; несбалансированная бочка; трапеция; параллелограмм; вращение; искажения в углах снизу/сверху; муар горизонтальный/вертикальный; цветотемпература; цветокоррекция; ручное размагничивание; информация о видеорежиме; уровень сигнала; язык меню.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: инструкция, силовой кабель, сигнальный кабель, CD-ROM с драйверами.

ГАРАНТИЯ: 3 года (на весь монитор).

ДРУГОЕ: мощность — 75 Вт. Размеры: 408x428x420 мм. Вес: 16,2 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Мультимедийная модель со встроенными динамиками и микрофоном. Для офиса удобно — динамики не занимают места на столе.

ВИЗУАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: в целом довольно хорошие показатели антибликового покрытия и диапазона яркости. Контрастность не очень высокая, все-таки для графической серии мониторов хотелось бы иметь этот параметр побольше. Показатель неравномерности яркости по рабочему полю экрана средненький.

Э/М ПОЛЯ: показатели переменных э/м полей в тесте отличные, одни из самых низких, однако электростатический потенциал экрана немного завышенный по сравнению с конкурентами.

ИЗОБРАЖЕНИЕ: модель полностью отвечает своей принадлежности к графической серии мониторов — цветопередача отличная. Картинка яркая, сочная и запоминающаяся. Цветосведение и фокусировка не на самом высоком уровне, они средние. По краям есть отклонения. Рабочий режим: 1024x768 85 Гц.

УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ: на панели управления кроме стандартных четырех кнопок управления есть еще и кнопки-регуляторы громкости и отключения звука. Меню стандартное, двухуровневое. Регулировки немного «ленивые» по сравнению с 71-ой моделью, но процессу настройки сильно это не мешает. Диапазон регулировок и шаг подобраны грамотно и нареканий не вызывают.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: в Москве ремонт осуществляет сеть технических центров, в России сервис доступен в 16 городах.

ЦЕНА: в Москве — от \$270 до \$310.

Sony A220FD

17-дюймовый ЭЛТ-монитор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ЭКРАН: размер 17" (16" — видимый). Шаг точки — 0,24-0,25 мм. Кинескоп — визуальный плоский FD Trinitron, апертурная решетка, системы динамической фокусировки DQL и MALS, высококонтрастное антистатическое и антибликовое покрытие Hi-con, AR.

РАЗВЕРТКА: строчная — 30-70 кГц, кадровая — 48-120 Гц. Максимальное разрешение: 1280x1024 66 Гц. Рекомендуемое разрешение: 1024x768 85 Гц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: Plug&Play. Управление питанием согласно EPA/NUTEK/

ГДЕ КУПИТЬ МОНИТОРЫ 17 ДЮЙМОВ

DEPO.RU (095) 969-22-55 www.depo.ru ДОСТАВКА БЕСПЛАТНО
КОМПАНИЯ КИТ www.kitcom.ru. м. «Аэропорт» 152-47-49; м. «Менделеевская» 978-57-54;
..... м. «ВДНХ» 181-35-39; м. «Тушинская» 491-83-10; м. «Правая» 389-44-27
ТЕХНИКА-СЕРВИС Москва, Газетный пер., 9, стр. 7.
..... Ten.: 202-3545, 202-1458, 202-0963 www.ts.ru

VESA DPMS. Излучение и эргономика UL1950, CSA C22.2 No. 950, EMCOS (EN60950), MPR II, FCC-B, IC-B, VCCI-B, CE TUV-Ergonomie, TUV-GS, ISO-9241-3, -8, TCO'92.

УПРАВЛЕНИЕ: сенсорный Power, управляющий джойстик. Экранное меню.

НАСТРОЙКИ: контрастность; яркость; размеры и смещение по вертикали и горизонтали; масштабирование; бочка; несбалансированная бочка; трапеция; параллелограмм; вращение; муар; цветотемпература; цветокоррекция; ручное размагничивание; информация о видеорежиме; язык меню. 9 фиксированных режимов, 7 настроек пользователя.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: инструкция, кабель USB, силовой кабель, сигнальный кабель, CD-ROM с драйверами.

ГАРАНТИЯ: 3 года (на весь монитор).

ДРУГОЕ: адаптер USB. Мощность: 115 Вт, 5 Вт в режиме ожидания. Размеры: 460x378x441 мм. Вес: 19 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Модель с очень интересным дизайном. Подставки нет. Ее роль выполняет планка, которая сзади подставляется под монитор. Размер корпуса значительно больше видимой части изображения. Ширина пластиковой рамки — 7 см!

ВИЗУАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: самое лучшее в тесте антибликовое покрытие — отражения и блики минимальны. Диапазон яркости и оптимальная контрастность сбалансированы и соответствуют золотой середине, которую всегда хочется достичь. Диапазон яркости небольшой, но в сочетании с качественным антибликовым покрытием и с не максимальной, но хорошей контрастностью можно уверенно работать при самых различных внешних освещенностях.

Э/М ПОЛЯ: все говорит о грамотной экранировке, и для столь мощного кинескопа э/м поля

хоть и не минимальные в тесте, но лежат заведомо в границах как ГОСТа, так и ТСО.

ИЗОБРАЖЕНИЕ: для настройки геометрии требуется много времени. Действительно выправить ее довольно сложно, но можно с помощью многочисленных настроек. При смене черного/белого размер изображения заметно меняется. Понравилась цветопередача, что всегда отличает мониторы Sony. Фокусировка хорошая, правда, есть небольшие огрехи по краям, также по углам заметно небольшое несведение. Рабочий режим: 1024x768 85 Гц. В более высоких разрешениях падает четкость, и комфортно работать в них сложно.

УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ: меню довольно удобное, с пиктограммами. Есть русский язык, а это всегда приятно. Удобная регулировка яркости/контрастности — сразу без захода в меню. Набор функций очень богатый, есть практически все, правда, регулировка цветосведения отсутствует, а она бы пригодилась. Управление простое и логичное, но к работе с джойстиком надо привыкнуть, чтобы не промахиваться и не делать лишних нажатий.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: развитая сеть сервисных центров во многих городах России (Москва, Санкт-Петербург, Новосибирск, Екатеринбург, Красноярск и др.).

ЦЕНА: в Москве — от \$280 до \$330.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: сбалансированные визуальные параметры, лучшее антибликовое покрытие, русифицированное меню.

НЕДОСТАТКИ: относительно высокая цена, немного нестандартное управление, к которому надо привыкать.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: модель для дома и офиса с хорошо сбалансированными техническими параметрами. Прекрасно подойдет для работы с офисными приложениями, а также понравится геймерам в качестве домашнего монитора за сочные краски в играх.

Scott 795T

17-дюймовый ЭЛТ-монитор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ЭКРАН: размер — 17" (16" — видимый). Шаг точки — 0,24 мм. Кинескоп — визуально плоский FD Trinitron, апертурная решетка, покрытие антистатическое и антибликовое.

РАЗВЕРТКА: строчная — 30-96 кГц, кадровая — 50-160 Гц. Максимальное разрешение: 1920x1200 65 Гц. Полоса пропускания видеосигнала — 202,5 МГц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: управление питанием согласно EPA/NUTEK/VESA DPMS. Излучение и эргономика — UL, cUL, FCCB, DHH5, TUV/GS, CE, Nordic, TCO'99.

УПРАВЛЕНИЕ: сенсорный Power, две управляющие и две функциональные клавиши. Экранное меню.

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ 17-ДЮЙМОВЫХ МОНИТОРОВ

	ГОСТ Р 50948-96	Sony A220	ViewSonic E71	ViewSonic G73fm	Scott 795TC	Belinea 103025	CTX PR711FL	Digital Vision Pro 1785F	iYama Vision Master Pro 411	Mitsubishi DiamondPro 730	Samsung SyncMaster 757 NF
Яркость отражений от экрана при освещенности 250 лк, кд/м²		3,0	4,9	3,7	3,7	4,1	3,6	3,5	3,9	4,2	4,8
Диапазон регулировки яркости, кд/м²		3-145	3,7-132	4,9-176	3,7-258	4,1-159	3,6-258	3,4-263	3,9-203	4,2-224	4,8-117
Воспроизводимость всех градаций яркости, кд/м²		91	88	123	166	115	155	162	157	154	105
Неравномерность яркости рабочего поля экрана, %	20	6	11	13	8	6	4	8	11	10	8
Контрастность соседних уровней кодирования яркостью, X:1	1,5	2,0	2,1	1,9	2,4	2,3	2,3	2,2	2,1	2,2	2,2
Искажения изображения по рабочему полю, %											
Макс. различие длины строк	2	0,02	0,03	0,01	0	0	0,01	0,02	0	0,01	0
Макс. различие длины столбцов	2	0,02	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0
Отклонение формы рабочего поля от прямоугольника, %											
по горизонтали	<2	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0	0	0	0	0,002
по вертикали	<2	0	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0
по диагонали		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Электрический потенциал экрана дисплея, В	<500	100	200	200	60	40	50	10	10	10	10
Напряженность переменного электрического поля, В/м											
в диапазоне 5 Гц — 2 кГц	<25	10	8	4	4	7	10	2	17	4	5
в диапазоне 2 — 400 кГц	<2,5	0,5	0,1	0,2	0,7	0,5	0,2	0,1	2,5	0,6	0,3
Плотность магнитного потока, нТл											
в диапазоне 5 Гц — 2 кГц	<250	40	20	20	30	20	20	20	10	20	10
в диапазоне 2 — 400 кГц	<25	7	5	7	9	5	11	11	12	7	10
ЦЕНА, \$		300	240	285	310	220	330	280	340	330	new
Эргономическая безопасность [макс. — 10 баллов]		8,0	6,1	6,7	8,4	8,2	8,6	8,7	7,4	8,2	7,7
Максимальное рабочее разрешение		1024x768 85Гц	1024x768 85Гц	1024x768 85Гц	1152x864 85Гц	1024x768 85Гц	1152x864 85Гц	1024x768 85Гц	1152x864 85Гц	1152x864 85Гц	1280x864 85Гц
Субъективная оценка «ИЗОБРАЖЕНИЕ» макс. — 5 баллов		5,0	3,5	4,0	4,5	4,0	5	4,5	5,0	4,5	4,5
Итоговая «потребительская» оценка (объективная+субъективная) макс. — 5 баллов		4,5	3,3	3,7	4,3	4,0	4,6	4,4	4,3	4,3	4,2

НАСТРОЙКИ: контраст; яркость; размеры и смещение по вертикали и горизонтали; бочка; трапеция; вращение; параллелограмм; несбалансированная бочка; цветотемпература (9300K/6500K/5000 K); возврат к заводским настройкам; муар; язык меню; ручное размагничивание. 10 фиксированных режимов, 10 режимов пользователя.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: инструкция, сигнальный кабель, силовой кабель, гарантийный сертификат (на русском).

ГАРАНТИЯ: 4 года, обмен в течение всего срока гарантии.

ДРУГОЕ: адаптер USB 4+1. Размеры: 418x448x447 мм. Вес: 23 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Новая модель монитора Scott на базе кинескопа FD Trinitron.

ВИЗУАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: просто огромный диапазон перестройки яркости. Оптимальная яркость очень удачно располагается примерно в центре этого диапазона. Довольно высокая контрастность. Модель не дотягивает по этому параметру до лидеров, но выгодно обгоняет своих основных конкурентов. Маленькая неравномерность яркости по рабочему полю.

Э/М ПОЛЯ: не самые низкие, но очень хорошие показатели как переменных э/м полей, так и электростатического потенциала экрана.

ИЗОБРАЖЕНИЕ: несведение удаётся практически полностью выправить настройками, и по углам остается очень маленькое расхождение лучей. Муара в режиме 1024x768 не появилось. Цветопередача отличная, яркие, насыщенные цвета. Картинка контрастная и четкая. Геометрические искажения довольно просто выправляются настройками. Рабочим разрешением является 1152x864 85 Гц. В больших разрешениях все-таки лучше не работать — резко уплывает четкость изображения. Размеры изображения не менялись при смене фона черное/белое.

УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ: в меню все названия пунктов продублированы анимированными пиктограммами, так что все понятно даже в отсутствие русского языка. Двухуровневое меню просто и логично. Забавно, что есть быстрая, в обход меню, регулировка только контраста, а яркости нет. Перемещение по меню только в од-

ну сторону, тоже не очень удобно, если промахнулся мимо нужного пункта, то придется пролистать все меню.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: сеть сервисных центров в 10 городах России и СНГ.

ЦЕНА: в Москве — около \$360.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: хорошие визуальные параметры, низкие показатели э/м полей, хорошая цветопередача.

НЕДОСТАТКИ: есть небольшие замечания к системе управления.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: хороший выбор как для офиса, так и для дома, активной повседневной работы. Способен успешно решать несложные дизайнерские задачи.

STX PR711FL

17-дюймовый ЭЛТ-монитор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ЭКРАН: размер — 17" (16" — видимый). Шаг точки — 0,24 мм в центре. Кинескоп — визуаль-

но плоский FD Trinitron, апертурная решетка, покрытие антистатическое и антибликовое.

РАЗВЕРТКА: строчная — 30–95 кГц, кадровая — 50–160 Гц. Максимальное разрешение: 1600x1200 75 Гц. Рекомендуемое разрешение: 1024x768 85 Гц. Полоса пропускания видеосигнала — 202,5 МГц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: Plug&Play.

Управление питанием согласно EPA/NUTEK/VESA DPM5. Излучение и эргономика — CB, CE, CNS, FCC, UL, cUL, MPR II, TCO99.

УПРАВЛЕНИЕ: сенсорный Power, две управляющие и две функциональные клавиши. Экранное меню.

НАСТРОЙКИ: контрастность; яркость; размер и смещение по вертикали и горизонтали; трапеция; бочка; несбалансированная бочка; вращение; муар; цветотемпература; цветокоррекция; размагничивание; язык меню.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: инструкция, сигнальный кабель, кабель USB.

ГАРАНТИЯ: 3 года (на весь монитор).

ДРУГОЕ: концентратор USB 4+1. Мощность: 95 Вт. Размеры: 418x448x447 мм. Вес: 20 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

ВИЗУАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: хорошие параметры антибликового покрытия и контрастности. Огромный диапазон регулировки яркости. В целом среди протестированных моделей одни из самых лучших параметров. Геометрия отличная и самая маленькая в тесте неравномерность яркости по рабочему полю экрана.

Э/М ПОЛЯ: средние показатели значений как статического потенциала, так и переменных составляющих э/м полей. Учитывая мощный кинескоп, эти значения показывают, что применены все необходимые средства экранировки э/м полей.

ИЗОБРАЖЕНИЕ: картинка сразу понравилась своей насыщенностью и контрастностью. Цветосведение по всей поверхности экрана очень точное. Ну, может, можно придаться к еле заметному расхождению лучей в углах. Отличная фокусировка. Монитор легко взял режим 1280x1024 85 Гц, показав отличную четкость изображения. Однако не советуем увлекаться и работать с текстом в этом разрешении. Все-таки размеры букв в стандартных шрифтах становятся

ЖУРНАЛ

ХАКЕР

WWW.XAKER.RU

ЖУРНАЛ КОМПЬЮТЕРНЫХ КУЛИГАНОВ

ВЗЛОМ

ХАЛЯВНЫЙ ИНТЕРНЕТ

ЗАПАДОСТРОЕНИЕ

ХУМОР

Спрашивайте в журнальных киосках

СДЕЛАНО В **(game)land**
www.gameland.ru

уж очень маленькими — приходится напрягать зрение. Изображение стабильно при смене фона черное/белое. Визуально изображение плоское. 3 цветовые температуры 9300/6500/5000 и пользователь.

УПРАВЛЕНИЕ: меню удобное: табличка — слева название групп регулировок, справа — их расшфировка и шкала регулировки. Плохо только, что путешествовать по меню можно только в одну сторону. Четыре кнопки управления, выход, выбор и плюс, минус — просто и понятно.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: по Москве ремонт осуществляют сеть сервисных центров компании НТ.

ЦЕНА: в Москве — от \$300 до \$360.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: хорошие, сбалансированные визуальные параметры, отличная четкость изображения, хорошая цветопередача.

НЕДОСТАТКИ: слабоватая техническая поддержка.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: специальность этого монитора — графика. Для дома и офиса, способен решать несложные дизайнерские задачи.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: отличная цветопередача, хорошие визуальные параметры.

НЕДОСТАТКИ: относительно высокий электростатический потенциал экрана и немного заниженная контрастность.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: универсальная модель для офиса и дома, для работы с офисными приложениями, графикой. Не помешают также и мультимедийные возможности.

Belinea 103025

17-дюймовый ЭЛТ-монитор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ЭКРАН: размер — 17" (16" — видимый). Шаг точки — 0,27 мм. Кинескоп — FST, теневая маска из инвара, покрытие антистатическое и антибликовое ARAS.

РАЗВЕРТКА: строчная — 30-70 кГц, кадровая — 50-160 Гц. Канал данных дисплея DDC 1/2B (VESA). Максимальное разрешение: 1280x1024 65 Гц. Полоса пропускания видеоусилителя — 110 МГц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: управление питанием согласно EPA/NUTEK/E2000/VESA DPMS. Излучение и эргономика — UL, cUL, FCCB, DHHS, TUV/GS, CE, Nordic, TCO'99.

УПРАВЛЕНИЕ: сенсорный Power, 2 управляющих клавиши, цифровой вал управления. Экранное меню.

НАСТРОЙКИ: контраст; яркость; размеры и смещение по вертикали и горизонтали; бочка; трапеция; вращение; параллелограмм; несбалансированная бочка; цветотемпература (9300K/6500K/5000 K); возврат к заводским настройкам; муар; язык меню; ручное размагнивание. 10 фиксированных режимов, 6 режимов пользователя.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: инструкция, сигнальный кабель, силовой кабель.

ГАРАНТИЯ: 3 года.

ДРУГОЕ: адаптер USB 4+1. Размеры: 418x448x447 мм. Вес: 23 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Модель недавно появилась на нашем рынке. Построена на базе обычного FST-кинескопа LG.

ВИЗУАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: средние показатели контрастности, слабоватое антибликовое покрытие. Очень небольшая, одна из лучших неравномерности яркости по рабочему полю экрана. Геометрия вполне соответствует кинескопу такого типа. Явных искажений нет.

Э/М ПОЛЯ: средние среди протестированных моделей значения э/м полей. Отметим низкое, одно из лучших в тесте значение электростатического потенциала экрана.

ИЗОБРАЖЕНИЕ: изображение «теплое», картинка неконтрастная, цветопередача соответствует обычному, ничем не примечательному монитору. Муара не появилось ни в одном режиме, что на самом деле настораживает и может говорить о плохой фокусировке. Несведение присутствует среднее по величине в углах экрана. Рабочим режимом является 1024x768 85 Гц. Правда, поглядите, может, вы сможете комфортно работать и в более высоких разрешениях. Мы, однако, не советуем, и видеоусилитель для этого слабоват, и четкость резко падает.

УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ: меню очень оригинальное — появляется в центре экрана в виде квадрата внушительных размеров с пиктограммами по кругу. Перемещение по меню осуществляется с помощью колеса, расположенного под нижней кромкой передней панели. Еще две кнопки «выбор» и «exit». Без входа в меню вращением колеса можно регулировать яркость и контраст. Меню богато всевозможными функциями настройки геометрии, включая специфические настройки геометрии углов.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: сервисные центры в Москве, Санкт-Петербурге и еще более чем в 40 городах России и СНГ.

ЦЕНА: рекомендованная розничная цена — \$225.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: хорошая контрастность для такого класса мониторов, низкие уровни э/м излучения, удобная система управления, предельно низкая цена.

НЕДОСТАТКИ: слабое антибликовое покрытие, бедная цветопередача.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: модель скорее для работы офисными приложениями. Простая, без изысков, со средним качеством изображения.

DigitalVision PR01785F

17-дюймовый ЭЛТ-монитор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ЭКРАН: размер — 17" (16" — видимый). Шаг точки — 0,24 мм в центре. Кинескоп — визуальное плоский FD Trinitron, покрытие антистатическое и антибликовое.

РАЗВЕРТКА: строчная — 30-86 кГц, кадровая — 50-160 Гц. Максимальное разрешение: 1600x1200 75 Гц. Рекомендованное разрешение: 1024x768 85 Гц. Полоса пропускания видеоусилителя — 135 МГц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: Plug&Play. Управление питанием согласно EPA/NUTEK/VESA DPMS. Излучение и эргономика — ISO 9241-3, DHHS, UL, cUL, CE, CB, FCC-B, MPR-II, TCO'99.

УПРАВЛЕНИЕ: сенсорный Power, две управляющие и две функциональные клавиши. Экранное меню.

НАСТРОЙКИ: контрастность; яркость; размер и смещение по вертикали и горизонтали;

трапеция; бочка; параллелограмм; муар; цветотемпература; язык меню.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: инструкция, сигнальный кабель.

ГАРАНТИЯ: 3 года (на весь монитор).

ДРУГОЕ: мощность — 120 Вт. Размеры: 412x415x425 мм. Вес: 17,6 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Монитор очень похож на CTX PR705 как внешне, так и по большинству технических параметров.

ВИЗУАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: визуальные параметры довольно высокие. Хорошие показатели как антибликового покрытия, так и контрастности. Самый большой в тесте диапазон регулировки яркости.

Э/М ПОЛЯ: очень низкие значения как переменных составляющих э/м поля, так и электростатического потенциала экрана.

ИЗОБРАЖЕНИЕ: четкость изображения немного падает к краям. Рабочий режим: 1024x768 85 Гц. Цветопередача благодаря кинескопу FD Trinitron отличная. Картинка яркая и контрастная. Размеры изображения незначительно менялись при смене фона черное/белое.

УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ: меню двухуровневое. Настройки разделены на группы. Наполнение не максимальное, например, нет регулировки «несбалансированная бочка». Нет русского языка.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: осуществляется в Москве, Санкт-Петербурге и Ростове.

ЦЕНА: в Москве — от \$270 до \$290.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: хорошие визуальные параметры, цветопередача, низкая цена.

НЕДОСТАТКИ: «прихрамывает» настройка монитора, от этого и рабочее разрешение всего 1024x768, хотя потенциально можно и больше, слабая техническая поддержка.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: модель для требовательных к цветопередаче пользователей, ограниченных в средствах. Подойдет как для дома, так и для офиса.

Mitsubishi DiamondPro 730

17-дюймовый ЭЛТ-монитор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ЭКРАН: размер — 17" (16" — видимый). Шаг точки — 0,25 мм. Кинескоп — визуальное плоский Diamondtron NF, апертурная решетка, двойная динамическая фокусировка, покрытие антистатическое и антибликовое.

РАЗВЕРТКА: строчная — 30-96 кГц, кадровая — 50-160 Гц. Максимальное разрешение: 1600x1200 76 Гц. Рекомендованное разрешение: 1280x1024 89 Гц. Полоса пропускания видеоусилителя — 210 МГц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: Plug&Play. Управление питанием согласно EPA/NUTEK/VESA DPMS. Излучение и эргономика — CE, TUV-GS, TUV-Ergonomie, ISO 9241-3, -7, -8, MPR-II, TCO'99.

УПРАВЛЕНИЕ: сенсорный Power, две управляющие и две функциональные клавиши. Экранное меню.

НАСТРОЙКИ: контрастность; яркость; размер и смещение по вертикали и горизонтали; трапеция; бочка; несбалансированная бочка; параллелограмм; вращение; искажения в углах; чистота цвета в углах; муар; цветотемпература; цветокоррекция; язык меню.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: инструкция, сигнальный кабель.

ГАРАНТИЯ: 3 года (на весь монитор).

ДРУГОЕ: мощность — 89 Вт. Размеры: 499x413x415 мм. Вес: 17,5 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Новая модель, пришедшая на смену Diamond Pro 720.

ВИЗУАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: невысокие, но хорошо сбалансированные параметры. Среднее качество антибликового покрытия, но зато хороший большой диапазон регулировки яркости. Контрастность могла бы быть и повыше для такого класса мониторов.

Э/М ПОЛЯ: одни из самых низких в тесте показателей э/м полей. Очень низкий для столь мощного кинескопа электростатический потенциал экрана.

ИЗОБРАЖЕНИЕ: изображение четкое, картинка сочная и контрастная. Несведение полностью удалось подавить настройками. Однако при увеличении разрешения четкость упала. Рабочим режимом можно признать 1152x864 85 Гц. Слабый муар легко подавлялся регулировками. Отметим, что настроить геометрию очень сложно. Нужно потратить время, но результат идеальный — все дефекты удалось исправить с помощью меню геометрии.

УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ: меню 3-уровневое, построено логично, только вот движение по нему только в одну сторону. Настроек очень много. В итоге приходится очень часто путешествовать сквозь все из них, чтобы попасть, например, на шаг назад. Недостатка в настройках точно не будет.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: в Москве компания "Терем" осуществляет официальное сервисное обслуживание всей линейки мониторов Mitsubishi.

ЦЕНА: в Москве — от \$300 до \$360.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: сбалансированные визуальные параметры, отличная цветопередача.

НЕДОСТАТКИ: слабоватая контрастность.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: один из лучших мониторов для графики и дизайнерских работ.

Samsung SyncMaster 757NF

17-дюймовый ЭЛТ-монитор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ЭКРАН: размер — 17" (16" — видимый). Шаг точки — 0,25 мм. Кинескоп — визуально плоский Diamondtron NF, апертурная решетка, покрытие антистатическое и антибликовое.

РАЗВЕРТКА: строчная — 30-96 кГц, кадровая — 50-160 Гц. Максимальное разрешение: 1920x1440 64 Гц. Рекомендуемое разрешение: 1024x768 85 Гц. Полоса пропускания видеосигнала — 250 МГц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: Plug&Play. Управление питанием согласно EPA/NUTEK/VESA DPMS. Излучение и эргономика — UL, CSA, TUV, CB, NEMKO, Korea EK, CCIB, PSB, NOM, GOST, CDRH, IRAM, FCC, CE, VCCI, C-tick, BSMI, Mic, ICES, TUV GS, MPR II, TCO'99 (дополнительно).

УПРАВЛЕНИЕ: сенсорный Power, две управляющие и две функциональные клавиши. Экранное меню.

НАСТРОЙКИ: контрастность; яркость; раз-

мер и смещение по вертикали и горизонтали; трапеция; масштабирование; бочка; несбалансированная бочка; параллелограмм; вращение; линейность; искажения в углах; чистота цвета в углах; несведение; муар; цветотемпература; цветокоррекция; язык меню; выбор видеосигнала; Highlight zone.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: инструкция, сигнальный кабель.

ГАРАНТИЯ: 3 года (на весь монитор).

ДРУГОЕ: BNC вход. Мощность: 90 Вт, <3 Вт в режиме выключения. Размеры: 415x438x448 мм. Вес: 19,7 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Совершенно новая модель Samsung. Начнет продаваться на нашем рынке с сентября.

ВИЗУАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: нельзя назвать эти характеристики высокими. Они вполне соответствуют сегодняшнему уровню для офисного монитора. Относительно слабое антибликовое покрытие, небольшой диапазон регулировки яркости и хорошая контрастность. В принципе вполне нормально для домашнего или офисного монитора.

Э/М ПОЛЯ: отличные низкие показатели перемещаемых составляющих э/м поля. Стоит еще особо отметить очень низкий, один из лучших в тесте, электростатический потенциал экрана.

ИЗОБРАЖЕНИЕ: сразу обращает на себя хорошая цветопередача. Цвета насыщенные и яркие. Даже и без коррекции цветосведение было отличное. Фокусировка тоже на высоком уровне. Рабочий режим: 1280x1024 85 Гц. Есть режим Highlight zone — на экране можно выделить участок изображения квадратной формы, в котором яркость и контрастность будет увеличена. Это аналог технологии Philips LightFrame. Полезно при просмотре на экране фотографий или фильмов.

УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ: есть плавная регулировка цветотемпературы от 5000 до 9300. Приятно, что в меню есть русский язык. Удобные регулировки яркости и контрастности в обход меню. Огромное количество настроек геометрии, в том числе и искажения в углах. Также есть возможность просмотреть список запомненных мониторов видеорежимов.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: широчайшая сеть сервисных центров в 30 городах России и СНГ.

ЦЕНА: NEW.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: отличная четкость изображения, высокое рабочее разрешение, отличная цветопередача.

НЕДОСТАТКИ: слабые визуальные параметры.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: модель для требовательных к цветопередаче домашних и офисных пользователей.

iiyama Vision Master Pro 411

17-дюймовый ЭЛТ-монитор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЭКРАН: размер — 17" (16" — видимый). Шаг точки — 0,25 мм. Кинескоп — физически и оптически плоский DIAMONDTRON NF, апертурная решетка, динамическая фокусировка,

высококонтрастное антистатическое и антибликовое покрытие.

РАЗВЕРТКА: строчная — 30-86 кГц, кадровая — 50-120 Гц. Максимальное разрешение: 1600x1200 68 Гц. Рекомендуемое разрешение: 1024x768 85 Гц. Полоса пропускания видеосигнала — 130 МГц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: Plug&Play. Управление питанием согласно EPA/NUTEK/VESA DPMS. Соответствие стандартам на уровень излучения и требованиям эргономики: UL1950, CSA C22.2 No. 950, EMCOS (EN60950), MPR II, FCC-B, IC-B, VCCI-B, CE TUV-Ergonomie, TUV-GS, ISO-9241-3, -8, TCO'92.

УПРАВЛЕНИЕ: сенсорный выключатель питания, две управляющие клавиши, джойстик. Экранное меню.

НАСТРОЙКИ: контрастность; яркость; размеры и смещение по вертикали и горизонтали; масштабирование; бочка; несбалансированная бочка; трапеция; параллелограмм; вращение; муар; цветовая температура; цветокоррекция; ручное размагнитывание; информация о видеорежиме; язык меню. 9 фиксированных режимов, 7 настроек пользователя.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: инструкция, кабель USB, силовой кабель, сигнальный кабель, CD-ROM с драйверами.

ГАРАНТИЯ: 3 года (на весь монитор).

ДРУГОЕ: динамики. Адаптер USB (1x4). Адаптер для Mac. Мощность: 110 Вт, 3 Вт в режиме ожидания. Размеры: 424x412x420 мм. Вес: 18 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

ВИЗУАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: большой диапазон регулировки яркости. Средняя контрастность. Очень удачно расположенное значение оптимальной яркости — есть запас в обе стороны. В целом хорошие, сбалансированные параметры.

Э/М ПОЛЯ: небольшой выброс значения электрической составляющей э/м поля в высокочастотном диапазоне, однако в пределах нормы. В остальном — низкие показатели. Отметим очень низкий электростатический потенциал экрана — один из лучших в тесте.

ИЗОБРАЖЕНИЕ: цветопередача впечатляет сразу. Цвета очень чистые и естественные по всему экрану. А плавная регулировка температуры цвета позволяет очень точно подстроить картинку под ваши требования. Незначительное несведение остается в углах. Фокусировка отличная. В итоге, рабочий режим — 1152x864 85 Гц. Размеры изображения стабильны к смене фона черное/белое.

УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ: меню двухуровневое с понятными пиктограммами. Есть плавная регулировка температуры цвета от 4500К до 10000К. Корректировка сведения только по горизонтали. Регулировка муара тоже только горизонтальная. Однако этих настроек вполне хватает, чтобы практически полностью выправить дефекты изображения. Русского языка в меню, к сожалению, нет.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: в России существует несколько сервисных центров в Москве, Санкт-Петербурге, Волгограде, Екатеринбурге, Казани, Новосибирске, Тюмени и других городах.

ЦЕНА: в Москве — от \$300 до \$330.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: точная цветопередача, высокая четкость изображения.

НЕДОСТАТКИ: относительно невысокая контрастность, нет русского языка в меню.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: модель для пользователей с профессиональными требованиями к цветопередаче. Способна успешно решать любые задачи в области компьютерной обработки изображений, дизайна, САПР.

Обзор подготовили Константин БОГАЧЕВ и Константин РУДЕНКО.

Тестирование проводилось на базе Испытательного центра СОИ «ЭЛИТА» по разработанному совместно с журналом «Потребитель» методикам.

Авторы выражают благодарность российским представителям компаний Samsung Electronics, Scott Display, концерну «Белый ветер», а также торговым компаниям «Терем», Erimex за предоставление моделей на тестирование.

Scott ПРАКТИЧНЫЙ МОНИТОР

the digital cleverness

Scott 772/795/795F 17-дюймовые мониторы



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ЭКРАН: размер 17" (16" — видимый). Кинескоп — для 772: FST, шаг точки — 0,27 мм, теневая маска из инвара, производство LG; 795: FST, шаг точки — 0,26 мм теневая маска из инвара, производство Samsung; 795F: визуально плоский Samsung DynaFlat, шаг точки — 0,25 мм. Покрытие антистатическое и антибликовое.

РАЗВЕРТКА: строчная — 30-72/30-96/30-96 кГц, кадровая — 50-120/50-150/47-160 Гц. Канал данных дисплея DDC 1/2B (VESA). Максимальное разрешение — 1280x1024/1920x1200 60/70 Гц. Полоса пропускания видеосуилителя — 110/157 МГц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: управление питанием согласно EPA/NUTEK/VESA DPMS. Излучение и эргономика — UL, UL-C, FCCB, DHNS, TUV-GS, CE, MPR II, Nordic, Ростест, TCO'99.

УПРАВЛЕНИЕ: Power, две управляющие и две функциональные клавиши. Экранное меню.

НАСТРОЙКИ: яркость; контраст; размеры и смещение по вертикали и горизонтали; бочка; несбалансированная бочка; трапеция; муар; вращение; цветотемпература (9300K/7500K/6500 K); уровень сигнала; параметры меню; язык меню; возврат к заводским настройкам. 10 фиксированных режимов, 10 режимов пользователя.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: инструкция, сигнальный кабель, силовой кабель, гарантийный сертификат (на русском).

ДРУГОЕ: размеры: 433x426x423/ 415x410x 430 мм. Вес: 20,2/17,9 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Модель 772 — самый простой и недорогой монитор! Ориентирован на решение простых задач при работе в офисе и дома. Модели 795 и 795F — универсальные решения на базе обычного FST и плоского кинескопа. Предназначены для активного применения в офисе.

ИЗОБРАЖЕНИЕ: модель 772 показала хорошее качество изображения, как раз то, что необходимо для работы с офисными приложениями. Уровни фокусировки и цветосведения высокие, и можно комфортно работать в режиме 1024x768 85 Гц. Отличительные особенности моделей 795 и 795F — прекрасная фокусировка и точное цветосведение. Расхождение лучей наблюдается лишь у самых углов изображения. Поэтому четкость изображения высокая, и возможна комфортная работа в режиме 1152x864 85 Гц. Запасы по яркости и контрастности большие и вполне достаточны для работы в любых условиях.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: сеть сервисных центров Zulauf International в 4 городах России, а также в странах Прибалтики.
ГАРАНТИЯ: 4 года, обмен в течение всего гарантийного срока.

освещенности — от сумерек до яркого дневного света. Геометрия изображения в рабочих режимах у всех моделей отличная. Стоит также отметить отличную цветопередачу у 795 серии. Картинка контрастная и насыщенная — это определенно понравится требовательным геймерам. Муар удаётся убрать настройками.

УПРАВЛЕНИЕ: меню всех моделей не переполнено функциями, но есть необходимый минимум, чтобы быстро и без больших усилий выправить геометрию изображения и подстроить под внешнее освещение. Можно только пожелать наличия информации о текущем видеорежиме, хотя для офисного пользователя это совсем не обязательно.

ЦЕНА: в Москве \$214/\$245/288

РЕЗЮМЕ: модели с отличными показателями цена/качество, способные решать любые задачи в офисе и дома.

Scott 995 19-дюймовый монитор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ЭКРАН: размер 19" (18" — видимый). Шаг точки — 0,26 мм. Кинескоп — FST (не плоский), теневая маска из инвара, покрытие антистатическое и антибликовое.

РАЗВЕРТКА: строчная — 30-96 кГц, кадровая — 50-150 Гц. Канал данных дисплея DDC 1/2B (VESA). Максимальное разрешение: 1920x1200 60 Гц. Полоса пропускания видеосуилителя — 203 МГц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: управление питанием согласно EPA/NUTEK/VESA DPMS. Излучение и эргономика — UL, UL-C, FCC-B, DHNS, TUV-GS, CE, MPR II, Nordic, Ростест, TCO'95.

УПРАВЛЕНИЕ: сенсорный (выключение питания) Power, четыре управляющие и две функциональные клавиши. Экранное меню.

НАСТРОЙКИ: яркость; контраст; размеры и смещение по вертикали и горизонтали; бочка; несбалансированная бочка; параллелограмм; трапеция; горизонтальный/вертикальный муар; вращение; цветотемпература (9300K/7500K/6500 K); уровень сигнала; язык меню. 11 фиксированных режимов, 16 режимов пользователя.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: инструкция, гарантийный сертификат (на русском).

ДРУГОЕ: размеры: 620x580x585 мм. Вес: 27 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Модель 995 уверенно занимает свою нишу на рынке девятнадцатидюймовых мониторов и не собирается сдавать позиции. Секрет успеха — в отличном соотношении цена/качество. Это просто «рабочая лошадка» для офиса.

ИЗОБРАЖЕНИЕ: по краям наблюдается среднее по величине несведение, и, по-видимому, именно из-за этого падает четкость изображения по краям, но не сильно. Геометрия вполне соответствует данному классу моделей, причем явной выпуклости изображения не заметно, что часто бывает на FST-кинескопах с большими диагоналями. Размеры изображения не-

значительно менялись при смене фона черное/белое, что говорит о качественном блоке питания и системе стабилизации. Режим 1280x1024 85 Гц вполне пригоден для комфортной работы с офисными приложениями. Цветопередача хорошая, как раз тот минимум, что нужен офисному монитору.

УПРАВЛЕНИЕ: не столь информативное экранное меню, как хотелось бы, да и русского языка в нем пока нет, но вот к насыщенности функциями придраться сложно. Несомненным преимуществом системы управления является простой и быстрый доступ к регулировкам яркости и контрастности. Также очень хорошо продумана и осуществлена двойственность функций и быстрый переход от регулировок размеров изображения к положению на экране, так что настроить геометрию и размеры картинки можно очень быстро и действительно с минимумом нажатий.

ЦЕНА: в Москве — \$420.

РЕЗЮМЕ: хорошее соотношение цена/качество. Scott 995 — настоящая «рабочая лошадка» для офиса.

Scott TFT 15"/17" 15/17-дюймовые TFT-LCD-мониторы



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ЭКРАН: размер — 15"/17", Тип: TFT-LCD, антибликовое покрытие, физическое разрешение: 1024x768/1280x1024, производство Samsung. Время отклика — 45/73 мс (макс.). Контрастность — 300:1/150:1, яркость — 200/170 кд/кв.м. Число цветов — 16,7 млн. Угол обзора — 140/160 градусов в вертикальной и 120/160 в горизонтальной плоскостях.

РАЗВЕРТКА: строчная — 31-70/80 кГц, кадровая — 56-75 Гц. Максимальное разрешение: 1024x768/1280x1024. Полоса пропускания видеосуилителя — 135 МГц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: Plug&Play. Управление питанием согласно EPA/NUTEK/VESA DPMS. Излучение и эргономика FCC-B, CE, TUV-GS, TCO'99.

УПРАВЛЕНИЕ: сенсорный Power, две функциональные и четыре управляющие клавиши, автонастройка. Экранное меню.

НАСТРОЙКИ: яркость; контраст; автонастройка; положение по вертикали и горизонтали; фаза; цветотемпература; настройка меню; информация о видеорежиме; цветотемпература; язык; автоматическая настройка.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: инструкция, гарантийный сертификат (на русском).

ДРУГОЕ: для 17 TFT адаптер USB 4+1. Мощность: 36/40 Вт. Размер: 356x347x185/450x469x220 мм. Вес: 7,5/10,3 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

ИЗОБРАЖЕНИЕ: хорошая, четкая, стабильная картинка на обоих мониторах. Понравилась цветопередача. Естественные, чистые цвета. Очень маленькая неравномерность яркости по рабочему полю экрана. Пятнадцатидюймовая модель выделяется высокой яркостью и контрастностью. Углы обзора большие и вполне достаточны, чтобы при нормальной работе не замечать изменения падения яркости и искажения цветов.

УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ: экранное меню небольшое, просто и логично построено. Автонастройка сработала четко, и подстраивать изображение не пришлось. Диапазоны и шаг регулировок не вызывают нареканий.

ЦЕНА: в Москве — \$500/1100.

РЕЗЮМЕ: хорошее соотношение цена/качество. Идеальные мониторы для работы с офисными приложениями.



Москва, ст.м. «АЛЕКСЕЕВСКАЯ», Звездный бульвар, д. 21;
торговый зал: 797-5775 (6 линий);
оптовый отдел: 797-5790 (4 линии), факс: 215-2057;
E-mail: sales@rus.ru; info@rus.ru;

Internet: <http://www.rus.ru/>

Москва: Flake	(095) 236-9860;
NIX 216-7001, Oki	(095) 232-3009;
Клюдиш	(095) 979-2174;
Терент	(095) 230-6057;
Техмакет Компьютеры	(095) 723-8130;
Астрахань: Астрахань-Гарант-Сервис	(8512) 35-1209;
Владивосток: Кошачья Лягушка	(4232) 22-5700;
Воронеж: Рет-Воронеж	(0732) 77-9339;
Екатеринбург: Оптимум	(3432) 51-0865;

Иркутск: Ве-Три	(3952) 20-4000;
Краснодар: Complete Computers	(8612) 67-9529;
Нарьян-Мар: Спутник	(81853) 4-2688;
Нижний Новгород: Русский Стиль III	(8312) 72-1772;
Ростов-на-Дону: Форте	(8632) 67-6810;
Самара: Ноос-Ньюс	(8462) 79-0090;
Санкт-Петербург: Аэртон СМБ	(812) 164-5633;
Смоленск: Новая Цефей	(0812) 55-2332;
Тверь: Визард	(0822) 42-3333;

МОНИТОРЫ ДЛЯ БОЛЬШИХ ЛЮДЕЙ

iiyama Vision Master PRO 511(512)

22-дюймовый ЭЛТ-монитор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЭКРАН: размер — 22" (20" — видимый). Шаг точки — 0,25–0,27 мм. Кинескоп — визуально плоский DiamondTron NF, апертурная решетка, динамическая фокусировка, высококонтрастное антистатическое и антибликовое покрытие.

РАЗВЕРТКА: строка — 30–110 кГц, кадровая — 50–180 Гц. Максимальное разрешение: 1940x1440 72 Гц. Рекомендуемый режим: 1280x1024 85 Гц. Полоса пропускания видеосигнала — 280 МГц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: Plug&Play: канал данных дисплея VESA DDC 1/2b. Управление питанием: DPMS, EPA, NUTEK. Излучение и эргономика: UL, FCC-B, C-UL, DHNS, TCO'99.

УПРАВЛЕНИЕ: сенсорный Power, две управляющие клавиши, джойстик. Экранное меню.

НАСТРОЙКИ: контрастность; яркость; цветовая температура (5000K/6500K/9300K/USER); размеры и смещение по вертикали и горизонтали; бочка; несбалансированная бочка; трапеция; параллелограмм; поворот; искажения в углах; вертикальное и горизонтальное сведение; чистота белого отдельно в каждом углу экрана; горизонтальный муар; размагничивание; выбор видеовхода; информация о видеорежиме; положение меню; выбор языка.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: силовой кабель, сигнальный кабель, инструкция.

ДРУГОЕ: мощность — 140 Вт (ном.), 3 Вт в режиме ожидания. Размеры: 479x493x487 мм. Вес: 28 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Новая модель мониторов графической серии iiyama. Как и во всех профессиональных мониторах iiyama, в основу этой модели положен визуально плоский кинескоп DiamondTron NF.

ИЗОБРАЖЕНИЕ: основным рабочим режимом для этой модели является 1600x1200 85 Гц. Четкость изображения и цветосведение в этом режиме просто идеальные. С увеличением разрешения изображение начинает «размываться». Никаких отклонений размера картинки при смене фона черное/белое не было. Запасы по яркости и контрастности просто огромные. Хорошее антибликовое покрытие позволяет не беспокоиться о том, что при ярком освещении вы не увидите что-то на экране монитора. Цветопередача не нуждается в рекламе — у кинескопов Mitsubishi этот параметр высок как всегда. Цвета мягкие и насыщенные. Нет проблем и с чистотой цветов, тем более что в меню есть настройка этого параметра в каждом углу экрана в от-

дельности. Кроме этого монитор обеспечивает и высокую стабильность и точность цветопередачи.

УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ: простое, лаконичное экранное меню с пиктограммами. Перемещение и изменение настроек легко осуществляется при помощи джойстика. Количество настроек, как геометрии, так и цвета, огромно и удовлетворит любого профи.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: сеть сервисных центров в Москве, Санкт-Петербурге, Волгограде, Екатеринбурге, Казани, Новосибирске и других городах.

ЦЕНА: в Москве — около \$960.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: отличное качество изображения, как по четкости, так и по точности цветопередачи.

НЕДОСТАТКИ: небольшое падение четкости в предельных режимах.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: один из лучших мониторов для работы с графикой. Профессионалы и начинающие дизайнеры найдут в нем все, что требуется от такого аппарата.

iiyama Vision Master 452

19-дюймовый ЭЛТ-монитор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЭКРАН: размер — 19" (18" — видимый). Шаг точки — 0,25–0,27 мм. Кинескоп — визуально плоский DiamondTron NF, апертурная решетка, динамическая фокусировка, высококонтрастное антистатическое и антибликовое покрытие.

РАЗВЕРТКА: строка — 30–115 кГц, кадровая — 50–180 Гц. Максимальное разрешение: 1600x1200 76 Гц. Рекомендуемый режим: 1280x1024 85 Гц. Полоса пропускания видеосигнала — 160 МГц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: Plug&Play: канал данных дисплея VESA DDC 1/2b. Управление питанием: DPMS, EPA, NUTEK. Излучение и эргономика: UL, FCC-B, C-UL, DHNS, TCO'99.

УПРАВЛЕНИЕ: сенсорный Power, три управляющие клавиши. Экранное меню.

НАСТРОЙКИ: контрастность; яркость; цветовая температура (5000K/6500K/9300K/USER); размеры и смещение по вертикали и горизонтали; бочка; несбалансированная бочка; трапеция; параллелограмм; поворот; искажения в углах; вертикальное и горизонтальное сведение; чистота белого отдельно в каждом углу экрана; горизонтальный муар; размагничивание; выбор видеовхода; информация о видеорежиме; положение меню; выбор языка.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: силовой кабель, сигнальный кабель, инструкция.

ДРУГОЕ: мощность — 110 Вт (ном.), 3 Вт в режиме ожидания. Размеры: 445x450x456 мм. Вес: 22 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

ИЗОБРАЖЕНИЕ: наличие видеосигнала с большой шириной полосы пропускания позволяет качественно работать в режиме 1280x1024 85 Гц. Практически отсутствовало несведение, плохая фокусировка наблюдалась лишь у самых углов экрана. После долгой и кропотливой работы по выправлению геометрии удалось сделать картинку идеальной, правда, затрачено было немало времени, и был использован практически весь арсенал доступных настроек в меню. Цветопередача не нуждается в рекламе — у кинескопов Mitsubishi этот параметр высок как всегда. Картина выглядит «мягкой» за счет воспроизведения самых разнообразных цветовых оттенков.

УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ: насыщенное всевозможными настройками меню на экране выглядит очень компактно, что тоже немаловажно, так как практически не закрывает собой изображение на экране. Управление осуществляется тремя кнопками. Может, не самый удачный вариант с точки зрения количества нажатий, необходимых для изменения настроек, но зато не запутаешься. Все просто и понятно.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: сеть сервисных центров в Москве, Санкт-Петербурге и других городах.

ЦЕНА: в Москве — от \$450 до \$520.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: отличное качество изображения, высокие эргономические параметры.

НЕДОСТАТКИ: довольно долгая процедура настройки геометрии.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: модель с отличной цветопередачей для выполнения любых работ с графикой и дизайном, CAD/CAM приложениями.

Mitsubishi DiamondPro 920

19-дюймовый ЭЛТ-монитор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЭКРАН: размер — 22" (20" — видимый). Шаг точки — 0,24 мм. Кинескоп — визуально плоский DiamondTron NF, апертурная решетка, динамическая фокусировка, высококонтрастное антистатическое и антибликовое покрытие.

РАЗВЕРТКА: строка — 30–108 кГц, кадровая — 50–140 Гц. Максимальное разрешение: 1600x1200 85 Гц. Рекомендуемый режим: 1280x1024 85 Гц. Полоса пропускания видеосигнала — 220 МГц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: Plug&Play: канал данных дисплея VESA DDC 1/2b. Управление питанием: DPMS, EPA, NUTEK. Излучение и эргономика: UL 195, CSA, FCC-B, DHNS, MPR-II, ISO-9241-3, CE, TUV, UL, TCO-99.

УПРАВЛЕНИЕ: сенсорный Power, четыре управляющие клавиши. Экранное меню.

НАСТРОЙКИ: контрастность; яркость; цветовая температура; размеры и смещение по вер-

ГДЕ КУПИТЬ МОНИТОРЫ 19 ДЮЙМОВ

ТЕХНИКА-СЕРВИС

Москва, Газетный пер., 9, стр. 7.

Тел.: 202-3545, 202-1458, 202-0963 www.ts.ru

тикали и горизонтали; бочка; несбалансированная бочка; трапеция; параллелограмм; поворот; искажения в углах; сведение; чистота белого отдельно в каждом углу экрана; муар; размагничивание; выбор видеовхода; информация о видеорежиме; положение меню; выбор языка.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: силовой кабель, сигнальный кабель, инструкция.

ДРУГОЕ: размеры: 454x462x456 мм. Вес: 23 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Мониторы серии Pro предназначены для решения широкого круга задач, обладают максимальными техническими параметрами, и в них использованы самые современные разработки.

ИЗОБРАЖЕНИЕ: геометрию в режиме 1280x1024 85 Гц после долгих путешествий по меню удалось выправить. Цветосведение в целом очень хорошее — лишь у самых углов заметны отклонения. Четкость изображения в режиме 1280x1024 85 Гц отличная, и этот режим на 100% годится для интенсивной работы. В более высоких разрешениях изображение становится размытым, и рекомендовать их для длительной работы нельзя. Размеры изображения оставались стабильными при смене фона черное/белое. Запасы по яркости и контрастности большие. Цветопередача — одна из самых лучших. Яркая, контрастная картинка.

УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ: меню просто переполнено всевозможными настройками, разделенными на несколько групп. Только вот возможность перемещаться по меню в пределах одной группы только в одном направлении очень неудобна. При настройке геометрии приходится очень долго жать на кнопки, чтобы добраться до нужного пункта. В остальном замечаний к управлению нет.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: в Москве компания "Терем" осуществляет официальное сервисное обслуживание всей линейки мониторов Mitsubishi.

ЦЕНА: в Москве — от \$500 до \$550.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: отличная цветопередача, высокая четкость изображения.

НЕДОСТАТКИ: сложность настройки геометрии, неудобная система управления.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: один из лучших мониторов для работ с графикой, CAD/CAM приложений.

ViewSonic P95f

19-дюймовый ЭЛТ-монитор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЭКРАН: размер — 19" (18" — видимый). Шаг точки — 0,25–0,27 мм. Кинескоп — визуально плоский, апертурная решетка, динамическая фокусировка, высококонтрастное антистатическое и антибликовое покрытие ARAG. Светопропускание 40%.

РАЗВЕРТКА: строчная — 30–117 кГц, кадровая — 50–180 Гц. Максимальное разрешение: 1920x1440 60 Гц. Рекомендуемый режим: 1280x1024 85 Гц. Полоса пропускания видеосигнала — 300 МГц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: Plug&Play; канал данных дисплея VESA DDC 1/2b. Управление питанием: DPMS, EPA, NUTEK. Излучение

и эргономика UL, CSA, FCC-B, DHHS, MPR-II, CE, CB, VCCI, C-TICK, NEMKO, PSB, DEMKO, SEMKO, FIMKO, NOM, TUV-GS, PCBC, TUV-ERGO, TUV-S-MARK, ISO 9241-3, TCO'99.

УПРАВЛЕНИЕ: сенсорный Power, четыре управляющие клавиши. Экранное меню.

НАСТРОЙКИ: контрастность; яркость; цветовая температура размеры и смещение по вертикали и горизонтали; бочка; несбалансированная бочка; трапеция; параллелограмм; поворот; искажения в углах; линейность по вертикали центр/углы; фокус; сведение; чистота белого отдельно в каждом углу экрана; муар; размагничивание; выбор видеовхода; информация о видеорежиме; положение меню; выбор языка.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: силовой кабель, сигнальный кабель, инструкция, CD-ROM с драйверами и утилитами.

ДРУГОЕ: адаптер USB (дополнительно). Мощность — 130 Вт (ном.). Размеры: 470x470x477 мм. Вес: 25 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

ИЗОБРАЖЕНИЕ: огромным количеством настроек удалось выправить геометрию полностью. Рабочим режимом можно уверенно считать 1280x1024 85 Гц. Цветосведение и фокусировка отличные даже без вмешательства регулировок меню. Антибликовое покрытие одно из лучших в тесте, а вот контрастность слабовата. Для монитора графической серии хотелось бы иметь значение повыше. В режиме 1600x1200 85 Гц картинка стала немного размытой, так что для длительной работы мы его не советуем. Цветопередача хорошая, цвета яркие и сочные.

УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ: система меню несложная, стандартная и понятная, как у всех мониторов ViewSonic. Крупные пиктограммы, правда, нет русского языка, а очень хотелось бы. Настроек предостаточно, набор вполне соответствует профессиональной модели. Особо, наверное, стоит выделить существование настроек «линейность по вертикали», которая встречается довольно редко, а оказывается полезной очень часто.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: сеть сертифицированных сервис-центров в Москве и 16 городах России.

ЦЕНА: в Москве — от \$540 до \$580.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: отличное по четкости изображение, удобное управление, хорошая цветопередача.

НЕДОСТАТКИ: малая контрастность изображения для такого типа мониторов.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: модель для выполнения практически любых графических задач. Обладает отличной по четкости картинкой и подойдет дизайнерам и художникам.

Belinea 108060

21-дюймовый ЭЛТ-монитор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЭКРАН: размер — 21" (20" — видимый). Шаг точки 0,26 — мм. Кинескоп — FST, теневая маска, динамическая фокусировка, антистатическое и антибликовое покрытие High Contrast.

РАЗВЕРТКА: строчная — 30–115 кГц, кадровая — 50–160 Гц. Рекомендуемый режим:

1600x1200 85 Гц. Полоса пропускания видеосигнала — 274 МГц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: Plug&Play; канал данных дисплея VESA DDC 1/2b. Управление питанием: DPMS, EPA, NUTEK. Излучение и эргономика: ISO 9241-3, GEA-Label, ГОСТ, TCO'99.

УПРАВЛЕНИЕ: механический Power, две управляющие клавиши, цифровой вал. Экранное меню.

НАСТРОЙКИ: контрастность; яркость; цветовая температура; размеры и смещение по вертикали и горизонтали; бочка; несбалансированная бочка; трапеция; параллелограмм; поворот; линейность по вертикали; муар; размагничивание; выбор видеовхода; информация о видеорежиме; уровень сигнала; положение меню; выбор языка. 10 фиксированных режимов, 15 режимов пользователя.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: силовой кабель, сигнальный кабель, инструкция.

ДРУГОЕ: вход BNC. Мощность: 160 Вт (ном.). Размеры: 490x520x510 мм. Вес: 34 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

ИЗОБРАЖЕНИЕ: изображение немного выпуклое, геометрия вполне соответствует монитору с кинескопом FST. Цветопередача хорошая, но явно проигрывает конкурентам с кинескопами Mitsubishi и Sony. Рабочее разрешение — 1600x1200, однако четкость изображения по краям отнюдь не лучшая. Скорее всего это из-за небольшого несведения по краям экрана. Антибликовое покрытие не самое лучшее, зато контрастность отменная — одна из лучших в тесте. Немного огорчило большое значение неравномерности яркости — около 15%. Это, конечно, в пределах всех норм и ГОСТа, однако самое большое значение, среди конкурентов.

УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ: в меню все настройки логично и удачно сгруппированы по категориям. Регулировок геометрии большое количество, включая линейность по вертикали. Цветовых настроек тоже хватает. Быстрый доступ к регулировкам яркости и контрастности осуществляется путем вращения регулировочного вала.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: сервисные центры в Москве, Санкт-Петербурге и еще более чем в 40 городах России и СНГ.

ЦЕНА: в Москве — от \$900 до \$1000.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: относительно невысокая цена, хорошо развитая сервисная сеть, хорошая контрастность.

НЕДОСТАТКИ: есть небольшие отклонения в цветосведении, среднее качество антибликового покрытия.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: монитор для начинающих дизайнеров и небольшой художественной студии. Для пользователей, кому нужна большая диагональ, но нет жестких требований к цветопередаче.

Sony G420/G520

19/21-дюймовые ЭЛТ-мониторы



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЭКРАН: размер — 19"/21" (18"/20" — видимый). Шаг точки — 0,24 мм. Кинескоп — визуально плоский FD Trinitron, апертурная решетка, динамическая фокусировка, высококонтрастное антистатическое и антибликовое покрытие Hi-Con, AR.

РАЗВЕРТКА: строчная — 30–100/130 кГц, кад-

ровая — 48-170 Гц. Рекомендуемый режим: 1280x1024/1600x1200 85 Гц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: Plug&Play: канал данных дисплея VESA DDC 1/2b. Управление питанием: DPMS, EPA, NUTEK. Излучение и эргономика UL, cUL, CE, TUV-GS, EMKO, GOST, EZU, PCBC, MEEI, SIQ, DHNS, DNNW, FCC-B, TCO'99.

УПРАВЛЕНИЕ: сенсорный Power, четыре управляющие клавиши. Экранное меню.

НАСТРОЙКИ: контрастность; яркость; цветовая температура; размеры и смещение по вертикали и горизонтали; автонастройка размеров; бочка; несбалансированная бочка; трапеция; параллелограмм; поворот; линейность по вертикали центр/углы; сведение раздельно в верхней и нижней части экрана; чистота белого отдельно в каждом углу экрана; муар; размагничивание; выбор видеовхода; информация о видеорежиме; положение меню; выбор языка; блокировка меню.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: силовой кабель, сигнальный кабель, инструкция.

ДРУГОЕ: вход BNC (для G420). Два входа D-SUB (для G520). Адаптер USB. Мощность — 130/135 Вт (макс.), 3 Вт в режиме ожидания. Размеры: 451x471x461/497x501x485 мм. Вес: 25,5/30,5 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

ИЗОБРАЖЕНИЕ: обе модели показали отличное цветосведение. Одни из лучших по этому параметру среди конкурентов. Качество картинки в режиме 1600x1200 85 Гц у обеих моделей отличное. Изображение четкое, контрастное. Антибликовое покрытие одно из лучших в тесте, хороши также и диапазоны регулировки яркости. Интересно, что диапазон больше у модели G420, а не у более старшей G520. Отметим рекорд G520 по самой минимально неравномерности яркости по рабочему полю экрана — всего 1%! Это абсолютный рекорд и самое минимальное значение в тесте. Цветопередача отличная у обоих мониторов. Цвета сочные, картинка яркая и контрастная.

УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ: меню увлекательнее, чем любая компьютерная игра. Настолько все красиво и удобно для пользователя, что путешествовать по нему можно часами, тем более что настроек в нем видимо не видимо. По качеству и обилию настроек эти модели одни из лидеров. Особое внимание уделено настройке цветопередачи. Есть плавная регулировка цветовой температуры от 5000 до 11000 К. Есть еще отдельная кнопка, которая переключает стандартные значения цветотемпературы и возможности цветокоррекции. И нельзя не упомянуть, что экранное меню русифицировано!

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: развитая сеть сервисных центров во многих городах России

(Москва, Санкт-Петербург, Новосибирск, Екатеринбург, Красноярск и так далее).

ЦЕНА: в Москве — \$550-620/\$980-1150.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: отличное качество картинки как по четкости, так и по цветопередаче в высоком разрешении 1600x1200.

НЕДОСТАТКИ: просто сложно выявить недостатки, даже высокую цену сложно назвать, так как за такое качество можно и заплатить.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: модели для самых сложных дизайнерских работ, САПР, CAD/CAM приложения, графических задач. Высочайшее качество явно понравится профессионалам.

Samsung SyncMaster 959NF

19-дюймовый ЭЛТ-монитор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЭКРАН: размер — 19" (18" — видимый). Шаг точки — 0,25 мм. Кинескоп — визуальное плоский DiamondTron NF, апертурная решетка, высококонтрастное антистатическое и антибликовое покрытие.

РАЗВЕРТКА: строчная — 30-110 кГц, кадровая — 50-180 Гц. Максимальное разрешение: 1920x1440 73 Гц. Рекомендуемый режим: 1280x1024 85 Гц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: Plug&Play: канал данных дисплея VESA DDC 1/2b. Управление питанием: DPMS, EPA, NUTEK. Излучение и эргономика FCC-B, CE, UL, TCO'99.

УПРАВЛЕНИЕ: сенсорный Power, шесть управляющих клавиш. Экранное меню.

НАСТРОЙКИ: контрастность; яркость; цвето-

вая температура; размеры и смещение по вертикали и горизонтали; бочка; несбалансированная бочка; трапеция; параллелограмм; поворот; сведение; муар; размагничивание; выбор видеовхода; информация о видеорежиме; положение меню; выбор языка.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: силовой кабель, сигнальный кабель, инструкция, CD-ROM с драйверами и утилитами.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Новая модель — представитель свежей линейки мониторов Samsung, которые должны появиться на нашем рынке в сентябре. Основа монитора — профессиональный, визуально плоский кинескоп Mitsubishi DiamondTron NF.

ИЗОБРАЖЕНИЕ: очень хорошее по четкости, цветосведению и цветопередаче изображение. Рабочее разрешение — 1280x1024 85 Гц. В более высоких разрешениях картинка начинает немного размываться. Отличное качество антибликового покрытия, высокая контрастность и вполне нормальное значение неравномерности яркости по рабочему полю экрана. Цветопередача хорошая, и в целом картинка очень понравилась.

УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ: классическая для Samsung система управления. Приятно, что в экранном меню есть русский язык. Есть все присутствующие профессиональным моделям регулировки, такие как фокусировка, цветосведение, чистота цвета в углах и так далее. Кроме этого, есть еще и система Highlight zone, которая вряд ли понадобится профи, но может быть полезна домашним пользователям.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: широчайшая сеть сервисных центров в 30 городах России и СНГ.

ЦЕНА: это новинка, цена на момент публикации известна не была.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: хорошая по четкости и цветопередаче картинка в режиме 1280x1024, удобная русифицированная система управления.

НЕДОСТАТКИ: слабовата работа в высоких разрешениях.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: модель стоит посередине между серьезными профессиональными мониторами и моделями для требовательных домашних пользователей. Подойдет начинающим дизайнерам и художникам. Все параметры хороши, но профи потребуют явно большего.

Обзор подготовили Константин БОГАЧЕВ и Константин РУДЕНКО.

Авторы выражают благодарность российским представителям компаний Samsung Electronics, концерну «Белый ветер», а также торговым компаниям «Терем», Erimex за предоставление моделей на тестирование.

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ МОНИТОРОВ 19-22 ДЮЙМА

	ГОСТ Р 50948-96	ViewSonic P95f	Sony G420	Sony G520	Belinea 108060	Samsung SyncMaster 959NF
Яркость отражений от экрана при освещенности 250 лк, кд/м ²		4,0	4,0	4,2	4,8	4,2
Диапазон регулировки яркости, кд/м ²		0-120	2-138	0-104	0-121	0-131
Воспроизводимость всех градаций яркости, кд/м ²		110	131	95	92	122
Неравномерность яркости рабочего поля экрана, %	20	4	5	1	15	10
Контрастность соседних уровней кодирования яркостью, X:1	1,5	1,6	2,2	2,2	2,4	2,4
Искажения изображения по рабочему полю, %						
макс. различие длины строк	2	0	0,002	0,002	0	0
макс. различие длины столбцов	2	0	0	0,001	0	0
Отклонение формы рабочего поля от прямоугольника, %						
по горизонтали	<2	0,001	0	0,001	0,001	0
по вертикали	<2	0	0	0	0	0
по диагонали		0	0	0	0	0
Электрический потенциал экрана дисплея, В	<500	60	10	20	50	10
Напряженность переменного электрического поля, В/м						
в диапазоне 5 Гц — 2 кГц	<25	3	2	3	3	9
в диапазоне 2 — 400 кГц	<2,5	0,1	0,6	0,2	0,4	0,3
Плотность магнитного потока, нТл						
в диапазоне 5 Гц — 2 кГц	<250	20	10	50	30	30
в диапазоне 2 — 400 кГц	<25	15	13	12	8	2

iiyama

— ВСЕ ДЕТАЛИ ЦВЕТА

iiyama Vision Master Pro 1411 17-дюймовый ЭЛТ-монитор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ЭКРАН: размер — 17" (16" — видимый). Шаг точки — 0,25 мм. Кинескоп — визуально плоский Diamondtron NF, апертурная решетка, динамическая фокусировка, высококонтрастное антистатическое и антибликовое покрытие.

РАЗВЕРТКА: строчная — 30-70 кГц, кадровая — 50-160 Гц. Макс. разрешение: 1280x1024 65 Гц. Рекомендуемое разрешение: 1024x768 85 Гц. Полоса пропускания — 110 МГц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: Plug&Play. Управление питанием согласно EPA/NUTEK/VESA DPMS. Излучение и эргономика UL1950, CSA, EMCOS (EN60950), MPR II, FCC-B, IC-B, VCCI-B, CE TUV-Ergo, TUV-GS, ISO-9241-3, -8, TCO'99.

УПРАВЛЕНИЕ: механический Power, четыре управляющие клавиши. Экранное меню.

НАСТРОЙКИ: контраст; яркость; размеры и смещение по вертикали и горизонтали; масштабирование; бочка; несбалансированная бочка; трапеция; параллелограмм; вращение; муар по горизонтали; несведение по горизонтали; цветотемпература; цветокоррекция; размагничивание; информация о видеорежиме; язык.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: инструкция, силовой кабель, сигнальный кабель.

ДРУГОЕ: подставка с динамиками и адаптером USB (1х4). Адаптер для Mac. Мощность: 100 Вт. Размеры: 420x410x404 мм. Вес: 18 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Известная своими профессиональными моделями мониторов, компания iiyama представляет новую модель недорогого монитора для дома и офиса. Основа — профессиональный, визуально плоский кинескоп Mitsubishi Diamondtron NF.

ИЗОБРАЖЕНИЕ: в режиме 1024x768 85 Гц к качеству изображения просто невозможно придраться. Явно чувствуются «профессиональные» корни. Идеальная четкость изображения благодаря отличному качеству фокусировки и цветосведения. Единственное отклонение — это незначительные визуальные изменения размеров картинок при смене фона черное/белое из-за высоких показателей яркости и контраста. Цветопередача порадует любого требовательного домашнего пользователя и геймера. Цвета насыщенные, естественные. Картинка контрастная и яркая. Муара не появилось. В режиме 1152x864 картинка с идеальной четкостью, однако кадровая частота лишь 75 Гц. Запасы по яркости и контрастности большие, и в сочетании с качественным антибликовым покрытием это позволяет комфортно работать при любом внешнем освещении.

УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ: схема управления при помощи четырех кнопок проста и удобна. Настроек, для такого класса монитора, много. Есть даже регулировка несведения и подавления муара. Правда, ни то ни другое не потребовалось, и так картинка была идеальной. Есть удобные регулировки яркости и контрастности в обход основного меню.

ИНФОРМАЦИЯ О ЦЕНАХ: в Москве — \$289.

РЕЗЮМЕ: отличные эргономические параметры и прекрасное качество изображения в сочетании с невысокой ценой модели делают этот монитор идеальным выбором для дома и офиса.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: в России существует несколько сервисных центров в Москве, Санкт-Петербурге, Волгограде, Екатеринбурге, Казани, Новосибирске, Тюмени и других городах.

ГАРАНТИЯ: 3 года.

iiyama Vision Master Pro 451 19-дюймовый ЭЛТ-монитор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ЭКРАН: размер — 19" (18" — видимый). Шаг точки — 0,25-0,27 мм. Кинескоп — визуально плоский Diamondtron NF, апертурная решетка, динамическая фокусировка, высококонтрастное антистатическое и антибликовое покрытие.

РАЗВЕРТКА: строчная — 30-115 кГц, кадровая — 50-180 Гц. Макс. разрешение: 1840x1440 76 Гц. Полоса пропускания — 300 МГц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: Plug&Play. Управление питанием согласно EPA/NUTEK/VESA DPMS. Излучение и эргономика UL1950, CSA, EMCOS (EN60950), MPR II, FCC-B, IC-B, VCCI-B, CE TUV-Ergonomie, TUV-GS, ISO-9241-3, -8, TCO'99.

УПРАВЛЕНИЕ: сенсорный Power, две управляющие клавиши, джойстик. Экранное меню.

НАСТРОЙКИ: контраст; яркость; размеры и смещение по вертикали и горизонтали; масштабирование; бочка; несбалансированная бочка; трапеция; параллелограмм; искажения в углах; чистота цвета в углах; вращение; муар; несведение; цветотемпература; цветокоррекция; размагничивание; информация о видеорежиме; язык.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: инструкция, кабель USB, силовой кабель, сигнальный кабель.

ДРУГОЕ: динамики. Адаптер USB (1х4). Адаптер для Mac. Мощность: 138 Вт, 3 Вт в режиме ожидания. Размеры: 447x450x450 мм. Вес: 24 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Всегда строгий дизайн мониторов здесь смешался с современным нотками. Сглаженные углы и плавные обводы корпуса. Поначалу даже кажется, что перед вами монитор для дома. Однако это одна из самых мощных девятнадцатидюймовых моделей.

ИЗОБРАЖЕНИЕ: 1280x1024 100 Гц — картинка идеальна по четкости, геометрии и цветопередаче. Правда, на настройку геометрии уходит время, зато многочисленными настройками можно выправить любые искажения. При смене фона черное/белое картинка стояла «как вкопанная». Цветосведение и без нашего вмешательства было отличное. Цветопередача заслуживает отдельного упоминания. Картинка очень реалистичная, можно сказать, что она «мягкая». Воспроизводятся все переходы полутонов, просто все детали цвета.

УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ: экранное меню простое и лаконичное, без излишеств. Перемещение по нему и управление регулировками осуществляется при помощи джойстика. Адаптер USB, динамики и все кнопки управления расположены в подставке монитора, что значительно уменьшает размеры передней панели монитора и отделяет изображение на экране от всех побочных и как бы ненужных, лишних деталей. Перед вами только изображение и больше ничего!

ИНФОРМАЦИЯ О ЦЕНАХ: в Москве — \$580.

РЕЗЮМЕ: модель обладает очень точной цветопередачей. Настоящий профессиональный монитор для работы с графикой.

iiyama Vision Master Pro 510 22-дюймовый ЭЛТ-монитор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ЭКРАН: размер — 22" (20" — видимый). Шаг точки — 0,25-0,27 мм. Кинескоп — визуально плоский Diamondtron NF, апертурная решетка, динамическая фокусировка, высококонтрастное антистатическое и антибликовое покрытие.

РАЗВЕРТКА: строчная — 30-130 кГц, кадровая — 50-160 Гц. Макс. разрешение: 2048x1536 80 Гц. Рекомендуемые режимы: 1840x1440 85 Гц, 1600x1200 100 Гц. Полоса пропускания 360 МГц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: Plug&Play. Канал данных дисплея VESA DDC 1/2b. Управление питанием: DPMS, EAP, NUTEK. Излучение и эргономика: CE, PTB, UL, CFC, FCC-B, C-UL, CSA, DHS, TUV-GS, ISO 9241-3, -7, -8, TCO'99.

УПРАВЛЕНИЕ: механический Power, три управляющие клавиши. Экранное меню.

НАСТРОЙКИ: контраст; яркость; цветовая температура; размеры и смещение по вертикали и горизонтали; подушка; баланс подушки; трапеция; параллелограмм; поворот; вертикальное и горизонтальное сведение; чистота белого отдельно в каждом углу экрана; горизонтальный муар; размагничивание; выбор видеовхода; информация о видеорежиме; положение меню; выбор языка.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: силовой кабель, сигнальный кабель, инструкция на русском языке.

ДРУГОЕ: видеовходы D-Sub, BNCx5. Подставка с динамиками и адаптером USB (дополнительно). Мощность: 140 Вт, 5 Вт в режиме ожидания. Размеры: 493x490x482 мм. Вес: 33 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Профессиональный 22-дюймовый монитор, прочно занявший свои позиции на рынке. Ориентирован на профессиональную работу с графикой, САПР, CAD/CAM-приложениями.

ИЗОБРАЖЕНИЕ: модель обладает максимальными характеристиками видеоусилителя для 22-дюймовых моделей. Особо стоит отметить полосу пропускания видеоусилителя в 360 МГц. Это позволяет уверенно и четко работать с полноцветными изображениями не только в разрешении 1600x1200 100 Гц, но и выше. Уровни цветосведения и фокусировки позволяют комфортно работать в высоких разрешениях. Однако основная «изюминка» модели — высочайшая точность и стабильность воспроизведения цветов. В работе с графикой это самые основные параметры.

УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ: меню практически ничем не отличается от 19-дюймовой модели. Лаконичная система управления, состоящая из трех кнопок управления, удобна в эксплуатации. Насыщенность меню функциями удовлетворит любого профи.

ИНФОРМАЦИЯ О ЦЕНАХ: в Москве — \$1050.

РЕЗЮМЕ: отличный инструмент для работы в области САПР, CAD/CAM-приложений, издательской деятельности.

iiyama
www.iiyama.ru

МОНИТОРЫ ИЙАМА МОЖНО ПРИОБРЕСТИ В КОМПАНИЯХ:

Москва (095) CompuS 937-3249 • IPLabs 728-4101 • OnLine Trade 737-4748 • Абрис 249-8417 • Алекс 276-4131 • Дестен Компьютерс 785-1080 • Икс-Ком 213-0569 • Инфорсер 177-4798 • Комлайн Трейд 913-8394 • Мак Студио 202-5052 • Мак Центр 956-3211 • Пирит 115-7101 • Скид 232-3324 • Терем 956-0404 • Терисс 230-6057 • Тим Компьютерс 492-7395 • Флэш компьютерс 923-6483 • Формоза 728-4004 • www.dostavka.ru • www.intermag.ru • www.megashop.ru • С.-Петербург (812) Терем СПб 327-1031 • Балгород (0722) Элпо Плюс 26-2293 • Воронеж (0732) Криста 71-9424 • Екатеринбург (3432) Квадрум 60-5254 • Форт-Диалог 51-2764 • Краснодар (8612) Информ 65-0127 • Канопус 69-4439, Техника 65-0227 • Новосибирск (3832) НПК Контакт 32-2332 • Нижний Новгород (8312) АРК Сервис 35-9870 • Тюмень (3452) Арсенал Плюс 46-4774 • Ханты-Мансийск (34671) Аксис 3-3552 • Киев (044) Столица-центр 239-2085 • Минск (8-10-37517) Белый Терем 263-4489
Компания Графитек — официальный дилер iiYAMA Electric Corporation. Тел. 235-7310, факс 956-5518.

НАСТУПЛЕНИЕ МАТРИЦ ПРОДОЛЖАЕТСЯ

ViewSonic ViewPanel VG 175

17-дюймовый TFT-LCD-монитор
Серийный номер: A07011110449



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЭКРАН: размер 17,4". Тип — TFT-LCD. Шаг точки — 0,3 мм. Антистатическое, антибликовое покрытие. Физическое разрешение: 1280x1024. Контрастность: 400:1. Яркость: 220 кд/кв.м. Число цветов: 16,7 млн. Угол обзора: 160 градусов по вертикали и 160 градусов по горизонтали.

РАЗВЕРТКА: строчная — 30–82 кГц, кадровая — 50–75 Гц. Полоса пропускания видеосигнала — 135 МГц. Максимальное разрешение: 1280x1024 75 Гц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: Plug&Play: канал данных дисплея VESA DDC 1/2b. Управление питанием: DPMS, EPA, NUTEK. Излучение и эргономика: TCO'99.

УПРАВЛЕНИЕ: сенсорный Power, две управляющие и две функциональные клавиши. Индикация работы монитора.

НАСТРОЙКИ: контрастность; яркость; положение и размер по горизонтали; позиция по вертикали; автостройка; точная подстройка; информация о видеорежиме; цветотемпература; цветокоррекция; выбор языка; заводские настройки, выбор входного сигнала.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: силовой кабель, сигнальный кабель, инструкция.

ГАРАНТИЯ: 3 года.

ДРУГОЕ: два видеовхода. Мощность: 65 Вт (макс.).

ГАБАРИТЫ: 460x460x240 мм.
ВЕС: 8,5 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

ВИЗУАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: настройка «автоконтраст» выставила оптимальную яркость и контрастность изображения. Однако стоит отметить, что это оптимальное значение довольно близко к верхнему значению диапазона яркости и по величине приближается к типичным цифрам ЭЛТ-мониторов. Зато можно не бояться, что яркое внешнее освещение «забьет» изображение на экране. Контрастность невысокая. Потери яркости при угле обзора 45° примерно 50% — это средний показатель в тесте.

Э/М ПОЛЯ: все в пределах нормы. Никаких отклонений мы не выявили.

ИЗОБРАЖЕНИЕ: в режиме 1280x1024 75 Гц на изображении присутствовали шумы, убрать которые не удалось, но зато при снижении частоты кадров до 60 Гц изображение получилось идеальное. Для TFT-монитора больше в принципе и не надо. Очень полезной функцией оказалась «автостройка геометрии изображения». Она хорошо и точно работает при переходе в любое поддерживаемое разрешение. Цветовые параметры изображения, выдаваемого монитором, можно менять в широких пределах благодаря трем настройкам цветопередачи: двум фиксированным и одной пользовательской. Так что любой пользователь может настроить изображение на свой вкус.

УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ: меню (стандартное для ViewSonic) простое и понятное, появляется и исчезает плавно — все красиво! В меню нет цифровых значений изменяемых параметров, только графическая шкала — немного непривычно, хотя вполне хватает — очень наглядно. Есть очень много полезных настроек и регулировок параметров изображения, как, например, подстройка фазы изображения, позволяющая добиться четкого устойчивого изображения в любом из поддерживаемых разрешений. У модели предусмотрено два независимых видеовхода, выбор активного входа производится из меню.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: ремонт осуществляют сертифицированные сервис-центры. Сервисную поддержку можно получить в 16 городах России.

ЦЕНА: в Москве — от \$1150 до \$1350.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: максимум автоматических настроек, отличная их работа, 2 видеовхода, большой диапазон яркости, широкая сервисная сеть.

НЕДОСТАТКИ: на 75 Гц на изображении заметны помехи, которые до конца не убираются, невысокая контрастность.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: хороший выбор для офиса. Обладает хорошими техническими параметрами и может легко работать в широком диапазоне внешнего освещения. Хотелось бы, чтобы еще и угол обзора был побольше, тогда получился бы просто идеальный монитор.

Rover Scan AG Neovo M-15V

15-дюймовый TFT-LCD-монитор
Серийный номер: 3222-N-AM0V11210270



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЭКРАН: размер 15,0". Тип — TFT-LCD. Шаг точки — 0,297 мм. Антистатическое, антибликовое покрытие. Физическое разрешение: 1024x768. Контрастность: 300:1. Яркость: 250

кд/кв.м. Время отклика: 25 мс. Число цветов: 16,7 млн. Угол обзора — 160 градусов по вертикали и 160 градусов по горизонтали.

РАЗВЕРТКА: строчная — 30–60 кГц, кадровая — 50–75 Гц. Максимальное разрешение: 1024x768 75 Гц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: Plug&Play: канал данных дисплея VESA DDC 1/2b. Управление питанием: DPMS, EPA, NUTEK. Излучение и эргономика: MPR1990:10, TCO'99.

УПРАВЛЕНИЕ: сенсорный Power, шесть управляющих клавиш.

НАСТРОЙКИ: контрастность; яркость; положение по вертикали и горизонтали; автостройка; автостройка фазы; точная подстройка; информация о видеорежиме; цветотемпература; выбор языка; заводские настройки, выбор видеовхода, положение экранного меню.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: силовой кабель, сигнальный кабель, аудио кабель, инструкция.

ГАРАНТИЯ: 2 года.

ДРУГОЕ: USB-адаптер. S-Video-вход. Динамики 2x1,5 Вт. Мощность: 45 Вт (макс), 5 Вт в режиме выключения.

ГАБАРИТЫ: 386x396x180 мм.

ВЕС: 7 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Этот мультимедийный монитор имеет S-Video-вход и вход/выход звука (имеется встроенный усилитель и динамики). Модель очень необычного дизайна — перед активно-матричной панелью конструктивно установлен стеклянный светофильтр. За счет последнего нововведения у монитора большой угол обзора, и краски при взгляде сбоку не так явно искажаются, как на других ЖК. Однако есть и маленький недостаток — стекло является причиной появления заметных бликов на изображении.

ВИЗУАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: большой угол обзора, однако наличие бликов и один из самых низких в тесте показателей контрастности. Диапазон яркости большой. Неравномерность яркости по рабочему полю экрана незначительная и лежит глубоко в разрешенном диапазоне.

Э/М ПОЛЯ: самое большое в тесте значение переменной электрической составляющей поля, однако значение заведомо уложится во все нормы как ГОСТ, так и TCO. В остальном по э/м излучениям замечаний нет.

ИЗОБРАЖЕНИЕ: работа функции автостройки вызвала неоднозначную реакцию. В плане геометрии изображения она работает превосходно, а вот яркость, контраст и самое главное — фазу изображения придется настраивать вручную. Впрочем, можно воспользоваться функцией «автоконтраст», но после ее работы изображение сильно отдаст в синеву, однако это наше субъективное мнение. Все-таки лучше подправить ее работу вручную. Цветопередача хорошая, очень похожая на цветопередачу ЭЛТ-мониторов.

УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ: интересно, что регулировкой удается полностью убрать яркость изображения до нуля. Меню управления имеет выход, из каждого пункта, кроме этого имеется возможность выхода из меню без сохранения измененных настроек, что тоже удобно.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: сеть сервисных центров в 16 городах России.

ЦЕНА: в Москве — от \$560 до \$800.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: все в одном — и звук, и видео, и компьютерный дисплей, большой диапазон яркости.

НЕДОСТАТКИ: стекло вызывает блики, трудно настроить фазу изображения, меню не очень удобное — многостраничное с пиктограммами.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: интересный монитор с необычным дизайном. Скорее, подойдет для дома. Хорошие показатели по цветопередаче и углу обзора. Мы рекомендуем эту модель, однако стоит об-

ратить внимание, что она очень требовательна к грамотной организации рабочего места.

NEC MultiSync LCD 1530V

15-дюймовый TFT-LCD-монитор
Серийный номер: 1207771B



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЭКРАН: размер 15,1". Тип — TFT-LCD. Шаг точки — 0,3 мм. Антистатическое, антибликовое покрытие. Физическое разрешение: 1024x768. Контрастность: 200:1. Яркость: 200 кд/кв.м. Число цветов: 16 млн. Угол обзора: 90 градусов по вертикали и 120 градусов по горизонтали.

РАЗВЕРТКА: строчная — 30-60 кГц, кадровая — 56-75 Гц. Максимальное разрешение: 1024x768 75 Гц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: Plug&Play: канал данных дисплея VESA DDC 1/2b. Управление питанием: DPMS, EPA, NUTEK. Излучение и эргономика: CE; TUV GS; TUV ERGONOMIE; UL; CSA; ISO 13406-2; TCO 99; FCC-B.

УПРАВЛЕНИЕ: сенсорный Power, семь управляющих клавиш.

НАСТРОЙКИ: контрастность; яркость; автонастройка; точная подстройка; информация о видеорежиме; цветотемпература; выбор языка; заводские настройки, положение экранного меню.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: силовой кабель, сигнальный кабель, инструкция, CD-ROM с драйверами.

ГАРАНТИЯ: 3 года.

ДРУГОЕ: мощность — 25 Вт (макс.), 5 Вт в режиме выключения.

ГАБАРИТЫ: 370x370x160 мм.
ВЕС: 4,7 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

ВИЗУАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: все средненько, неплохая контрастность, достаточно большой диапазон регулировки яркости, оптимальная настройка находится посередине диапазона, так что запас есть в обе стороны. Самая маленькая неравномерность яркости по рабочему полю среди конкурентов: всего 1%! Такого результата не добиваются лучшие представители ЭЛТ-мониторов.

Э/М ПОЛЯ: просто нет замечаний. Все в норме.

ИЗОБРАЖЕНИЕ: наблюдалась довольно странная особенность настройки цветов: при попытке уменьшения уровня красного сначала увеличиваются уровни зеленого и синего, а когда они достигают максимума — начинает уменьшаться красный. Однако приспособившись, удается настроить цвета, и картинка по цветопередаче не уступает монитору на ЭЛТ. Рекомендуемая яркость — 70%, контраст — 30%! В режиме 1024x768 75 Гц картинка не вызывает нареканий.

УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ: система автонастройки при первом включении сработала хорошо, установив оптимальные для работы параметры изображения, включая яркость и контраст. Для путешественника по меню имеется 7 кнопок управления. Выход из меню осуществляется по кнопке «Exit». В настройке цвета — пять фиксированных настроек. При настройке цветов одна из них запоминается как пользовательская. В меню есть буквально все, даже интернет-адрес производителя, не говоря уже

о текущем разрешении. Удобная штука — переключение окошка меню куда угодно.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: официальных сервис-центров NEC в России нет. Поэтому техническую поддержку осуществляет продавец, и в каждом конкретном случае надо выяснять ситуацию отдельно.

ЦЕНА: в Москве — от \$520 до \$630.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: оптимальный диапазон яркости/контрастности. Удобное управление, отличная работа автонастройки.

НЕДОСТАТКИ: есть некоторые проблемы с настройкой цветов, отсутствие централизованной службы технической поддержки.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: модель идеальна для работы с офисными приложениями, где нужна четкость картинки и возможность точной настройки яркости/контрастности изображения, для того, чтобы глаза не уставали.

Belinea 101560

15-дюймовый TFT-LCD-монитор
Серийный номер: AA1015600112AF14100382N



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЭКРАН: размер 15,1". Тип — TFT-LCD. Шаг точки — 0,297 мм. Антистатическое, антибликовое покрытие. Физическое разрешение: 1024x768. Контрастность: 300:1. Яркость: 250 кд/кв.м. Число цветов — 16 млн. Угол обзора — 160 градусов по вертикали и 160 градусов по горизонтали.

РАЗВЕРТКА: строчная — 30-61 кГц, кадровая — 56-75 Гц. Максимальное разрешение: 1024x768 75 Гц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: Plug&Play: канал данных дисплея VESA DDC 1/2b. Управление питанием: DPMS, EPA, NUTEK. Излучение и эргономика: TCO 99, ISO 9241-3, GEA-Label.

УПРАВЛЕНИЕ: сенсорный Power, три управляющих клавиши.

НАСТРОЙКИ: контрастность; яркость; автонастройка; точная подстройка; информация о видеорежиме; цветотемпература; цветокоррекция; полноэкранный режим; выбор языка; заводские настройки, положение экранного меню.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: силовой кабель, сигнальный кабель, инструкция на русском.

ГАРАНТИЯ: 3 года.

ДРУГОЕ: динамики 2x1 Вт. Мощность: 40 Вт (макс.).

ГАБАРИТЫ: 380x383x186 мм.
ВЕС: 8 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Это мультимедийный монитор со встроенными динамиками и усилителем, однако предупреждаем сразу, что акустика этого монитора вряд ли подойдет требовательным геймерам и меломанам. Она ориентирована на работу с бизнес-приложениями, например, видеоконференциями.

ВИЗУАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: модель показала одно из максимальных в тесте значение яркости при значении угла обзора 45°. По сравнению с нормалью яркость уменьшилась всего на 30%!

Однако подкачала контрастность изображения — она на границе нормы и самая маленькая в тесте. Также обратим внимание на самую большую в тесте минимальную яркость. Хотелось бы, чтобы это значение было поменьше. Возможны трудности в оптимальной настройке яркости при работе в затемненном помещении. Диапазон регулировки яркости хороший.

Э/М ПОЛЯ: одни из самых низких показателей э/м тесте. Правда, у LCD-мониторов эти параметры и так низкие и заведомо ложатся во все нормы без опасности.

ИЗОБРАЖЕНИЕ: на первый взгляд кажется, что изображение (после просмотра монитора на ЭЛТ) отдает в синеву, но в меню есть четыре настройки цветотемпературы: 9300, 6500, 5800 и пользовательская, которые позволят любому пользователю получить «живое» изображение на котором «отдыхает» глаз.

Рекомендуем вручную настраивать цветопередачу, для работы с текстом и игрушками. Автонастройке же можно верить только в плане геометрии, яркость и контрастность тоже лучше подрегулировать вручную.

УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ: меню этого монитора имеет очень странный вид сложной многоуровневой настроечной системы. Чтобы войти в меню в интересующий пункт, первое время придется попотеть, а дальше все довольно просто, правда, меню не выпустит из своих цепких рук, пока пользователь не выберет выход с сохранением или без него — очень напоминает BIOS, не правда ли?

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: сервисные центры в Москве, Санкт-Петербурге и еще более чем в 40 городах России и СНГ.

ЦЕНА: в Москве — от \$780 до \$880.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: большой угол обзора, богатые возможности по настройке цветов.

НЕДОСТАТКИ: низкая контрастность, большая минимальная яркость.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: модель скорее для дома, с мягкой, неконтрастной цветопередачей, как раз для игрушек. Еще и мультимедийный, что как раз избавит от хлопот по покупке колонок. В офисе тоже подойдет, но смущает маленькая контрастность, а лучше бы иметь картинку почтуще, когда работаешь весь день с текстом.

Belinea 101710

17-дюймовый TFT-LCD-монитор
Серийный номер: AA1017100122AA14100053N



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЭКРАН: размер 17". Тип — TFT-LCD. Шаг точки — 0,264 мм. Антистатическое, антибликовое покрытие. Физическое разрешение: 1280x1024. Контрастность: 400:1. Яркость: 235 кд/кв.м. Число цветов — 16 млн. Угол обзора — 135 градусов по вертикали и 160 градусов по горизонтали.

РАЗВЕРТКА: строчная — 30-81 кГц, кадровая — 56-75 Гц. Максимальное разрешение: 1280x1024 75 Гц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: Plug&Play: канал данных дисплея VESA DDC 1/2b. Управ-

ление питанием: DPMS, EPA, NUTEK. Излучение и эргономика: TCO 99, ISO 9241-3, GEA-Label.

УПРАВЛЕНИЕ: сенсорный Power, три управляющие клавиши, цифровой вал.

НАСТРОЙКИ: контрастность; яркость; автонастройка; точная подстройка; информация о видеорежиме; цветокоррекция; полноэкранный режим; выбор языка; громкость; заводские настройки; положение экранного меню.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: силовой кабель, сигнальный кабель, инструкция на русском языке.

ГАРАНТИЯ: 3 года.

ДРУГОЕ: динамики 2x1 Вт. Мощность: 62 Вт (макс.).

ГАБАРИТЫ: 422x451x208 мм.

ВЕС: 9,5 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Новая модель на российском рынке. Имеет встроенную активную акустику, но по сравнению с 15-дюймовой моделью звук стал лучше за счет увеличения размеров динамиков и повышения их мощности.

ВИЗУАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: просто огромный диапазон яркости и самая большая в тесте контрастность. Угол обзора ничем не выделяется среди конкурентов — среднее значение. Падение яркости при угле обзора 45° — примерно на 50% относительно яркости при наблюдении по нормали.

Э/М ПОЛЯ: самое большое в тесте значение уровня электрической составляющей поля, однако гораздо меньше, чем максимально допустимое значение.

ИЗОБРАЖЕНИЕ: автонастройка работает неплохо: и геометрия «подогналась» по экрану, и параметры изображения установились довольно удачные. Регулировка яркости очень слабо выражена, зато контраст изображения можно менять в широких пределах. Есть особенность угла обзора по вертикали: чем ниже, тем темнее, и наоборот, чем выше, тем изображение светлее.

УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ: к меню надо привыкнуть — на первый взгляд нелогично управление, но приспособиться можно. Очень удобная функция — оперативная регулировка яркости-контраста изображения вращением ручки управления под экраном: вправо — яркость, влево — контраст. Правда, окошко регулировки не исчезнет, пока мы не ответим на вопрос «сохранить ли установки?» — странный вопрос, не правда ли? Если бы не нужно было сохранять настройки — зачем тогда их менять? Из геометрических настроек есть только горизонтальный и вертикальный сдвиги и подстройка фазы изображения — функция, необходимая для TFT-монитора.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: сервисные центры в Москве, Санкт-Петербурге и еще более чем в 40 городах России и СНГ.

ЦЕНА: в Москве — от \$1100 до \$1300.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: огромный диапазон яркости и лучшая в тесте контрастность.

НЕДОСТАТКИ: угол обзора по вертикали очень критичен — чем ниже, тем темнее, и наоборот; не очень удобная система управления.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: эту модель можно с успехом поставить как в офисе, так и дома, так как она дает картинку с «мягкими» цветовыми переходами, параметры которой можно подстроить под себя и практически под любое внешнее освещение. Преимущества для работы в офисе — большой экран. Недостаток для приобретения домой — высокая цена.

Samsung SyncMaster 171 MP

17-дюймовый TFT-LCD-монитор
Серийный номер: RB17H4VR500060M



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЭКРАН: размер 17". Тип — TFT-LCD. Шаг точки — 0,264 мм. Антистатическое, антибликовое покрытие. Физическое разрешение: 1280x1024. Контрастность: 400:1. Яркость: 240 кд/кв.м. Время отклика: 25 мс. Число цветов — 16 млн. Угол обзора — 160 градусов по вертикали и 160 градусов по горизонтали.

РАЗВЕРТКА: строчная — 30-81 кГц, кадровая — 56-85 Гц. Полоса пропускания видеосушителя — 135 МГц. Максимальное разрешение: 1280x1024 75 Гц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: Plug&Play: канал данных дисплея VESA DDC 1/2b. Управление питанием: DPMS, EPA, NUTEK. Излучение и эргономика: TCO 95, ISO 9241-3.

УПРАВЛЕНИЕ: сенсорный Power, четыре управляющие клавиши.

НАСТРОЙКИ: контрастность; яркость; автонастройка; точная подстройка; информация о видеорежиме; цветокоррекция; полноэкранный режим; выбор языка; громкость; выбор видеовхода; заводские настройки; положение экранного меню.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: силовой кабель, сигнальный кабель, инструкция на русском, CD-ROM с драйверами и утилитами.

ГАРАНТИЯ: 3 года (20000 часов для лампы подсветки).

ДРУГОЕ: динамики, мощность: 53 Вт (макс.), 3 Вт в режиме выключения.

ГАБАРИТЫ: 412x414,5x203 мм.

ВЕС: 4,85 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Совершенно новая модель линейки Samsung. Это интересная разработка фирмы, так как она представляет собой не только активно матричный мультимедийный монитор, но имеет также S-video-вход и возможность работы в системе D-TV в кодировке PAL (на модели, которую мы тестировали, эта функция отсутствовала). Монитор имеет даже свой пульт ДУ, с которого предполагается выбирать телевизионные каналы, регулировать громкость, выбирать активный вход: монитор, видеовход, ТВ-тюнер. Поддерживается режим «картинка в картинке».

ВИЗУАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: сложно оценивать параметры, когда модель претендует на использование не только как монитор, но и как телевизор. Хочется отметить небольшой недостаток — большая потеря яркости при обзоре под 45°. Яркостно-контрастные характеристики хорошие: довольно большая максимальная яркость и одна из лучших в тесте контрастность дают возможность действительно подстраивать как статическую текстовую картинку, так и быстро меняющуюся динамическую картинку как вам удобно. Единственное условие — смотреть этот «телевизор» все-таки придется не с расстояния метров 5, а поближе.

Э/М ПОЛЯ: все значения полей удовлетворяют не только требованиям для телевизоров, но и жестким параметрам для мониторов.

ИЗОБРАЖЕНИЕ: хороший контраст изображения. Цветопередача вполне на уровне — все-таки для телевизора необходима реальная передача оттенков, и тут это есть! Автонастройка идеально справилась со своей задачей, как по геометрии, так и по яркости и контрастности.

УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ: меню управления довольно простое и понятное, не перегружено функциями. Возможность изменения всех настроек с пульта ДУ, что просто необходимо при использовании в качестве телевизора.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: широчайшая сеть сервисных центров в более чем 60 городах России и СНГ.

ЦЕНА: на момент выхода журнала цена на эту модель еще не была известна.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: возможность использования как телевизора, отличные показатели контраста и яркости, хорошая работа автонастройки.

НЕДОСТАТКИ: угол обзора не впечатляет.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: это одна из самых универсальных моделей наверняка найдет свое применение дома, став центром рабочей и развлекательной системы. Найдется ей место и в офисе! Залогом тому — большой экран и хорошая четкость изображения.

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ TFT-LCD-МОНИТОРОВ

	ГОСТ Р 50948-96	ViewSonic VG 175	RoverScan AG леово M-15V	NEC MultiSync 1530V	Belinea 101560	Belinea 101710	Samsung SyncMaster 171 MP	Samsung SyncMaster GH15S	Digital Vision DV 1511
Яркость под углом 45° по горизонтали в % от яркости по нормали		48	51,5	43,8	75	49,7	37	55,8	77
Диапазон регулировки яркости, кд/м²		31-243	0-235	23-179	56-219	0,3-268	14-173	22-214	15-177
Воспроизводимость всех градаций яркости, кд/м²		213	100	108	162	178	122	89,3	40
Неравномерность яркости рабочего поля экрана	20	7	4	1	3	2	7	7	3
Контрастность соседних уровней кодирования яркостью [X:1]	1,5	1,6	1,53	1,7	1,5	3,1	2,9	2,3	4
Напряженность переменного электрического поля, В/м									
в диапазоне 5 Гц — 2 кГц	<25	4	8	7	4	5	5	4	5
в диапазоне 2 — 400 кГц	<2,5	0,3	0,1	0,1	0,2	0,9	0,7	0,1	0,4
Плотность магнитного потока, нТл									
в диапазоне 5 Гц — 2 кГц	<250	10	10	10	10	10	30	20	10
в диапазоне 2 — 400 кГц	<25	1	1	1	1	1	1	1	1
ЦЕНА, \$		1200	600	580	820	1200	н.д.	н.д.	450
Потребительская оценка [макс. — 10 баллов]		6,5	7	7,5	6,5	9	7	7,5	7,5

Samsung SyncMaster 15S

15-дюймовый TFT-LCD-монитор
Серийный номер: GH15N4VR500107L



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЭКРАН: размер 15,0". Тип — TFT-LCD. Шаг точки — 0,297 мм. Антистатическое, антибликовое покрытие. Физическое разрешение: 1024x768. Контрастность: 330:1. Яркость: 250 кд/кв.м. Время отклика — 25 мс. Число цветов — 16,7 млн. Угол обзора — 120 градусов по вертикали и 140 градусов по горизонтали.

РАЗВЕРТКА: строчная — 30-70 кГц, кадровая — 56-85 Гц. Полоса пропускания видеоусилителя — 95 МГц. Максимальное разрешение: 1024x768 85 Гц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: Plug&Play: канал данных дисплея VESA DDC 1/2b. Управление питанием: DPMS, EPA, NUTEK. Излучение и эргономика: TCO 95, ISO 9241-3.

УПРАВЛЕНИЕ: сенсорный Power, четыре управляющие клавиши.

НАСТРОЙКИ: контрастность; яркость; автонастройка; точная подстройка; информация о видеорежиме; цветокоррекция; полноэкранный режим; выбор языка; громкость; выбор видеовхода; заводские настройки; положение экранного меню.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: силовой кабель, сигнальный кабель, инструкция на русском, CD-ROM с драйверами и утилитами.

ГАРАНТИЯ: 3 года (20000 часов для лампы подсветки).

ДРУГОЕ: динамики. Мощность: 40 Вт (макс.), 3 Вт в режиме выключения.

ГАБАРИТЫ: 359x362x176 мм.
ВЕС: 3,45 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Еще одна новая модель мониторов Samsung. Подставка под монитор сразу обратила на себя внимания своей функциональностью. Она позволяет свободно и в широких пределах регулировать положение экрана как по углам, так и по высоте! Есть даже возможность поворота плоскости экрана на 90 градусов.

ВИЗУАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: сбалансированные, хорошие яркостно-контрастные характеристики. И большой диапазон перестройки, и относительно небольшая минимальная яркость и средняя контрастность. Оптимальная яркость примерно в середине диапазона. Все эти параметры позволяют комфортно работать как с текстом, так и с графикой в широком диапазоне внешнего освещения.

Э/М ПОЛЯ: как и к большинству TFT-LCD-мониторов, замечаний по параметрам э/м излучения просто нет.

ИЗОБРАЖЕНИЕ: автонастройка отлично справилась с работой и точно выставила как геометрию, так и оптимальную яркость и контрастность в режиме 1024x768 60 Гц. Понравилась очень реальная цветопередача. Картинка не вызвала никаких отрицательных ощущений в плане несоответствия цветов нашим обычным представлениям.

УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ: меню простое и удобное, есть возможность быстрой регулировки яркости в обход основного меню одним нажатием кнопки. Набор функций стандартный для TFT-LCD-монитора.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: широчайшая сеть сервисных центров в более чем 60 городах России и СНГ.

ЦЕНА: на момент выхода журнала цена на эту модель еще не была известна.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: хорошо сбалансированные яркостно-контрастные показатели, удобное управление, широкая сервисная сеть, реалистичная цветопередача.

НЕДОСТАТКИ: явных отклонений от норм мы не нашли.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: отличный выбор для дома по всем параметрам.

Digital Vision DV 1511

15-дюймовый TFT-LCD-монитор
Серийный номер: 011-12500055



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЭКРАН: размер 15,1". Тип — TFT-LCD. Шаг точки — 0,3 мм. Антистатическое, антибликовое покрытие. Физическое разрешение: 1024x768. Контрастность: 200:1. Яркость: 200 кд/кв.м. Время отклика — не более 50 мс. Число цветов — 262 тыс. Угол обзора — нет данных.

РАЗВЕРТКА: строчная — 30-70 кГц, кадровая — 56-75 Гц. Максимальное разрешение: 1024x768 75 Гц.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: Plug&Play: канал данных дисплея VESA DDC 1/2b. Управление питанием: DPMS, EPA, NUTEK. Излучение и эргономика: TCO 95, ISO 9241-3.

УПРАВЛЕНИЕ: сенсорный Power, четыре управляющие клавиши.

НАСТРОЙКИ: контрастность; яркость; автонастройка; точная подстройка; информация о видеорежиме; цветотемпература; цветокоррекция; фаза сигнала, фокус, полноэкранный режим; выбор языка; текст/графика; заводские настройки; положение экранного меню.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: силовой кабель, сигнальный кабель, инструкция.

ГАРАНТИЯ: 3 года.
ГАБАРИТЫ: 378x383x172 мм.
ВЕС: 6 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Новинка от Digital Vision на нашем рынке.

ВИЗУАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: рекордный показатель яркости картинки под углом 45°. Почти нет падения яркости при таком угле обзора по сравнению с направлением по нормали. Однако цвета немного «плывут». Не рекордный, но большой диапазон изменения яркости и большая контрастность.

Отметим очень низкую оптимальную яркость — нет запаса в меньшую сторону! Уж слишком яркий и контрастный монитор. Хотелось бы иметь параметры чуть более сбалансированные.

Э/М ПОЛЯ: нет никаких замечаний. Средние показатели в тесте при очень хороших низких показателях в целом по всем мониторам.

ИЗОБРАЖЕНИЕ: автонастройка геометрии работала идеально. А вот с настройкой яркости возникли небольшие проблемы. При перестройке наблюдались области нестабильного изображения — по экрану проскакивают блески, появляются небольшие шумы. Оптимальные значения яркости — 17%, контраст — 30%.

УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ: интересный дизайн — кнопки управления находятся сверху монитора! Сама схема управления довольно проста. Экранное меню напоминает меню мониторов CTH и Scott. Регулировка яркости осуществляется скачками, через 3 принятые в системе управления единицы. Так что весь диапазон соответствует примерно 30 позициям яркости. Все-таки хотелось бы иметь возможность более плавной регулировки яркости.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: сеть сервис-центров компании HT.

ЦЕНА: в Москве около — \$450.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: рекордно большой угол обзора, высокая контрастность, низкая цена.

НЕДОСТАТКИ: есть небольшие огрехи системы управления яркостью, низкое значение оптимальной яркости.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: модель для дома и офиса, низкая цена, но заметны небольшие проблемы в управлении.

Обзор подготовили Константин БОГАЧЕВ и Константин РУДЕНКО.

Тестирование проводилось на базе Испытательного центра СОИ «ЭЛИТА» по разработанным совместно с журналом «Потребитель. Компьютеры и программы» методикам.

ОЦЕНИ СВОЙ МОНИТОР!

Пожалуйста, заполните эту простую анкету и пришлите нам. Ваши ответы очень помогут нам в подготовке следующего номера.

1. Модель монитора.
2. Сколько времени вы его используете?
3. Сколько поломок было за время эксплуатации?
4. В каком разрешении экрана вы работаете (если знаете)?

Оцените по пятибалльной системе качество монитора, за которым вы работаете, по следующим пунктам (можно заполнять не все пункты).

- А) четкость изображения ☐
- Б) удобство работы при разных условиях внешнего освещения ☐
- В) цветопередача ☐
- Г) удобство настройки монитора ☐

Что вы можете добавить про свой монитор?

Что бы вы хотели узнать о мониторах, о чем хотели бы прочитать на наших страницах в следующем декабрьском номере?

ГДЕ КУПИТЬ TFT-LCD — МОНИТОРЫ

КОМПАНИЯ КИТ www.kitcom.ru, м. «Аэропорт» 152-47-49; м. «Менделеевская» 978-57-54;
..... м. «ВДНХ» 181-35-39; м. «Тушинская» 491-83-10; м. «Правая» 389-44-27
ТЕХНИКА-СЕРВИС Москва, Газетный пер., 9, стр. 7.
..... Тел.: 202-3545, 202-1458, 202-0963 www.ts.ru
FORUM Computers Москва, шоссе Энтузиастов, д.7 (095) 755-8111 (многоканальный)
..... www.forum3.ru e-mail: sales@forum3.ru

ПЕЧАТАЕМ ЦВЕТНЫМ ДОЖДЕМ

Струйные принтеры на российском рынке — середина 2001 года

Признанными лидерами струйной печати являются компании Hewlett-Packard, Epson, Lexmark и Canon, гораздо реже можно встретить в продаже принтеры компаний Olivetti, Xerox, Oki, Citizen и некоторые другие. Определенное представление о «весе» той или иной компании на российском рынке дает информация о количестве предложений в базах данных агентства «Мобиле online». На середину июля текущего года содержалось 1414 предложений по струйным принтерам, их них: Epson — 526, HP — 517, Canon — 258, Lexmark — 87, Olivetti — 9, Xerox — 6. Разумеется, эти цифры не соответствуют объемам продаж, но преимущество первых четырех компаний настолько велико, что общая картина вырисовывается явно.

Все производители постоянно совершенствуют свою продукцию, чтобы не отстать в острой конкурентной борьбе. Ниже мы дадим краткую характеристику официально представленных в России модельных рядов основных производителей на июль 2001 года. В силу ряда объективных и субъективных причин состав модельных рядов тех же производителей, представленных, например, в США, Европе или Японии, может отличаться от рассмотренных. Поэтому мы, не вдаваясь в подробности, упомянем лишь о тех имеющихся за рубежом моделях, которые производители в ближайшее время планируют поставлять в Россию.

Hewlett-Packard Co.

Компания HP остается одним из лидеров потребительского спроса на универсальные струйные принтеры для малого офиса и рабочих групп. В перечень официально поставляемых в Россию струйных принтеров на русскоязычном сайте компании включены следующие модели:

- портативный принтер HP DeskJet 350c/cbi;
- персональные принтеры формата A4 для дома и офиса HP DeskJet 640c, HP DeskJet 840c, HP DeskJet 930c, HP DeskJet 950c, HP DeskJet 959c (новая модель, идущая на смену HP DeskJet 950c);
- принтеры формата A4 с повышенной производительностью HP DeskJet 970cxi, HP DeskJet 980cxi (идет на смену HP DeskJet 970cxi), HP DeskJet 990cxi (самая быстродействующая модель этого семейства с возможностью двусторонней печати в базовой конфигурации);
- принтеры формата A3 HP DeskJet 1125c (новинка), HP DeskJet 1220c;
- фотопринтеры HP PhotoSmart 1215 и 1218 с возможностью печати непосредственно с карт памяти цифровых фотокамер, пришедшие на смену моделям HP PhotoSmart P1000 и P1100;
- высокопроизводительные принтеры профессиональной серии HP 2000c/ci и HP 2500c/ci для использования в средних рабочих группах.

Новые устройства HP реализуются по высокопроизводительной архитектуре HP и используют технологию печати HP PhotoREt II/III. Модели характеризуются высоким качеством и надежностью. Компания обеспечивает одну из самых широких сетей сервисного обслуживания и технической поддержки в России и СНГ.

По количеству предложений (здесь и далее — данные «Мобиле online») по Москве на середину июля лидируют модели: 640c (59), 840c (51), 930c (43), 970cxi (34), 1125c (28), 990cxi (25). Отметим, что на рынке продолжают присутствовать модели, снятые с производства. Более того, некоторые из них входят в «десятку» (610c и «двадцатку» (710c и 815c) лидеров по количеству предложений.

Seiko Epson Corp.

Японская корпорация поставляет в Россию широкий спектр моделей струйных принтеров, являясь одним из лидеров в области персональных принтеров для дома и малого офиса, а также фотопринтеров.

Персональные принтеры Epson для дома представлены моделями Stylus Color 480 и 680 (пришли на смену моделям Stylus Color 440/460 и 660), а также моделью Stylus Color 880. В категории бизнес-принтеров для персонального и группового использования Epson предлагает модели Stylus Color

БЕЛЫЕ И СЕРЫЕ

Не вдаваясь в тонкости этимологии и коммерческие подробности, скажем, что к «белым» моделям, как правило, относятся те, что поставляются в Россию через официальные представительства производителя. «Серые» модели попадают на рынок другими, самыми различными путями. При приобретении «серой» модели вы можете лишиться значительной доли сервиса, в том числе и гарантийного обслуживания, предлагаемого производителем на территории России. Кроме того, велика вероятность купить принтер, не предназначенный для эксплуатации в России, без русскоязычной документации, русифицированного программного обеспечения и шрифтов.

Основными отличительными признаками «белой» модели служат: русская документация, изданная типографским способом, русифицированное программное обеспечение (драйверы и шрифты), гарантийное обслуживание в авторизованном сервисном центре и наличие сертификата соответствия по электромагнитной совместимости и безопасности для здоровья в российской системе ГОСТ Р. Такое оборудование можно приобрести у фирмы, имеющей статус официального партнера производителя. Перечни этих фирм приводятся на русскоязычных сайтах всех производителей. Если же вам предлагают принтер, на упаковке которого нет ни одного русского слова, со «слепой» ксерокопией русскоязычной документации, гарантией продавца путем «замены» устройства, а на вопрос о сертификации пытаются просто морочить голову — вы почти наверняка столкнулись с «серой» моделью.

СТОИМОСТЬ ПЕЧАТИ

При постоянном использовании принтера это один из важнейших параметров струйной печати. Нетрудно убедиться, что стоимость картриджей за сравнительно непродолжительный период может сравниться с ценой принтера. Мы указываем ориентировочную стоимость печати одной страницы A4, рассчитанную по приводимому производителем ресурсу картриджа без учета стоимости бумаги. Подчеркнем, что эта величина пригодна лишь для относительной оценки стоимости печати на различных принтерах. При определении реальных затрат на печать необходимо учитывать следующее. Во-первых, поскольку ресурс картриджа указывается для сравнительно слабо заполненных страниц, реальный расход чернил у вас может быть значительно выше. Во-вторых, если вы печатаете фотографии, стоимость специальной бумаги может составить весьма заметную, а в целом ряде случаев и определяющую часть общих затрат на печать. Один лист специальной плотной фотобумаги для печати на струйных принтерах стоит сегодня от 30 до 70 центов. Лист специальной тонкой бумаги для струйной печати стоит от 7 до 13 центов.

ПЕРЕЗАПРАВКА КАРТРИДЖЕЙ

Одним из реальных и достаточно широко используемых путей снижения стоимости печати (особенно при использовании обычной бумаги) служит перезаправка картриджей. Этот вопрос достаточно подробно рассмотрен в предыдущем номере журнала. Здесь мы отметим лишь два обстоятельства. Для целого ряда новых моделей перезаправка усложняется из-за наличия в картридже чипа, запоминающего уровень чернил. Если такой картридж и удастся заправить, то принтер будет считать, что чернил в нем по-прежнему нет. Во-вторых, следует учитывать политику производителя в части использования потребителем неоригинальных расходных материалов. Большинство производителей рассматривают это как нарушение правил эксплуатации. Если принтер потерял работоспособность из-за некачественных чернил в перезаправленном картридже, авторизованный сервис-центр Canon может отказать вам в бесплатном гарантийном обслуживании.

ПОДДЕЛЬНЫЕ ЧЕРНИЛЬНЫЕ КАРТРИДЖИ

В отличие от проблемы «серых» моделей, которая характерна для сравнительно новых устройств, с проблемой поддельных картриджей пользователь может столкнуться в любое время. Эти картриджи выполняются с имитацией фирменной упаковки и маркировки, однако зачастую имеют настолько низкое качество, что могут вывести принтер из строя. Основным признаком поддельного картриджа может быть низкая (на 20% и более) цена при внешнем совпадении маркировки и

упаковки с оригинальными фирменными картриджами. Подробная информация об отличительных признаках этих картриджей приведена на русскоязычных сайтах производителей струйных принтеров.

Canon BJC-50/55

Портативные цветные струйные принтеры формата A4 с возможностью установки сканирующего блока



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ПЕЧАТЬ: пузырьково-струйная, монохромная или четырехцветная. Картриджи: черный — 128 сопел, комбинированный — 64 сопла на черный цвет и 24х3 — для цветной печати. Дополнительно: фотокартридж (BJC-55). Скорость печати (A4): черно-белой — до 4 стр./мин., цветной — до 2 стр./мин.. Разрешение (макс.): 720х360 dpi. Буфер приема данных — 34 кб.

ПОДАЧА БУМАГИ: ручная, дополнительно — устройство автоматической подачи бумаги на 30 листов A4. Форматы печати: A4, Letter, Legal, A5, B5, конверты DL, Commercial, определяемый пользователем. Печать на обычной и плакатной бумаге, наклейках, пленках, почтовых карточках. Плотность бумаги: 64–105 г/кв.м.

ИНТЕРФЕЙС: параллельный Centronics (BJC-50), USB (BJC-55), встроенный инфракрасный порт Fast IrDA 1.0 (BJC-50), Fast IrDA 1.1 (BJC-55).

ДРАЙВЕРЫ: Windows 9x/NT 4.0.

ЯЗЫКИ КОМАНД: режим Epson LQ, расширенный режим Canon BJI, IBM Proprinter X24E.

РЕСУРС: монохромного картриджа (BC-10): чернильницы — 120 стр. (A4, заполнение 7,5%), печатающей головки — 3000 стр. Комбинированного картриджа (BC11e): чернильницы — черные чернила 40 стр. (A4, заполнение 7,5%), цветные — 35 стр. (A4, заполнение 7,5% каждым цветом), печатающей головки — 3000 стр.

ПРОЧЕЕ: шрифты: 6 встроенных — Roman, Gothic, Courier, Prestige, Script, Draft; 20 масштабируемых True Type. В комплект поставки включается встроенный литиево-ионный аккумулятор для работы автономно от электрической сети (ресурс при стандартном заряде — до 100 стр. A4) и универсальный сетевой адаптер AD-360U.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО: сканирующий блок IS-12 (360х360 dpi, 24 бита).

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ: режим ожидания — 5 Вт, печать — 30 Вт.

ШУМ: не более 45 дБ.

РАЗМЕРЫ И ВЕС: 302х112х40 мм, 0,9 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Canon BJC-50/55 — один из самых компактных в мире струйных принтеров, сочетающие рекордно малые габариты и вес с хорошим качеством печати. Предназначены для тех, кому часто требуется печатать документы и презентационные материалы вне офиса — в командировке, на переговорах и т.д.

BJC-50 успел неплохо зарекомендовать себя на отечественном рынке. Кроме компактности (для размещения принтера требуется площадь всего в половину листа A4) и малого веса этому способствовало и оснащение модели современным литиево-ионным аккумулятором. Он намного удобнее в эксплуатации, поскольку позволяет производить подзарядку в любой момент, не дожидаясь полного разряда. К достоинствам BJC-55 относится замена параллельного интерфейса на USB. Это позволяет повысить скорость передачи данных на печать, подключать принтер, не выключая компьютера. Следует отметить также реализацию в

BJC-55 более быстрой, чем в BJC-50, модификации инфракрасного порта — IrDA ver.1.1.

ПЕЧАТЬ ТЕКСТА: качество печати текста отвечает современным требованиям к портативным моделям.

ЦВЕТНАЯ ПЕЧАТЬ: в отличие от конкурирующих моделей (например, HP DeskJet 350с) эти принтеры обеспечивают четырехцветную печать с использованием комбинированного картриджа, включающего черные чернила. Поэтому для них характерен «радикально» первый цвет текста при печати документов с цветными вставками. Малые габариты достигнуты отнюдь не за счет снижения требований к конструктивному исполнению и функциональным возможностям. Так, например, в принтерах используется фирменная технология печати каплями переменного размера Drop Modulation Technology, применение которой характерно и для значительно более мощных моделей Canon. Поэтому качества цветной печати вполне достаточно для деловых материалов и импровизированных презентаций.

СТОИМОСТЬ ПЕЧАТИ: монохромной при использовании чернильницы BCI-108k — 3,3 цента/стр. А4; монохромной при использовании чернильницы BCI-118k для цветного картриджа — 7,3 цента/стр. А4; цветной — около 30 центов/стр. А4.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: драйвер выполнен без особых затей и выполняет свою основную функцию — обеспечивает печать небольших документов из офисных приложений.

ОСОБЕННОСТИ: оснащение дополнительным сканирующим блоком превращает принтер в портативный элемент мобильного офиса. Скорость сканирования сравнительно невысока, но, тем не менее, позволяет, например, сделать копию документа в «походных» условиях. Немаловажно, что сверхмалые габариты и вес устройства позволяют на просто декларировать мобильность, а реально обеспечить ее на практике.

ЦЕНА: в Москве — около \$340.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: малые габариты и вес, высокое качество печати.

НЕДОСТАТКИ: сравнительно небольшой ресурс картриджа; отсутствие автоподачи бумаги в базовой комплектации; высокая цена.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: хороший выбор, если определяющее значение имеют вес и габариты. В качестве альтернативы можно обратить внимание на принтер Canon BJC-85 (вес — 1,4 кг, см. предыдущий выпуск журнала), который стоит дешевле и в стандартной конфигурации оснащается автоподатчиком бумаги на 30 листов.

Lexmark Color Jetprinter

Z13/Z23

Цветные струйные принтеры формата А4



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ПЕЧАТЬ: струйная термическая, трехцветная или монохромная. Картриджи: цветной — 64х3 сопла, черный (приобретается дополнительно) — 208 сопел. Скорость печати (А4, режим «Быстрая печать»): черно-белой — до 7/8 стр./мин., цветной — до 4/5 стр./мин. Разрешение (макс.): 1200х1200 dpi.

ПОДАЧА БУМАГИ: входной лоток для автоподачи на 100 листов. Выходной лоток на 50 листов. Форматы печати: А4, А5, В5. Печать на обычной бумаге, глянцевой фотобумаге, наклейках, конвертах, прозрачных пленках. Плотность бумаги: 60-270 г/м.кв.

ИНТЕРФЕЙСЫ: USB.

ДРАЙВЕРЫ: Windows 95/98/2000/Me, Mac OS 8.6/9.x/Х.

ЯЗЫКИ КОМАНД: НД.

РЕСУРС: принтера — до 1000 стр./мес. Стандартного цветного картриджа 10N0026 (А4, режим 600х600 dpi, заполнение 15%) — 275 стр., до-

полнительного черного картриджа 10N0016 (А4, режим 600х600 dpi, заполнение 5%) — 410 стр.

ПРОЧЕЕ: шрифты: НД.

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ: НД.

ШУМ: не более 42/44 дБ.

РАЗМЕРЫ И ВЕС: 386х196х125/445х206х130 мм, 1,9/2,3 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Новые модели Z13 и Z23 ориентированы на использование в домашних условиях. От предшественников они отличаются увеличенной максимальной скоростью печати и новыми картриджами, которые имеют вдвое меньшие габариты при том же ресурсе.

ПЕЧАТЬ ТЕКСТА: принтеры стандартно комплектуются цветным картриджем, поэтому при печати текста черный цвет формируется из трех основных с качеством, приемлемым для начинающего домашнего пользователя. Применение опционального черного картриджа позволяет получить водостойкий текст очень высокого качества и снизить удельные затраты на печать.

ЦВЕТНАЯ ПЕЧАТЬ: высокое разрешение принтеров позволяет получить хорошие цветные распечатки, как на специальной, так и на обычной бумаге.

СТОИМОСТЬ ПЕЧАТИ: в режиме 600х600 dpi цветная печать — около 12 центов/стр. А4, монохромная с дополнительным картриджем — около 7 центов/стр. А4. В режиме «Быстрой печати» (300х600 dpi) расход чернил сокращается вдвое, соответственно уменьшается и стоимость печати.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: принтеры комплектуются удобным набором драйверов для различных операционных сред.

ЦЕНА: розничные цены еще не установились. Цены, рекомендованные производителем, — около \$70/80.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: небольшие габариты и вес, высокое разрешение, конкурентоспособная цена.

НЕДОСТАТКИ: раздельное использование цветного и черного картриджа.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: хороший выбор для домашних пользователей в качестве принтера начального уровня. Рекомендуется для нечастой печати.

Canon BJ S400

Цветной струйный принтер формата А4 с возможностью установки сканирующего блока



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ПЕЧАТЬ: пузырьково-струйная, четырехцветная или монохромная (с дополнительным картриджем). Скорость печати (А4): черно-белой — до 5 стр./мин. (до 9 стр./мин. с дополнительным монохромным картриджем) в режиме черновой печати, до 3,5 стр./мин. (до 6,5 стр./мин. с дополнительным монохромным картриджем) в стандартном режиме; цветного текста — до 5 стр./мин. в режиме черновой печати и до 3,5 стр./мин. в стандартном режиме; цветной графики — до 4 стр./мин. в режиме черновой печати и до 2,2 стр./мин. в стандартном режиме. Разрешение (макс.): 1440х720 dpi.

ПОДАЧА БУМАГИ: входной лоток для автоподачи на 100 листов. Форматы печати: А4, Letter, Legal, А5, В5, конверты DL и №10, определяемый пользователем. Печать на обычной и плакатной бумаге, наклейках, пленках, почтовых карточках,

760, 900 и 980, а также принтер формата А3 Epson Stylus Color 1160. Все новые модели отличаются оригинальным дизайном. В секторе фотопринтеров «действующая» линейка принтеров выглядит так: Stylus Photo 790, 890 и 1290. Эти модели обеспечивают фоторепродукционное качество печати без полей и межстраничных пробелов с разрешением 2880 dpi как на отдельных листах, так и на рулонной бумаге. Линейка полностью перекрывает возможности «старожил» Stylus Photo 700, 750 и 1200 и относительно новых моделей Stylus Photo 870 и 1270. В июле анонсирован еще один фотопринтер — Epson Stylus Photo 895, позволяющий (плюс ко всем возможностям моделей 890) печатать непосредственно с карт памяти цифровых фотокамер. При этом применяется новая технология PRINT Image Matching, разработанная совместно с ведущими производителями цифровых фотокамер. По замыслу авторов она должна максимально упростить для пользователя выбор параметров высококачественной печати фотоизображений за счет автоматического учета индивидуальных особенностей камер различных производителей.

Epson поставил на отечественный рынок и целый ряд дорогостоящих (от \$750 до \$9000) моделей для профессиональной широкоформатной цветной печати. В их число входят Stylus Photo 2000 (А3) и 3000 (А2), Stylus Pro 5500 (А3), 7000 (А1), 7500 (А1), 9000 (В0) и 9500 (В0).

По количеству предложений лидируют модели: 480 (50), 680 (45), 870 (38), 1160 (30), 880 (29), 3000 (27), 980 (24), 1290 (20), 900 (14), 790 (13), 890 (12). Большое число предложений уже замененной модели 870 может объясняться ее популярностью и немного меньшей, чем у новой модели 890, ценой. Заметим, однако, что в «двадцатку» лидеров по количеству предложений входят и замененные модели 640 и 660, средняя цена которых, в отличие от модели 870, выше, чем цена новой модели 680. Это обстоятельство будет не лишним учесть при приобретении принтера.

Lexmark International Inc.

Компания Lexmark International является самой молодой по сравнению с другими компаниями этого обзора — она образована в 1991 году на базе одного из подразделений IBM. Однако ей удалось за прошедшее время стать одним из лидеров на рынке принтеров. Lexmark продолжает наращивать объемы продаж струйных принтеров в России, успешно конкурируя с «грандами» — Hewlett-Packard, Epson. Струйные принтеры Lexmark используют влагостойкие чернила, а в комплект их поставки традиционно включается CD-ROM с наборами разнообразных изображений и полезных утилит. Модели пользуются спросом у российских потребителей и характеризуются конкурентоспособной ценой.

На сегодняшний день в состав поставляемых в Россию принтеров для дома входят модели серии Color JetPrinter: Z12, Z22, Z32, Z42 и Z52. С начала сентября поставляются принтеры новой линейки Color JetPrinter — принтеры Z13, Z23, Z33, Z43 и Z53. От предшественников они отличаются увеличенной производительностью, возможностью использования черных картриджей повышенной емкости. В мае текущего года анонсирован новый принтер J110. Это очень интересная модель, предназначенная для работы в составе рабочей группы. Благодаря использованию специальной технологии достигается высокая производительность и возможность использования практически произвольных носителей. Отметим также, что Lexmark поставляет в Россию и шестичерновые сетевые принтеры формата А3 профессиональной серии Optra Color, в состав которой входят модели 45 и 45n.

По числу предложений среди принтеров Lexmark лидируют модели Z12 (11), Z52 (10), Z32 (8), Z11 (7), Z51 (7), Z22 (6), Z42 (6).

Canon Computer Systems

Компания Canon является основоположником пузырьково-струйной технологии печати, которая широко используется сегодня многими производителями струйных принтеров. Она продолжает конт-

ГДЕ КУПИТЬ СТРУЙНЫЕ ПРИНТЕРЫ

DEPO.RU

КОМПАНИЯ КИТ

ТЕХНИКА-СЕРВИС

(095) 969-22-55

www.depo.ru

ДОСТАВКА БЕСПЛАТНО

www.kitcom.ru м. «Аэропорт» 152-47-49; м. «Менделеевская» 972-57-54;

м. «ВДНХ» 181-35-39; м. «Тушинская» 491-83-10; м. «Праздничная» 389-44-27

Москва, Газетный пер., 9, стр. 7.

Тел.: 202-3545, 202-1458, 202-0963 www.ts.ru

ролировать заметную часть рынка струйных принтеров, поставив широкий спектр моделей: от портативных (практически являясь лидером в этой области) до производственных профессиональных принтеров для рабочих групп.

Российскому потребителю хорошо знакомы портативные модели BJC-50, BJC-80, BJC-85, принтеры начального уровня для домашнего использования BJC-1000 и серии BJC-2000, принтеры для дома и офиса серий BJC-3000 и BJC-6000, а также фотопринтеры серии BJC-8000.

Среди новинок Canon в области портативных принтеров можно отметить принтер BJC-55 (пришел на смену BJC-50). Новая модель оснащена более быстрым инфракрасным портом IrDA ver. 1.1, обладает возможностями фотопечати и вместо параллельного интерфейса использует USB.

В 2001 году Canon предлагает принтеры с новой маркировкой — серию S. Это персональные принтеры S400 («наследник» известной модели BJC-3000) и S450, высокопроизводительный принтер S600 с разрешением до 2400x1200 dpi, принтер S4500 формата A3 и фотопринтер S800. Новые принтеры Canon сохраняют возможность раздельной замены картриджей с чернилами разных цветов (Single Ink). Эта возможность позволяет снизить себестоимость печати. Кроме того, в новых принтерах продолжает развиваться линия Canon на разработку комбинированных устройств. Практически каждый новый принтер может быть оснащен дополнительно приобретаемым цветным сканирующим блоком с разрешением до 720 dpi и листовым подачей материалов.

По числу предложений лидируют модели BJC-1000 (45), BJC-2100 (40), S400 (16), BJC-50 (16), BJC-85 (15), S450 (12), BJC-55 (11), BJC-6200 (10), BJC-8200 (7). Некоторые новые модели Canon пока только появляются на рынке: S4500 и S800 — по 3 предложения, S600 — всего 2 предложения.

Xerox Corporation

Компания Xerox — один из крупнейших производителей копировальных устройств и лазерных принтеров. В России представлено несколько моделей струйных принтеров Xerox. 14 июня руководство Xerox Corporation объявило о намерении до конца 2001 года свернуть производство струйных принтеров и персональных копировальных аппаратов. Однако корпорация Xerox продолжит производство и продажу расходных материалов и запасных частей для струйных принтеров и обеспечит их сервисное обслуживание.

Видимо, последние разработки компании в этой области — персональные принтеры Xerox DocuPrint M750/M760.

материале для термоперевода изображения на ткань. Плотность бумаги: 64–105 г/кв.м.

ИНТЕРФЕЙС: двунаправленный параллельный Centronics (IEEE-1284), USB.

ДРАЙВЕРЫ: Windows 9x/2000/Me/NT 4.0, Mac OS 8.1 и выше.

ЯЗЫКИ КОМАНД: НД.

РЕСУРС: чернильниц комбинированного цветного картриджа BC-33e (A4, заполнение 5%) — черные BC1-3eBk 420 стр., цветные BC1-3eC/M/Y — по 340 стр.; чернильницы дополнительного монохромного картриджа BC-30e — 420 стр.; чернильниц дополнительного фотокартриджа BC-34e — по 340 стр.

ПРОЧЕЕ: шрифты: НД.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО: сканирующий блок IS-32 (720x720 dpi, 24 бита).

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ: режим ожидания — 2 Вт, печать — 30 Вт.

ШУМ: не более 45 дБ.

РАЗМЕРЫ И ВЕС: 418x306x173 мм, 3,7 кг (без картриджа).

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Этот принтер открывает новую серию струйных принтеров Canon — серию BJ S. По замыслу производителя он предназначен для замены на рынке известной модели BJC-3000 и ориентирован на применение в домашнем офисе.

ПЕЧАТЬ ТЕКСТА: использование пигментных чернил обеспечивает высокую четкость и контрастность печати текста. При установке специального монохромного картриджа с увеличенным количеством диодов скорость печати текста повышается в 1,5 раза с сохранением качества.

ЦВЕТНАЯ ПЕЧАТЬ: в новой модели по сравнению с предшествующей несколько повышена скорость цветной печати. Используются новые высококонтрастные цветные чернила High Color Inks, которые наряду с

технологией печати каплями переменного размера — Drop Modulation Technology обеспечивают насыщенный черный цвет и яркие краски цветного изображения с расширением выводимого диапазона оттенков даже на обычной бумаге. Кроме того, новые чернила обладают повышенной светостойкостью и влагостойкостью (картриджи с этими чернилами имеют в маркировке литеру «e»).

СТОИМОСТЬ ПЕЧАТИ: монохромной при использовании стандартного картриджа — 2,1 цента/стр. A4; с дополнительным черным картриджем — 2,3 цента/стр. A4; цветной — около 8 центов/стр. A4, с фотокачеством — около 8,5 центов/стр. A4.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: модель S400 поставляется с новым программным обеспечением, в состав которого входят, в частности, оптимизатор изображений Image Optimizer и фотооптимизатор Photo Optimizer Pro. Image Optimizer улучшает качество вывода изображений с низким разрешением, а Photo Optimizer Pro позволяет выполнять целый ряд функций по обработке цветной графики перед печатью фотоизображений (трехмерная цветовая коррекция, расширение цветового диапазона за счет автоматического контроля оттенков, коррекция цветового баланса, устранение нежелательных резких переходов цветов и др.). Состав драйверов расширен для обеспечения работы в средах Windows 2000 и Windows Me.

ОСОБЕННОСТИ: для контроля уровня чернил в разных чернильницах и предупреждения пользователя о необходимости замены определенной чернильницы применяется световой луч с прецизионным управлением. Усовершенствованная система определения уровня чернил останавливает принтер, если чернил не хватит для печати очередной страницы.

ЦЕНА: в Москве — около \$130.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: высокое качество и экономичность печати, развитое программное обеспечение.

НЕДОСТАТКИ: сравнительно невысокая скорость печати в стандартном режиме.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: неплохой принтер для использования в домашнем офисе, особенно если решающее значение имеет не скорость, а экономичность печати. Однако советуем обратить внимание на модель S450, которая стоит ненамного дороже, но имеет значительно лучшие характеристики.

Lexmark Color Jetprinter Z33

Цветной струйный принтер формата A4



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ПЕЧАТЬ: струйная термическая, четырехцветная. Картриджи: цветной — 64x3 сопла, черный — 208 сопел. Скорость печати (A4, режим «Быстрая печать»): черно-белой — до 9 стр./мин., цветной — до 5 стр./мин. Разрешение (макс.): 2400x1200 dpi.

ПОДАЧА БУМАГИ: входной лоток для автоподдачи на 100 листов. Выходной лоток на 50 листов. Форматы печати: A4, A5, B5. Печать на обычной бумаге, глянцевой фотобумаге, наклейках, конвертах, прозрачных пленках. Плотность бумаги: 60–270 г/м.кв.

ИНТЕРФЕЙС: USB.

ДРАЙВЕРЫ: Windows 95/98/2000/Me, Mac OS 8.6/9.x/X, Linux.

ЯЗЫКИ КОМАНД: НД.

РЕСУРС: принтера — до 2000 стр./мес. Черно-го картриджа 10N0016 (A4, режим 600x600 dpi, заполнение 5%) — 410 стр., цветного картриджа 10N0026 (A4, режим 600x600 dpi, заполнение 15%) — 275 стр.

ПРОЧЕЕ: шрифты: НД.

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ: НД.

ШУМ: не более 44 дБ.

РАЗМЕРЫ И ВЕС: 445x206x130 мм, 2,3 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Новая модель Z33 отличается от предшествующей Z32 повышенным до 2400x1200 разрешением, несколько увеличенной максимальной скоростью печати и новыми картриджами. Ориентирована на использование в домашних условиях или как принтер начального уровня для малого офиса.

ПЕЧАТЬ ТЕКСТА: Z33, в отличие от младших моделей новой линейки, предусматривает установку одновременно и цветного, и черного картриджа. В результате повышается качество печати черного текста с цветными вставками и отпадает необходимость замены картриджа при печати текстовых документов. Принтер обеспечивает очень высокое качество печати текста, в том числе и в режимах с низким разрешением. Большинство повседневных документов можно вывести в черновом (300x600 dpi) режиме на обычной бумаге, что позволяет существенно снизить стоимость печати и повысить ее производительность. Очень высокой оценки заслуживает влагостойкость текста. Проведенное тестирование показало, что даже на обычной бумаге текстовые отпечатки практически не размываются при попадании влаги.

ЦВЕТНАЯ ПЕЧАТЬ: рекордное для принтеров этого класса разрешение 2400x1200 dpi позволяет получить четкие цветные отпечатки с плавными переходами полутонов как на специальной, так и на обычной бумаге.

СТОИМОСТЬ ПЕЧАТИ: в режиме 600x600 dpi монохромная печать — около 7 центов/стр. A4, цветная — около 12 центов/стр. A4. В режиме «Быстрая печать» (300x600 dpi) расход чернил сокращается вдвое, соответственно уменьшается и стоимость печати.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: принтер комплектуется удобным набором драйверов для различных операционных сред.

ЦЕНА: розничные цены еще не установились. Цена, рекомендованная производителем, — около \$110.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: небольшие габариты и вес, рекордно высокое разрешение, высокое качество и скорость печати, абсолютно влагостойкие чернила, конкурентоспособная цена.

НЕДОСТАТКИ: сравнительно небольшой ресурс картриджа.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: отличный выбор в качестве универсального принтера для дома при небольшой потребности в печати, преимущественно текста и текста с небольшими графическими вставками.

Canon BJ S450

Цветной струйный принтер формата A4 с возможностью установки сканирующего блока



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ПЕЧАТЬ: пузырьково-струйная, четырехцветная или шестицветная (с дополнительным фотокартриджем). Скорость печати (A4): монохромный текст — до 10 стр./мин. в черновом режиме и до 8,3 стр./мин. в стандартном режиме; цветная графика — до 7 стр./мин. в черновом режиме и до 3,7 стр./мин. в стандартном режиме. Разрешение (макс.): 1440x720 dpi.

ПОДАЧА БУМАГИ: входной лоток для автоподдачи на 100 листов. Форматы печати: A4, Letter, Letter+, Legal, A5, B5, конверты DL и №10, определяемый пользователем. Печать на обычной и плакатной бумаге, наклейках, пленках, почтовых карточках, материале для термоперевода изображения на ткань. Плотность бумаги: 64–105 г/кв.м.

ИНТЕРФЕЙС: двунаправленный параллельный Centronics (IEEE-1284), USB.

ДРАЙВЕРЫ: Windows 9x/2000/Me/NT 4.0, Mac OS 8.1 и выше.

ЯЗЫКИ КОМАНД: НД.

РЕСУРС: чернила/цифры монохромного картриджа BC-30e (A4, заполнение 5%) — 420 стр.; чернила/цифры цветного картриджа BC-31e — по 390 стр.; чернила/цифры дополнительного фотокартриджа BC-32e — по 390 стр.

ПРОЧЕЕ: шрифты: НД.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО: сканирующий блок IS-32 (720x720 dpi, 24 бита).

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ: режим ожидания — 2 Вт, печать — 30 Вт.

ШУМ: не более 45 дБ.

РАЗМЕРЫ И ВЕС: 455x312x173 мм, 4,1 кг (без картриджа).

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Стандартная комплектация S450 предусматривает установку сразу двух картриджей — черного и трехцветного. По сравнению с моделью S400, модель S450 обеспечивает вдвое большую скорость монохромной печати в стандартном режиме. Скорость четырехцветной печати выше примерно на полтора раза. Черный картридж заменяется дополнительно приобретаемым фотокартриджем, в результате обеспечивается шестицветная фотопечать, качество которой выше, чем у четырехцветной фотопечати в S400. Принтер ориентирован на применение в малом офисе, но может подключаться к сети через дополнительно приобретаемый сервер печати Axis PrintPoint 140, который обеспечивает работу в режиме коллективного доступа для всех основных сетевых сред.

В основном характеристика потребительского анализа этой модели аналогична предыдущей.

ЦЕНА: в Москве — около \$150.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: экономичность, хорошее качество и неплохая скорость печати, развитое программное обеспечение.

НЕДОСТАТКИ: при интенсивной печати текста маловат ресурс чернила/цифры в черном картридже.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: хороший выбор в качестве универсального принтера для использования в малом офисе.

Lexmark Color Jetprinter

Z43/Z53

Цветные струйные принтеры формата A4



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ПЕЧАТЬ: струйная термическая, четырехцветная или шестицветная. Картриджи: цветной — 64x3 сопла, черный — 208 сопел. Дополнительно: фотокартридж, черный и цветной картриджи повышенной емкости. Скорость печати (A4, режим «Быстрая печать»): черно-белой — до 12/16 стр./мин., цветной — до 6/8 стр./мин. Разрешение (макс.): 2400x1200 dpi.

ПОДАЧА БУМАГИ: входной лоток для автоподдачи на 100 листов. Выходной лоток на 50 листов. Форматы печати: A4, A5, B5. Печать на обычной бумаге, глянцевого фотобумаге, наклейках, конвертах, прозрачных пленках. Плотность бумаги: 60-270 г/м.кв.

ИНТЕРФЕЙСЫ: двунаправленный параллельный IEEE-1284, USB.

ДРАЙВЕРЫ: Windows 95/98/2000/Me/NT 4.0, Mac OS 8.6/9.x/X, Linux. Печать из приложений MS DOS в окне Windows.

ЯЗЫКИ КОМАНД: НД.

РЕСУРС: принтеров — до 2000/5000 стр./мес. Черного картриджа 12A1970 (A4, режим 600x600 dpi, заполнение 5%) — 600 стр., черного картриджа повышенной емкости 12A1975 — 1100 стр., цветного картриджа 15M0120 (A4, режим 600x600 dpi, заполнение 15%) — 275 стр., цветного картриджа повышенной емкости 15M0125 — 625 стр., фотокартриджа 12A1990 — 450 стр.

ПРОЧЕЕ: шрифты: НД.

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ: режим ожидания —

4,4 Вт, печать — 12,2 Вт.

ШУМ: не более 45 дБ.

РАЗМЕРЫ И ВЕС: 460x302x221 мм, 4 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Новые модели Z43 и Z53 отличаются от предшественников Z42 и Z52 увеличенной производительностью, достигнутой за счет совершенствования механизмов и алгоритмов управления печатью. Ориентированы на использование в малом офисе.

ПЕЧАТЬ ТЕКСТА: принтеры обеспечивают очень высокое качество печати текста, в том числе и в режимах с низким разрешением. Большинство повседневных документов можно выводить в черном (300x600 dpi) режиме на обычной бумаге, что позволяет существенно снизить стоимость печати и повысить ее скорость. Очень высокой оценки заслуживает влагостойкость текста. Проведенное тестирование показало, что даже на обычной бумаге текстовые отпечатки практически не размываются при попадании влаги. Использование картриджа повышенной емкости позволяет снизить себестоимость печати до рекордных значений.

ЦВЕТНАЯ ПЕЧАТЬ: со стандартным цветным картриджем обеспечивается четкая печать с плавными переходами полутонов как на специальной, так и на обычной бумаге. Использование фотокартриджа позволяет получить яркие, сочные цвета на фотобумаге с хорошей проработкой светлых участков изображения. Однако при увеличении изображения точная структура на светлых участках все-таки более заметна, чем, например, на фотопринтерах Epson.

СТОИМОСТЬ ПЕЧАТИ: в режиме 600x600 dpi со стандартными картриджами: монохромная печать — около 5 центов/стр. A4, цветная — около 14 центов/стр. A4, фотопечать — около 16 центов/стр. A4; с картриджем повышенной емкости: монохромная — около 3,3 центов/стр. A4, цветная — около 8 центов/стр. A4. В режиме «Быстрая печать» (300x600 dpi) расход чернил сокращается вдвое, соответственно уменьшается и стоимость печати.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: принтеры комплектуются удобным набором драйверов и управляющих программ для различных операционных сред. Предоставляемые программы легко и просто устанавливаются, хорошо русифицированы, содержат подробную полезную информацию в справочных системах. Их эксплуатация доступна даже начинающим пользователям.

ОСОБЕННОСТИ: принтеры используют те же картриджи, что и предыдущие модели Z42 и Z52, поэтому пользователи, прибегающие к перезаправке картриджа, могут применить весь имеющийся опыт.

ЦЕНА: розничные цены еще не установились. Цена, рекомендованная производителем, — около \$150/185.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: «лазерные» качество печати текста, высокая скорость и низкая себестоимость печати, конкурентоспособная цена.

НЕДОСТАТКИ: максимально возможное качество фотопечати уступает лидерам в этой области.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: отличный выбор в качестве универсального принтера для малого офиса или домашнего принтера для «продвинутых» пользователей с большими потребностями в печати.

HP DeskJet 959C

Цветной струйный принтер формата A4



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ПЕЧАТЬ: струйная термическая, четырехцветная. Картриджи: черный — 300 сопел, цветной — 408 сопел. Скорость печати (режимы EconoFast/Normal/Best): черно-белый текст — до 11/5,1/4,4 стр./мин., текст с цветной графикой — до 8,5/3,6/2,5 стр./мин., полноцветные страницы — до 2,9/0,6/0,3 стр./мин. Фотопечать — около 1 мин. на фото 10x15 см (Normal). Разрешение (макс.): монохромная печать — 600x600 dpi, цветная печать — технология HP Photo REt III или

альтернативный режим 2400x1200 dpi на фотобумаге. Память — 4 Мб.

ПОДАЧА БУМАГИ: входной лоток для автоподдачи на 100 листов A4, входной лоток для фотобумаги 10x15 см. Выходной лоток на 50 листов A4. Форматы: A4, Letter, Legal, Executive, Banner, конверты, почтовые карточки, определяемый пользователем. Печать на обычной бумаге, специальной глянцевой и фотобумаге, пленке. Плотность бумаги: 6-200 г/кв.м. Возможна печать на носителях нестандартных форматов шириной от 77 до 216 мм и длиной от 77 до 356 мм.

ИНТЕРФЕЙС: двунаправленный параллельный Centronics (IEEE-1284), USB.

ДРАЙВЕРЫ: Windows 3.x/9x/2000/NT 4.0, Mac OS 8.1 и выше, MS-DOS.

ЯЗЫКИ КОМАНД: PCL 3.

РЕСУРС: принтера — 3000 стр./мес. Черного картриджа (HP 51645G): 415 стр. (A4, заполнение 5%), цветного (HP C6578D): 450 стр. (A4, заполнение 5% каждым цветом). Дополнительного черного картриджа (HP 51645A): 840 стр. (A4, заполнение 5%).

ПРОЧЕЕ: 8 встроенных шрифтов, по 4 для каждой ориентации — книжной и альбомной: CG Times, CG Times Italic, Univers, Univers Italic, Courier, Courier Italic, Letter Gothic, Letter Gothic Italic.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО: модуль для автоматической двусторонней печати.

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ: режим ожидания — 4 Вт, печать — 25 Вт.

ШУМ: не более 46 дБ.

РАЗМЕРЫ И ВЕС: 440x370x196 мм, 5,94 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Совсем недавно на рынке появился HP DeskJet 950, который должен был заменить HP DeskJet 880C, но и ему на смену уже пришла новая модель — HP DeskJet 959. Этот принтер занял младшее место в линейке офисных принтеров HP с форматом печати A4 — серии 900, которая кроме него включает HP DeskJet 980Cxi и HP DeskJet 990Cxi. Разработка принтера, вероятно, преследовала цель реализовать последние достижения современных технологий печати HP и в младшей модели линейки.

ПЕЧАТЬ ТЕКСТА: качество печати текста на уровне предшественной модели — хорошие результаты обеспечиваются даже на обычной бумаге. Для вывода повседневных неотвеченных документов вполне можно использовать черновой режим.

ЦВЕТНАЯ ПЕЧАТЬ: новый принтер, в отличие от HP DeskJet 950, поддерживает технологию цветной печати «улучшенный PhotoREt III». Соответственно улучшено и качество вывода фотоизображений. Цветная печать оптимизирована за счет расширения возможностей драйверов по реализации фирменной технологии Color Smart III для более четкой печати изображений с низким разрешением, например, из Интернета. Дополнительное повышение качества печати обеспечивается автоматическим выравниванием картриджа с использованием специального оптического датчика. Так же, как и предшественная модель, HP DeskJet 959C в стандартной комплектации оснащен дополнительным лотком для автоподдачи фотобумаги 10x15 см. Это позволяет печатать фотографии без перезагрузки бумаги и определенным образом повышает производительность печати.

СТОИМОСТЬ ПЕЧАТИ: монохромной при использовании стандартного картриджа — 4,3 цента/лист A4; монохромной с картриджем повышенной емкости — 3,2 цента/лист A4; цветной — около 7,3 цента/лист A4.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: в драйвере предусмотрена печать брошюр, плакатов, этикеток и др. При печати в MS DOS функции драйвера поддерживаются не полностью.

ОСОБЕННОСТИ: так же, как и в старших моделях линейки, предусмотрена ручная остановка печати на любой стадии вывода, что позволяет экономить чернила и бумагу при наличии явных ошибок в распечатываемых документах.

ЦЕНА: в Москве — около \$180.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: универсальность, высокое качество и скорость печати, наличие двух лотков для подачи бумаги.

НЕДОСТАТКИ: заметное снижение скорости печати в режимах с высоким разрешением (например, в «обычном» режиме скорость более чем в два раза ниже, чем в «черновом»), неполная водостойкость текста.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: хороший универсальный струйный принтер для небольшого офиса, если у вас наряду с печатью текста периодически возникает потребность в фотопечати. Привлекательность этой модели может заключаться еще и в том, что ее цена примерно на \$35-40 ниже, чем предшественной HP DeskJet 950.

Epson Stylus Color 790

Цветной струйный принтер формата А4



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ПЕЧАТЬ: струйная пьезоэлектрическая, шестичетная. Картриджи: черный — 48 сопел, цветной — 48x5 (голубой, пурпурный, желтый, светло-голубой, светло-пурпурный) сопел. Скорость печати (A4): черно-белый текст — до 7,8 стр./мин. (EcoPrint), цветной текст — до 7,5 стр./мин. (EcoPrint), текст и фото — до 2,1 стр./мин. (Normal), фото — до 209 секунд (Fine). Разрешение (макс.): 2880x720 dpi. Буфер приема данных — 32 Кб.

ПОДАЧА БУМАГИ: входной лоток для автоподдачи на 100 листов А4. Форматы печати: А4, А5, Letter, Legal, B5, конверты №10, DL, C6, каталожные карточки А6, 5x8, 8x10 дюймов, определяемый пользователем. Печать на обычной бумаге, наклейках, пленках.

ИНТЕРФЕЙСЫ: двунаправленный параллельный Centronics (IEEE-1284), USB.

ДРАЙВЕРЫ: Windows 95/98/2000/Me/NT 4.0, Mac OS 8.5.1 и выше.

ЯЗЫКИ КОМАНД: НД.

РЕСУРС: черного картриджа (T007401) — 540 стр. (A4, заполнение 3,5%, 360 dpi), цветного (T008401) — 220 стр. (A4, заполнение 5% каждым цветом).

ПРОЧЕЕ: шрифты: НД.

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ: не более 18 Вт.

ШУМ: не более 48 дБ.

РАЗМЕРЫ: 450x257x173 мм, 4,1 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Epson Stylus Color 790 — младшая модель новой линейки фотоприпринтеров Epson. Позиционируется как домашний принтер для пользователей начального уровня. Предназначен как для печати любительских фотографий, так и для печати различных текстовых и графических материалов в быту (школьные работы, поздравительные открытки, изображения из Интернета, этикетки для аудио- и видеокассет и др.). Младшая модель отличается от старших лишь меньшей скоростью работы и тем, что она обеспечивает печать без поля только на листовой бумаге формата А4 и 10x15 см. В остальном технологическая база линейки одинакова.

ПЕЧАТЬ ТЕКСТА: хорошая плотность и четкость символов текста как на специальной, так и на обычной бумаге. На бумаге для струйных принтеров очертания символов по гладкости сравнимы с лазерной печатью.

ЦВЕТНАЯ ПЕЧАТЬ: традиционное для фотоприпринтеров Epson очень высокое качество фотопечати дополнительно повышено за счет рекордного разрешения 2880 dpi и новой системы автоматического расширения цветового диапазона. Отпечатки на специальной фотобумаге практически невозможно отличить от обычной фотографии не только невооруженным глазом, но зачастую и при сканировании с увеличением в несколько раз. Применение быстросохнущих чернил QuickDry Ink позволяет получить на фотобумаге Epson отпечатки со светостойкостью до 20 лет. Отпечатки на фотобумаге характеризуются практически абсолютной водостойкостью — изображение не расплывается даже после «полоскания» отпечатка в воде.

СТОИМОСТЬ ПЕЧАТИ: монохромной — 3,2 цента/стр. А4, цветной — около 8,5 цента/стр. А4.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: в комплект поставки с принтером программное обеспечение входит фирменная программа управления печатью Epson PhotoQuicker 2.0. С ее помощью можно, например, разместить на листе А4 две, четыре или сразу восемь фотографий без полей, откорректировать цветопередачу, различным образом стилизовать изображение, а также выполнить много других полезных функций. Важно, что, несмотря на обилие функций, программа PhotoQuicker 2.0 построена так, что работа с ней вполне доступна даже неподготовленному

пользователю. Дополнительные возможности по обработке изображений позволяет реализовать поставляемая в комплекте с этим принтером программа Adobe ActiveShare.

ОСОБЕННОСТИ: в принтере используются те же картриджи Intellidrive, что и в популярной модели 870. Они оснащены микрочипом, который «запоминает» уровень чернил. Точное отображение уровня чернил в картриджах выводится на экран с помощью утилиты Status Monitor 3. Картриджи можно снимать с принтера после частичного использования, а затем вновь устанавливать. Благодаря надежной герметизации во время неиспользования картриджа чернила не высыхают и не вытекают.

ЦЕНА: в Москве — около \$180.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: очень высокое качество и неплохая скорость печати, возможность печати фотографий без полей, развитое программное обеспечение.

НЕДОСТАТКИ: достаточно высокая цена для принтера начального уровня.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: очень хороший выбор в качестве домашнего принтера, если основной интерес представляет печать любительских фотографий с цифровой фотокамеры или со сканера.

Epson Stylus Photo 890

Цветной струйный принтер формата А4



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ПЕЧАТЬ: струйная пьезоэлектрическая, шестичетная. Картриджи: черный — 48 сопел, цветной — 48x5 (голубой, пурпурный, желтый, светло-голубой, светло-пурпурный) сопел. Скорость печати (A4): черно-белый текст — до 9,6 стр./мин. (EcoPrint), цветной текст — до 9,2 стр./мин. (EcoPrint), текст и фото — до 2,3 стр./мин. (Normal), фото — до 203 секунд (Fine). Разрешение (макс.): 2880x720 dpi. Буфер приема данных — 256 Кб.

ПОДАЧА БУМАГИ: входной лоток для автоподдачи на 100 листов А4, держатель рулонной бумаги в стандартной комплектации. Форматы печати: А4, А5, Letter, Legal, B5, конверты №10, DL, C6, каталожные карточки А6, 5x8, 8x10 дюймов, определяемый пользователем. Печать на обычной бумаге, наклейках, пленках, рулонной бумаге 210 мм x 10 мм, 100 мм x 8 мм, 89 мм x 7 мм.

ИНТЕРФЕЙСЫ: двунаправленный параллельный Centronics (IEEE-1284), USB.

ДРАЙВЕРЫ: Windows 95/98/2000/Me/NT 4.0, Mac OS 8.5.1 и выше.

ЯЗЫКИ КОМАНД: НД.

РЕСУРС: черного картриджа (T007401) — 540 стр. (A4, заполнение 3,5%, 360 dpi), цветного (T008401) — 220 стр. (A4, 5% каждым цветом).

ПРОЧЕЕ: шрифты: НД.

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ: не более 18 Вт.

ШУМ: не более 42 дБ.

РАЗМЕРЫ: 471x290x175 мм, 6 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Средняя модель новой линейки фотоприпринтеров Epson. Отличается от предшественника, модели 870, повышенным до 2880x720 dpi максимальным разрешением, увеличенной максимальной скоростью печати и возможностью печати без полей не только на рулонной, но и на листовой бумаге формата до А4. Принтер предназначен для опытных пользователей — энтузиастов цифровой фотографии.

ПЕЧАТЬ ТЕКСТА: хорошая плотность и четкость символов текста, как на специальной, так и на обычной бумаге. На бумаге для струйных принтеров очертания символов по гладкости сравнимы с лазерной печатью.

ЦВЕТНАЯ ПЕЧАТЬ: модель с разрешением 2880 dpi, технологией печати каплями переменного размера с минимальным объемом капли 4 пл в сочетании с системой растрирования AcuPhoto Halftoning обеспечивает точную передачу цветов и плавность полутонов.

переходов. Отпечатки на специальной фотобумаге практически невозможно отличить от обычной фотографии не только невооруженным глазом, но зачастую и при сканировании с увеличением в несколько раз. Применение быстросохнущих чернил QuickDry Ink позволяет получить на фотобумаге Epson отпечатки со светостойкостью до 20 лет. Отпечатки на фотобумаге характеризуются практически абсолютной водостойкостью — изображение не расплывается даже после «полоскания» отпечатка в воде.

СТОИМОСТЬ ПЕЧАТИ: монохромной — 3,2 цента/стр. А4, цветной — около 10 цента/стр. А4.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: реализованная в драйвере принтера система улучшения изображений PhotoEnhance 4 автоматически оптимизирует для печати параметры изображений с низким разрешением. Наряду с программой управления печатью Epson PhotoQuicker 2.0 в комплект поставки принтера включена известная программа Adobe PhotoDeluxe Home Edition, представляющая собой набор средств и инструментов для обработки фотографий — редактирование, улучшение, создание фототек.

ОСОБЕННОСТИ: использование рулонной бумаги позволяет заметно снизить удельные расходы на материалы для печати и получать готовые стандартные «фотографии» 10x15 см.

ЦЕНА: в Москве — около \$230.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: высокое качество и скорость печати, возможность печати без полей, на рулонной бумаге, развитое программное обеспечение, привлекательная цена.

НЕДОСТАТКИ: сравнительно небольшой ресурс цветного картриджа при интенсивной фотопечати.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: очень хороший выбор для любителей, уже имеющих опыт в цифровой фотографии.

Epson Stylus Photo 895

Цветной струйный принтер формата А4



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ПЕЧАТЬ: струйная пьезоэлектрическая, шестичетная. Картриджи: черный — 48 сопел, цветной — 48x5 (голубой, пурпурный, желтый, светло-голубой, светло-пурпурный) сопел. Скорость печати (A4): черно-белый текст — до 7,8 стр./мин. (EcoPrint), цветной текст — до 7,6 стр./мин. (EcoPrint), текст и фото — до 2,2 стр./мин. (Normal), фото А4 — до 111 секунд (Fine), фото 10x15 см — до 50 с (Fine). Разрешение (макс.): 2880x720 dpi. Буфер приема данных — 32 Кб.

ПОДАЧА БУМАГИ: входной лоток для автоподдачи на 100 листов А4, держатель рулонной бумаги в стандартной комплектации. Форматы печати: А4, А5, Letter, Legal, B5, конверты №10, DL, C6, каталожные карточки А6, 5x8, 8x10 дюймов, определяемый пользователем. Печать на обычной бумаге, наклейках, пленках, рулонной бумаге 210 мм x 10 мм, 100 мм x 8 мм, 89 мм x 7 мм.

ИНТЕРФЕЙСЫ: USB; встроенный PCMCIA слот, совместимый с картами памяти Compact Flash, Smart Media, Sony Memory Stick, IBM Micro Drive, SecureDigital через соответствующие адаптеры. В стандартной комплектации поставляется адаптер для Compact Flash.

ДРАЙВЕРЫ: Windows 98/2000/Me, Mac OS 8.5.1 и выше.

ЯЗЫКИ КОМАНД: НД.

РЕСУРС: черного картриджа (T007401) — 540 стр. (A4, заполнение 3,5%, 360 dpi), цветного (T008401) — 220 стр. (A4, заполнение 5% каждым цветом).

ПРОЧЕЕ: шрифты: НД.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО: малогабаритный цветной LCD-монитор для просмотра изображений.

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ: не более 19 Вт.

ШУМ: не более 48 дБ.

РАЗМЕРЫ И ВЕС: 467x256x212 мм, 5,25 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Stylus Photo 895 самая новая модель компании Epson. Основное отличие от моделей 790 и 890 — возможность прямой (без использования компьютера) печати фотографий непосредственно с карт памяти цифровых фотокамер. Выпуск данной модели можно рассматривать как «симметричный» ответ Epson компании HP, уже сравнительно давно представившей на рынок серию принтеров HP PhotoSmart с подобными функциями. Потребительские характеристики Epson Stylus Photo 895 в части качества монохромной и цветной печати столь же высоки, как и у модели 890, однако 895 отличается увеличенной скоростью фотопечати. Принтер использует те же картриджи, что и 890, имея сходные характеристики по стоимости печати.

ОСОБЕННОСТИ: в модели 895 реализована новая технология повышения качества печати фотоизображений с цифровых камер — PRINT Image Matching, разработанная компанией Epson совместно с ведущими мировыми производителями камер — компаниями Casio, Konica, Kyosera, Minolta, Nikon, Olympus, Pentax, Ricoh, Sanyo, Sony и Toshiba. Суть этой технологии в том, что камера в определенном формате фиксирует на карте памяти свои индивидуальные настройки, при которых был сделан снимок. Эта информация обрабатывается непосредственно принтером при прямой печати или новой утилитой Epson PhotoQuicker 3.0 при печати с фотокамеры через компьютер. В результате обеспечивается автоматический учет особенностей цифровой камеры и соответствующая оптимизация качества изображения при печати. Ожидается, что эта технология позволит существенно упростить процесс настройки параметров цветной печати и облегчить получение качественных фотографий для неподготовленных пользователей. При желании можно приобрести дополнительный LCD-монитор с небольшим экраном, на котором при прямой печати отображаются уменьшенные снимки фотокамеры. Принтер ориентирован в основном на применение в домашних условиях, однако может быть полезен и профессионалам для оперативного получения пробных отпечатков.

ЦЕНА: цена производителя — \$269.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: высокое качество и скорость печати, прямая печать с карт памяти с оптимизацией качества изображения.

НЕДОСТАТКИ: камер, поддерживающих технологию PRINT Image Matching, пока очень мало, использование дополнительного монитора при прямой печати увеличивает стоимость устройства.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: хороший выбор для любителей, имеющих цифровую фотокамеру с поддержкой PRINT Image Matching. Фотоэнтузиасты и профессионалы, остановившие свой выбор на моделях 890 и 1290, могут воспользоваться преимуществами PRINT Image Matching при печати через компьютер с помощью обновленных драйверов и версий PhotoQuicker 3.0 для этих моделей (программы будут представлены на support.epson.ru с августа текущего года).

HP DeskJet 1125C

Цветной струйный принтер формата A3+



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ПЕЧАТЬ: струйная термическая, четырехцветная. Картриджи: черный — 300 сопел, цветной — 408 сопел. Скорость печати (режимы EconoFast/Normal/Best): черно-белый текст — до 7,6/5,4/5 стр./мин. (A4) или до 4,5/2,5/1,5 стр./мин. (A3), черный текст с выделениями цветом — до 6,4/1,5 стр./мин. (A4) или до 4,3/1 стр./мин. (A3), текст с цветной графикой — до 5,5/1,5/0,5 стр./мин. (A4) или до 3,5/1/0,3 стр./мин. (A3), полноцветные страницы — до 2,0/5,0/1 стр./мин. (A4) или до 1,5/0,3/0,1 стр./мин. (A3). Разрешение (макс.): монохромная

печать — 600x600 dpi, цветная печать — PhotoREt II. Память — 2 Мб.

ПОДАЧА БУМАГИ: входной лоток для автоподдачи на 150 листов; вторичный тракт — до 10 листов A4, до 3 конвертов, до 4 карточек; ручная подача (по одному листу до 0,3 мм толщиной). Выходной лоток на 50 листов. Форматы: A3+ (330x483 мм), A3, A4, B4, B5, A5 (60-90 г/кв.м.), конверты DL и C6 (75-90 г/кв.м.), карточки A6 (110-200 г/кв.м.). Печать на обычной и плакатной бумаге, пленке, глянцевого бумаге, наклейках, носителях для горячего перевода изображений на ткань.

ИНТЕРФЕЙС: двунаправленный параллельный Centronics (IEEE-1284), USB.

ДРАЙВЕРЫ: Windows 3.x/9x/2000/NT 4.0, Mac OS 7.6.1 и выше, MS-DOS 3.3 и выше.

ЯЗЫКИ КОМАНД: PCL 3e.

РЕСУРС: принтера — 3000 стр./мес. Черного картриджа (HP 51645G): 415 стр. (A4, заполнение 5%). Цветного (HP C6578D): 450 стр. (A4, заполнение 5% каждым цветом). Дополнительного черного картриджа (HP 51645A): 840 стр. (A4, заполнение 5%).

ПРОЧЕЕ: 26 встроенных масштабируемых шрифтов.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО: внешний сервер печати HP JetDirect 170X или внешний сервер печати HP JetDirect 300X.

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ: режим ожидания — 4,4 Вт, печать — 24 Вт.

ШУМ: не более 49 дБ.

РАЗМЕРЫ И ВЕС: с закрытым лотком подачи — 579x380x223 мм, с полностью выдвинутым лотком подачи — 579x668x223 мм; 9,4 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Этот принтер можно назвать «младшим братом» известного HP DeskJet 1220C (см. предыдущий выпуск журнала). При таком же высоком качестве печати и таких же основных функциональных возможностях он имеет несколько меньшую максимальную скорость (до 7 стр./мин. против 11), меньший ресурс по расчетной максимальной месячной нагрузке (3000 стр./мес. против 5000) и, соответственно, меньшую стоимость. Производитель позиционирует его как универсальный цветной струйный принтер формата A3+ по доступной цене для дома и офиса.

ПЕЧАТЬ ТЕКСТА: принтер обеспечивает высокое качество печати текста на уровне современных моделей HP, в том числе и на обычной бумаге.

ЦВЕТНАЯ ПЕЧАТЬ: при цветной печати обеспечивается высокое качество графики и фотоизображений на обычной бумаге. При фотопечати можно отметить наличие малозаметных точек на светлых участках изображения, характерных для всех принтеров при 4-цветной печати в фоторежиме. Здесь HP DeskJet 1125C немного проигрывает 6-цветным фотопринтерам, но ведь как специализированный фотопринтер он и не позиционируется.

СТОИМОСТЬ ПЕЧАТИ: монохромной при использовании стандартного картриджа — 4,3 цента/стр. A4; монохромной с картриджем повышенной емкости — 3,2 цента/стр. A4; цветной — около 7,3 цента/стр. A4.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: принтер поставляется в комплекте с фирменной программой HP Smart Software, которая обеспечивает, в частности, масштабирование документов до нужных размеров по технологии ZoomSmart, двустороннюю печать буклетов с автоматической организацией последовательности вывода страниц для облегчения брошюровки, печать плакатов больших размеров с автоматическим разделением их на листы в соответствии с используемым форматом бумаги. В результате документ обычного формата A4 легко напечатать на бумаге различного размера без использования специальных графических программ или ручного перемасштабирования. Предусмотрена возможность печати нескольких копий документа, печать с оптимизацией качества для последующего ксерокопирования или передачи по факсу, печать по расписанию.

ОСОБЕННОСТИ: при необходимости сетевого использования принтер может быть доукомплектован внешним сетевым сервером печати HP.

ЦЕНА: в Москве — около \$360.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: универсальность, высокое качество и неплохая скорость печати, неприхотливость к материалам для печати, развитое программное обеспечение.

НЕДОСТАТКИ: сравнительно невысокая водостойкость текста.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: очень хороший выбор для универсальной широкоформатной печати дома и в небольшом офисе.

Epson Stylus Photo 1290

Цветной струйный принтер формата A3+



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ПЕЧАТЬ: струйная пьезоэлектрическая шестичетная. Картриджи: черный — 48 сопел, цветной — 48x5 (голубой, пурпурный, желтый, светло-голубой, светло-пурпурный) сопел. Скорость печати (A4): черно-белый текст — до 9,4 стр./мин. (EconoFast), цветной текст — до 9 стр./мин. (EconoFast), текст и фото — до 2 стр./мин. (Normal), фото — до 220 секунд (Fine). Разрешение (макс.): 2880x720 dpi. Буфер приема данных — 256 Кб.

ПОДАЧА БУМАГИ: входной лоток для автоподдачи на 100 листов A4, держатель рулонной бумаги в стандартной комплектации. Форматы печати: A3+, A3, A4, A5, Letter, Legal, B5, конверты №10, DL, C6, каталожные карточки A6, 5x8, 8x10 дюймов, определяемый пользователем. Печать на обычной бумаге, наклейках, пленках, рулонной бумаге 329 мм x 10 м, 210 мм x 10 м, 100 мм x 8 м, 89 мм x 7 м.

ИНТЕРФЕЙС: двунаправленный параллельный Centronics (IEEE-1284), USB.

ДРАЙВЕРЫ: Windows 95/98/2000/Me/NT 4.0, Mac OS 8.5.1 и выше.

ЯЗЫКИ КОМАНД: НД.

РЕСУРС: черного картриджа (T007401) — 540 стр. (A4, заполнение 3,5%, 360 dpi), цветного (T009401) — 330 стр. (A4, заполнение 5% каждым цветом).

ПРОЧЕЕ: шрифты: НД.

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ: не более 18 Вт.

ШУМ: не более 42 дБ.

РАЗМЕРЫ И ВЕС: 609x311x175 мм, 8,4 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Старшая модель новой линейки фотопринтеров Epson. Основным отличием от прекрасно зарекомендовавшего себя предшественника, Stylus Photo 1270, является повышенное разрешение и возможность печати без поля на листовой бумаге формата до A3+. При доступной цене предоставляет уникальную возможность печати широкоформатных панорамных изображений. Принтер предназначен для профессиональных художников и фотографов. Область применения — печать фотографий и фотопроизведений под заказ, печать широкоформатных панорамных изображений для выставок, презентаций и рекламы. Так же, как и младшие модели новой линейки обеспечивает вывод четкого текста и прекрасное качество фотопечати.

СТОИМОСТЬ ПЕЧАТИ: монохромной — 3,2 цента/стр. A4, цветной — около 9,5 цента/стр. A4.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: наряду с программой управления печатью Epson PhotoQuicker 2.0 в комплект поставки принтера включена профессиональная программа Adobe Photoshop 5.0 Limited Edition, представляющая самые широкие возможности по обработке графических изображений, построению коллажей.

ОСОБЕННОСТИ: использование рулонной бумаги позволяет заметно снизить удельные расходы на материалы для печати и получать готовые стандартные «фотографии» нужной ширины.

ЦЕНА: в Москве — около \$450.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: высокое качество и скорость печати, возможность печати без поля на широкоформатных листовых и рулонных носителях, развитое программное обеспечение.

НЕДОСТАТКИ: сравнительно небольшой ресурс цветного картриджа для печати фотографий A3 и панорамных изображений.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: очень хороший выбор для профессиональных художников и фотографов.

Lexmark J110

Цветной струйный принтер формата A4



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ПЕЧАТЬ: струйная термическая, четырех-цветная. Карtridge: черный, три цветных и cartridge PerfectFinish. Скорость печати (A4): монохромной — до 16 стр./мин. в черновом режиме, цветной — до 14 стр./мин. в черновом режиме. Разрешение (макс.): 2400x1200 dpi. Память — 8 Мб.

ПОДАЧА БУМАГИ: входной лоток для авто-подачи на 250 листов A4, выходной лоток на 250 листов A4. При установке дополнительных лотков общая емкость загрузки бумагой — 575 листов. Печать на обычной бумаге, наклейках, пленках. Плотность бумаги до 253 г/кв.м.

ИНТЕРФЕЙСЫ: двунаправленный парал-лельный Centronics, USB.

ДРАЙВЕРЫ: Windows 9x/Me/2000/NT 4.0, Mac OS 8.6 и выше.

ЯЗЫКИ КОМАНД: PCL3 (HP 550C), PCL Lexmark Enhancements.

РЕСУРС: принтера — до 10000 стр./мес. Чер-ного и цветных cartridge — по 3000 стр., cartridge PerfectFinish — 10000 стр.

ПРОЧЕЕ: при работе с PCL Lexmark Enhancements доступны все шрифты, установ-ленные на компьютере.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО: внешний сервер печати MarkNet XP Ethernet 10/100BaseTX (стандартно установлен в сетевой модификации Lexmark J110tn).

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ: режим ожидания — печать — 2/35,5 Вт.

ШУМ: не более 52 дБ.

РАЗМЕРЫ И ВЕС: 515x510x298 мм, 15,9 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Этот принтер стоит немного особняком среди других, рассматриваемых в этом обзоре. Дело в том, что он принадлежит к уже к другому классу — классу высокопроизводительных профессиональных устройств струйной печати. К этому же классу относятся, например, и струйные принтеры HP серии InkJet. Подобные устройства еще не рассматри-вались на страницах журнала, однако могут пред-ставлять практический интерес для наших читателей.

Принтер J110 предназначен для использования в рабочих группах численностью до 5 человек. Его ос-новной особенностью является реализация технологи-и Lexmark LiquidLaser, сочетающей лазерное с-тройство, качество и стоимость печати с

цветовыми возможностями струйных принтеров. В принтере используется еще одна новейшая технологи-я Lexmark — PerfectFinish. Суть ее состоит в том, что перед печатью на поверхность бумаги с помощью отдельного cartridge наносится специальное по-крытие. Это обеспечивает хорошее качество печати даже на дешевой бумаге, поскольку напечатанное изображение быстро высыхает и не размывается. Принтер использует четыре независимо заменяемых cartridge с красителями различных цветов.

По сравнению с остальными принтерами этого обзора J110 стоит очень недорого. Однако, по со-общениям представителей Lexmark, стоимость цветного отпечатка на этом принтере составляет около 9 центов, а черно-белого всего 1,2 цента. Та-ким образом, по скоростным характеристикам, ка-честву и себестоимости печати он способен заме-нить существенно более дорогой цветной лазерный принтер для офисной печати. Именно это обстоя-тельство и послужило основой для того, чтобы J110 был включен в настоящий обзор.

ЦЕНА: новая модель, розничные цены не устоя-лись; цена, рекомендованная производителем, — около \$1000.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: очень высокая скорость, «ла-зерное» качество и низкая себестоимость печати.

НЕДОСТАТКИ: сравнительно высокая цена ус-ройства для рядового пользователя.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: рекомендуем обратить вни-мание на этот принтер, как возможную альтернати-ву цветному лазерному в малом и среднем офисе.

Обзор подготовил Юрий ПЕТРОВ.

НАИБОЛЕЕ ПОПУЛЯРНЫЕ СТРУЙНЫЕ ПРИНТЕРЫ

Изготовитель, название модели	Формат печати	Количество цветов (1)	Макс. разрешение, dpi	Макс. скорость печати ч/б-цв., стр. A4/мин. (2)	Габариты, мм	Вес, кг	Средняя цена в Москве USD	Рекомендации (3)	№ «К и П»
Персональные принтеры для дома и малого офиса									
HP DeskJet 930C	A4	4	2400x1200	9-7,5	440x400x196	5,7	150	■	3'2001
HP DeskJet 950C	A4	4	2400x1200	11-8,5	440x370x196	5,94	220	■	3'2001
HP DeskJet 959C	A4	4	2400x1200	11-8,5	440x370x196	5,94	180	▲	этот
HP DeskJet 1125C	A3	4	600x600	7-5,5	579x380x223	9,4	360	▲	этот
Epson Stylus Color 480	A4	4	720x720	4-2,6	431x210x160	3,0	70	■	3'2001
Epson Stylus Color 680	A4	4	2880x720	8-7,9	450x246x182	4,1	100	■	3'2001
Epson Stylus Color 880	A4	4	2880x720	12-9	450x546x259	5,6	155	■	3'2001
Canon BJC-3000	A4	4	1440x720	9-4	418x306x169	3,7	125	■	18'2000
Canon BJ S400	A4	4-1	1440x720	9-5	418x306x173	3,7	130	■	этот
Canon BJ S450	A4	4-6	1440x720	10-7	455x312x173	4,1	150	■	этот
Canon BJ S4500	A3	4-6	1440x720	9-6	574x328x205	7,1	370	▲	—
Lexmark Z12	A4	3-1	1200x1200	6-3	373x213x155	1,81	75	■	3'2001
Lexmark Z22	A4	3-1	1200x1200	7-3	448x211x170	2,5	80	■	—
Lexmark Z32	A4	4-6	1200x1200	7-3	448x211x170	2,48	110	■	3'2001
Lexmark Z42	A4	4-6	2400x1200	10-5	444x247x187	4,0	145	■	3'2001
Lexmark Z52	A4	4-6	2400x1200	15-7	444x247x187	4,7	185	■	этот
Lexmark Z13	A4	3-1	1200x1200	7-4	386x196x125	1,9	70	■	этот
Lexmark Z23	A4	3-1	1200x1200	8-5	445x206x130	2,3	80	■	этот
Lexmark Z33	A4	4-6	2400x1200	9-5	445x206x130	2,3	110	■	этот
Lexmark Z43	A4	4-6	2400x1200	12-6	460x302x221	4,0	150	■	этот
Lexmark Z53	A4	4-6	2400x1200	16-8	460x302x221	4,0	185	■	этот
Xerox DocuPrint C7	A4	4-1	1200x600	7-4,5	335x305x312	2,64	75	■	—
Xerox DocuPrint 750	A4	4-1	600x600	10-6	470x385x219	7	150	■	—
Xerox DocuPrint 760	A4	4-1	600x600	12-8	470x385x219	7	220	■	—
Фотопринтеры									
Epson Stylus Photo 790	A4	6	2880x720	7,8-7,5	450x257x173	4,1	180	▲	этот
Epson Stylus Photo 890	A4	6	2880x720	9,6-9,2	471x290x175	6	230	▲	этот
Epson Stylus Photo 895	A4	6	2880x720	7,8-7,6	467x256x212	5,25	269	■	этот
Epson Stylus Photo 1290	A3	6	2880x720	9,4-9	609x311x175	8,4	450	▲	этот
Canon BJ S800	A4	6	2400x1200	4-4	450x343x208	5,9	380	■	—
HP PhotoSmart 1215	A4	4	2400x1200	15-12,5	440x370x196	5,85	350	▲	3'2001
HP PhotoSmart 1218	A4	4	2400x1200	17-13	440x430x196	6,65	400	▲	3'2001
Принтеры для рабочих групп									
HP DeskJet 990Cxi	A4	4	2400x1200	17-13	440x435x196	5,85	310	▲	3'2001
HP DeskJet 1220C	A3	4	2400x1200	11-9,5	592x381x233	10	465	■	3'2001
Epson Stylus Color 980	A4	4	2880x720	13-12,8	467x284x199	8,4	315	■	3'2001
Canon BJ S600	A4	4	2400x1200	15-10	430x294x177	5	220	▲	—
Lexmark J110	A4	4	2400x1200	16-14	515x510x298	15,9	1000	▲	этот
Портативные принтеры									
Canon BJC-50	A4	4-1	720x360	4-2	302x112x40	0,9	300	■	12'1999
Canon BJC-55	A4	4-1	720x360	4-2	302x112x40	0,9	340	▲	этот
Canon BJC-85	A4	4-1	720x360	5-2	300x158x57	1,4	260	■	3'2001

Примечания:

1. Количество цветов стандартно — с дополнительным cartridge.

2. Максимальная скорость работы зависит от конфигурации используемого ПК, указаны значения, в том числе и при печати с дополни-тельным cartridge.

3. Условные обозначения: ▲ — обратите внимание, ■ — неплохая модель.

LEXMARKTM

Passion for printing ideas.TM

Другие производители могут только позавидовать той регулярности, с которой компания Lexmark International, один из мировых лидеров в области струйной и лазерной печати и расходных материалов, представляет на российском рынке новые модели принтеров. В августе Lexmark представляет линейку принтеров Z13-Z53 и многофункциональные устройства Lexmark X73 и X83.

ЕСТЬ ЧЕМ ГОРДИТЬСЯ!

- Новые модели можно разделить на три группы:
- доступные персональные струйные принтеры начального уровня Lexmark Color Jetprinter Z13, Z23 и Z33;
- производительные высококачественные струйные принтеры с возможностью шестицветной фотопечати Lexmark Color Jetprinter Z43 и Z53;
- многофункциональные устройства принтер/сканер/копир Lexmark X73 и X83.

Модели этих групп полностью перекрывают любые потребности пользователя в цветной струйной печати. Что нового принесла обновленная линейка моделей? В принтерах первой группы повышена максимальная скорость печати (в цветном режиме с 3 стр./мин. у Z22 до 5 у Z23, а в монохромном — до 8 стр./мин.). Используются новые картриджи, имеющие вдвое меньшие габариты при том же ресурсе, что и предшественники. Z23 и Z33 отличаются от своих предшественников рекордным для принтеров начального уровня разрешением — 2400x1200 dpi. Разработаны новые драйверы. Младшие модели имеют современный стильный дизайн.

В моделях второй группы используется новый механизм и новые алгоритмы управления печатью, что позволило повысить производительность.

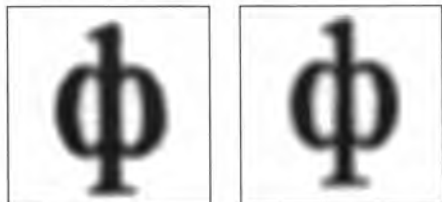
Многофункциональные устройства Lexmark представлены в России впервые. Они построены на базе печатающих механизмов Lexmark, включают планшетный сканирующий блок с технологией CCD (48-битное представление цвета). Старшая модель обеспечивает скорость печати до 12 стр./мин. и скорость копирования до 10 стр./мин.

ЛАЗЕРНАЯ ПЕЧАТЬ

Это устойчивое выражение принято считать эталоном качества черно-белой печати струйного принтера. Мы решили не полагаться на субъективные ощущения и методично «пройтись» по всем характеристикам лазерной печати и проверить, насколько справедливы слова о «лазерной сущности» отпечатка на струйном принтере. Итак, за дело.

СКОРОСТЬ ПЕЧАТИ. Довольно важная характеристика. Производители указывают максимальную скорость печати на примере распечатки простого текстового документа со сравнительно слабым заполнением страницы. Реальная скорость может заметно отличаться от декларируемой. В этом тесте Lexmark не подвел — скорость печати документа A4 в ходе тестирования практически соответствовала номинальной.

КАЧЕСТВО ПЕЧАТИ. При печати на обычной (не специальной фотобумаге) бумаге в нормальном (не самом лучшем) режиме (600 dpi) документ практически невозможно отличить от лазерного невооруженным глазом. Даже при значительном увеличении видно, что засечки на буквах хорошо прорисованы, а закругление букв выглядит ровно. Плотность черного цвета достаточно высока.

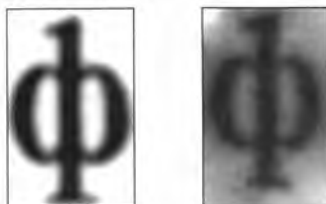


Четкость вывода символов в нормальном режиме заслуживает самой высокой оценки. Сотрудники редакции смогли прочитать текст, напечатанный глянцевой Times с высотой символов 2 пт (!).

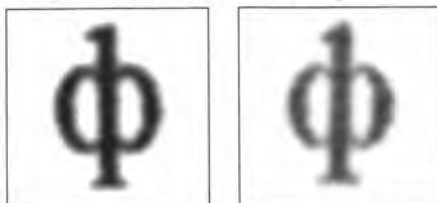
ВЛАГОСТОЙКОСТЬ. Это ахиллесова пята струйной печати. Многие отдают предпочтение лазерным принтерам именно из-за стойкости отпечатков к воздействию влаги. Случайный дождь или случайная капля воды не должны заставить вас перепечатывать отчет. В ходе тестирования отпечатки подверглись достаточно серьезному испытанию — мы с страстием пытались размыть текст, нанося на него капли воды и «растущевывая» их мокрой кистью. Ре-

ЛУЧШИЕ ТРАДИЦИИ

зультат теста таков. Z33 и Z43 показали абсолютную водостойкость текста — рекорд, который трудно пре- зойти. Ниже вы можете сравнить, как выглядит от- печаток Lexmark после воздействия влаги и отпечаток конкурирующей модели.



КАЧЕСТВО ЧЕРНОВОЙ ПЕЧАТИ. У всех принте- ров существует черновой режим печати, обеспечива- ющий максимальную скорость и экономичернил. Особенность новых принтеров Lexmark — высокое ка- чество текста в этом режиме. Ниже приведены изо- бражения черного символа новой модели Lexmark и одной из конкурирующих моделей.



Черновые отпечатки Z33 и Z43 на обычной бумаге теперь вполне отвечают требованиям к качеству по- вседневных деловых документов по четкости и насы- щенности символов. Подавляющее большинство до- кументов можно выводить на максимальной скорости с уменьшением расхода чернил. Расчеты показывают, что затраты на печать в этом случае могут составить всего около 2 центов на страницу A4. А это — уже тоже почти «лазерные цены».

И ЭТО ЕЩЕ НЕ ВСЕ!

Мы перечислили основные преимущества лазер- ной печати и убедились в том, что принтеры Lexmark Jetprinter Z33 и Z43 вполне отвечают требованиям, предъявляе- мым к «лазерной печати». Но Z33 и Z43 имеют и мно- жество других досто- инств.

ПЕЧАТЬ ПО- ЛУТОНОВ. При монохромной пе- чати графических полутоновых изо- бражений полу- чены очень хоро- шие результаты. Полутоновые изображения выводятся быстро и даже на обычной бумаге прево- сходят лазерные по ка- честву за счет отсутствия ха- рактерного для последних регулярного «газетного» растра.

ЦВЕТНАЯ ПЕЧАТЬ. Со стандартно поставляемым цветным картриджем новые принтеры показали ка- чество печати, вполне соответствующее современным требованиям к универсальным устройствам для рабо- ты дома и в офисе. Даже в режиме автоматического выбора настроек обеспечивалась хорошая передача оттенков на обычной и особенно на специальной бу- маге Lexmark для струйной печати. На печать полно- цветного изображения формата A4 в режиме 1200x1200 dpi требуется всего около 2 минут. При пе- чати на фотобумаге с дополнительно поставляемым

фотокартриджем получены сочные, яркие цвета и хо- рошая передача плавных переходов полутонов на светлых участках изображений.

При большом увеличении точечная структура цветного изображения (например, при передаче гра- диентных заливок) у новых принтеров Lexmark все еще чуть более заметна, чем, скажем, у фотопринте- ров Epson. Однако это обстоятельство представляет, скорее, теоретический интерес и практически не за- трагивает интересов основной массы потребителей.

НАДЕЖНОСТЬ РАБОТЫ. Lexmark достойно про- должает свои лучшие традиции. В ходе тестирования не наблюдалось сбоев в подаче как обычной, так и специальной бумаги даже при заправке входного лотка «под завязку» или сознательно небрежной ус- тановке в лотке отдельных листов. Усовершенст- ванная система подачи бумаги Accu Feed просто не заметила наших ухищрений.

ВЫВОДЫ

Новые принтеры Lexmark не обманут ожиданий российских потребителей. Традиционно сильные стороны струйных устройств этой компании получи- ли в новой линейке Z13-Z53 дальнейшее развитие. Немаловажно, что более совершенные модели будут предлагаться в России практически по цене своих предшественников.

Заявленные характеристики новых многофункци- ональных устройств Lexmark X73 и X83 выглядят все- ма привлекательно. Можно ожидать, что качеству и производительности печати они покажут такие же вы- сокие результаты, как и принтеры новой линейки, по- скольку их механизмы печати выполнены на базе тех же конструктивных и технологических решений.

ПРИЯТНЫЕ «ПУСТЯЧКИ»

Отметим еще несколько положительных особен- ностей новых принтеров. Драйверы действительно устанавливаются нажатием одной кнопки. При под- ключении принтеров к компьютеру по параллельно- му интерфейсу и по USB в среде Windows 98 SE не возникло никаких проблем. Эту операцию в состоя- нии выполнить любой начинающий пользователь.

Высокой оценки заслужи- вает качество русификации драйверов и управляющих программ. Здесь нет ни ком- пьютерного жаргона, ни «совковых» тех- нических бюро- кратизмов типа «при наличии отсутствия пропитанных шпал...». Ин- формация в справочной си- стеме изложена просто и понят- но, большинство

операций по настройке и управлению работой принтера даже начинаю- щий пользователь может провести, не заглядывая поминутно в печатную до- кументацию.

КОРОТКО О КОМПАНИИ

Компания Lexmark International — один из миро- вых лидеров в области производства и поставки ре- шений печати, была создана в 1991 году на базе под- разделения корпорации IBM. Штаб-квартира компании находится в Лексингтоне (шт. Кентукки, США), ее филиалы расположены в 150 странах мира. На российском рынке компания Lexmark International начала свою работу в 1994 году. В настоящее время ее партнерская сеть в России насчитывает около 350 фирм. Вся информация о деятельности фирмы, но- вых моделях и их поддержке, вы можете найти на ру- сскоязычном сайте компании.

LEXMARKTM
Passion for printing ideas.TM
www.lexmark.ru

Дистрибьюторы продукции LEXMARK в России
ERGODATA (расходные материалы) Москва (095)7875900, С.-Петербург (812)3246356, Екатеринбург (3432)615344, Омск (3812)242597; MARVEL С.-Петербург (812)3263232, Москва (095)9642955; SOFT-TRONIK Москва (095)7059282, С.-Петербург (812)3159276, Новосибирск (3832)102752; VERTSELL Москва (095)7059191, Екатеринбург (3432)513660, Магнитогорск (3511)376401; ДИЛАЙН Москва (095)9692222; ЛАНТИ Москва (095)2673038; ELKO Москва (095)2342845, С.-Петербург (812)3206336, Новосибирск (3832)146536, Екатеринбург (34348)42809, Ростов-на-Дону (8632)981033; ВАРИКОМ-11 Москва (095)4305763

И ЛАЗЕРНИКАМ СЕГОДНЯ НЕ ВСЕ ПО ФОТОБАРАБАНАУ

В первой половине 2001 года лидерами по обьему предложений лазерных и светодиодных принтеров в России продолжали оставаться компании Hewlett-Packard Co., Xerox Corporation, OKI Data Corporation, Lexmark International Inc., Seiko Epson Corp. и Canon Computer Systems. На рынке также представлены принтеры Kyocera Mita, Minolta-QMS, GCC Technologies Inc. и других компаний. По данным агентства «Мобиле online» на середину июля текущего года содержалось около 1700 предложений по лазерным принтерам, их них: HP — 745, Xerox — 240, OKI — 134, Lexmark — 100, Epson — 73, Canon — 72.

Можно отметить и появление «новичков», например, компанию Samsung, представившую на отечественном рынке две модели персональных принтеров. Поскольку в немалом числе новых для российского рынка моделей немудрено и запутаться, попытаемся дать краткую общую характеристику новинок ведущих производителей.

Hewlett-Packard Co.

За сравнительно небольшой период с конца прошлого до середины нынешнего года компания HP обновила практически весь модельный ряд своих лазерных принтеров.

В классе персональных принтеров для дома и малого офиса на смену популярному LaserJet 1100 (до 8 стр./мин.) пришел LaserJet 1200 (до 14 стр./мин.). В новом принтере разрешение увеличено до 1200x1200 dpi, и впервые для принтеров этого класса реализована эмуляция PostScript Level 2 в базовой конфигурации. Принтер имеет модификации LaserJet 1200N (с внешним принт-сервером для работы в сети) и LaserJet 1220 (со сканирующим блоком протяжного типа). Последняя модификация заменяет известную модель 1100A.

В классе принтеров для небольших рабочих групп LaserJet 2100 (до 10 стр./мин.) тоже сменяется новинкой — моделью LaserJet 2200D (до 18 стр./мин.), включающей модуль двусторонней печати (дуплекс) в базовой конфигурации. Модификации новой модели: LaserJet 2200DN (с внутренним принт-сервером для работы в сети), LaserJet 2200DT (включает два лотка для автоподдачи бумаги) и LaserJet 2200DTN, объединяющая особенности двух первых модификаций. Обновлен и принтер для средних рабочих групп LaserJet 4050, (до 16 стр./мин.). На смену ему пришел LaserJet 4100 (до 24 стр./мин.) с эмуляцией PostScript Level 3, представленный в модификациях — LaserJet 4100, LaserJet 4100N, LaserJet 4100TN и LaserJet 4100DTN.

В классе высокопроизводительных широкоформатных принтеров модель LaserJet 8100 заменена моделью LaserJet 8150, в которой увеличен объем памяти в базовой конфигурации и реализована эмуляция PostScript Level 3. Такие же усовершенствования проведены и в новой модели цветного лазерного принтера формата A4 LaserJet 4550, заменяющей прежнюю модель LaserJet 4500.

Компания HP не обошла вниманием и класс многофункциональных устройств с применением лазерной печати. На рынке представлена новая многофункциональная система принтер/сканер/копир/факс LaserJet 3200.

По количеству предложений лидируют снятые с производства модели 1100 (65) и 2100 (48). Третье место занимает новая модель 1200 — 43 предложения. Новые модели 4100 и 2200D занимают седьмое и девятое места с числом предложений 28 и 21 соответственно.

Xerox Corporation

Основоположник принципов электростатической печати, компания Xerox остается одним из главных конкурентов HP на российском рынке в классе лазерных принтеров для больших рабочих групп. Российским потребителям хорошо известны сетевые лазерные принтеры Xerox серии DocuPrint: DocuPrint N2125 (21 стр./мин.), N2825 (28 стр./мин.), характеристики которых уже рассмат-

HP LaserJet 1200/1200N

Монохромные лазерные принтеры формата A4



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ПЕЧАТЬ: лазерная электрофотографическая, скорость — до 14 стр./мин. Разрешение (макс.): 1200 dpi. Процессор: Motorola ColdFire 90 МГц. Память: 8 Мб (до 72 Мб).

ПОДАЧА БУМАГИ: многофункциональный лоток для автоподдачи на 250 листов или 30 конвертов, приемный лоток на 125 листов. Возможность печати с прямой протяжкой листа. Форматы: A4, A5, Letter, Legal, Executive, B5, конверты (C5, DL и др.), определяемый пользователем (от 76x127 до 216x356 мм). При печати с прямой протяжкой минимальный формат бумаги — 50,8x90 мм, максимальный — 216x762 мм. Печать на бумаге, пленке, наклейках, открытках. Плотность бумаги — 60–105 г/кв.м (основной лоток), 60–163 г/кв.м (с прямой протяжкой).

ИНТЕРФЕЙСЫ: параллельный Centronics (IEEE-1284 ECP), USB. Только для 1200N — внешний сервер печати HP JetDirect 175X с поддержкой сетевых протоколов Ethernet 10/100Base-T, TCP/IP, SPX и LocalTalk.

ДРАЙВЕРЫ: Windows 9x/2000/Me/NT 4.0, Mac OS 8.6 или 9.0.

ЯЗЫКИ КОМАНД: HP PCL 6, HP PCL 5e, эмуляция PostScript Level 2.

ШРИФТЫ: PCL 6 — 45 встроенных масштабируемых шрифтов TrueType, эмуляция PostScript Level 2 — 35 встроенных масштабируемых шрифтов TrueType, утилиты HP FontSmart, поддержка символа «Евро».

РЕСУРС: нагрузка — 10000 стр./мес., картриджа (C7115A) — 2500 стр. (заполнение 5%).

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ: режим ожидания — НД, печать — 302 Вт.

ШУМ: режим ожидания — НД, печать — 56 дБ.

РАЗМЕРЫ И ВЕС: 415x487x252 мм/8,3 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Модели LaserJet 1200/1200N пришли на смену принтеру LaserJet 1100, завоевавшему заслуженную популярность у российских пользователей. Отличаются от предшественника более высокой скоростью печати, повышенным до 1200 dpi разрешением и увеличенной емкостью лотка автоподдачи бумаги. Кроме того, в новых моделях размер стандартно установленной памяти увеличен до 8 Мб и обеспечена эмуляция PostScript Level 2.

ПЕЧАТЬ ТЕКСТА И ГРАФИКИ: принтеры обеспечивают традиционное для HP высокое качество печати текста, а повышенное разрешение позволяет выводить полутоновую графику с гладкой заливкой градиентных и однородных участков. Эмуляция PostScript дает возможность использовать новые принтеры в стандартной конфигурации для печати сложных документов с большим количеством шрифтов и полутоновой графикой непосредственно из издательских и графических пакетов. Как это обычно и бывает, реальная скорость печати несколько ниже заявленной, но, тем не менее, очень высока для младшего принтера модельного ряда. Дополни-

тельное повышение производительности достигается сокращением времени ожидания начала печати документа за счет использования новой технологии ускоренного закрепления тонера (первая страница выходит менее чем через 10 с).

СТОИМОСТЬ ПЕЧАТИ: около 2,3 цента/стр. A4.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: поставляемые драйверы обеспечивают возможность совместного использования принтера с подключением по параллельному порту и USB.

ОСОБЕННОСТИ: по сравнению с предшественником существенно изменен конструктив принтера. Подача бумаги в новых моделях осуществляется не из вертикального щелевого лотка, а из горизонтального лотка в передней нижней части принтера. Возможно, это определяется стремлением снять имевшиеся проблемы с подачей сразу нескольких листов в предыдущих моделях. Однако насколько удачной новая конструкция будет в массовой эксплуатации пока судить преждевременно. В сетевой модификации используется внешний сервер печати HP JetDirect 175X, который подключается к USB-порту принтера с помощью соответствующего кабеля и крепится к корпусу принтера специальным зажимом.

ЦЕНА: в Москве — около \$395/630.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: высокая максимальная скорость печати, высокое качество печати, эмуляция PostScript Level 2, сравнимая с предыдущей моделью цена при значительно более высоких характеристиках.

НЕДОСТАТКИ: сравнительно большие габариты и вес.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: отличный выбор для дома и небольшого офиса при необходимости интенсивной печати.

Xerox DocuPrint P1210

Монохромный лазерный принтер формата A4



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ПЕЧАТЬ: лазерная электрофотографическая, скорость — до 12 стр./мин. (A4). Разрешение (макс.): 600 dpi (программный режим «качество 1200 dpi»). Процессор: 32 бита RISC ARM7, 66 МГц. Память: 4 Мб (до 68 Мб).

ПОДАЧА БУМАГИ: стандартно — лоток для автоподдачи бумаги на 250 листов A4, многофункциональный лоток на 100 листов. Выходные лотки на 250 листов A4 (печатью вниз) и на 100 листов (печатью вверх). Дополнительно: входной лоток на 550 листов. Форматы: A4, A5, B5, Letter, Legal, Executive, конверты (C5, DL, Monarch, Com-10), определяемый пользователем (от 80x148 до 216x356 мм). Печать на пленке, наклейках, конвертах, открытках. Плотность бумаги: 60–105 г/кв.м (автоподача), 60–163 г/кв.м (многофункциональный лоток и ручная подача).

ИНТЕРФЕЙСЫ: стандартно — параллельный Centronics и USB. Дополнительно: внутренний Xerox PortThru (10/100 BaseTx) или внешний Xerox CentreDirect (10 BaseT) Ethernet-адаптеры.

ДРАЙВЕРЫ: Windows 3.1x/9x/2000, NT 4.0, Red Hat Linux 4.0 и выше, Mac OS 8.6 и выше (USB), DOS. Утилиты Remote Control Panel, Status Monitor.

ЯЗЫКИ КОМАНД: стандартно — эмуляция PCL6 и PCL5e, дополнительно — эмуляция PostScript Level 3.

ШРИФТЫ: 45 масштабируемых, 1 растровый, 110 загружаемых TrueType в утилите XeroxFont Manager. Поддержка символа «Евро» в стандартной поставке.

РЕСУРС: нагрузка — до 20000 стр./мес., стандартного картриджа (106R00441) — 3000 стр. (входит в комплект поставки), картриджа повышенной емкости (106R00442) — 6000 стр. (при заполнении 5%).

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ: режим ожидания — 30 Вт, печать — 250 Вт.

ШУМ: режим ожидания — 35 дБ, печать — 49 дБ.

РАЗМЕРЫ И ВЕС: 360x407x249/11,2 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Модель P1210 предназначена для интенсивной персональной печати в небольшой рабочей группе. Качество печати текста и графики она унаследовала от P8ex, но отличается существенно большей производительностью и ресурсом. В соответствии с этим модель P1210 имеет повышенную, по сравнению с P8ex, емкость лотков для бумаги и может комплектоваться дополнительным лотком на 550 листов. С помощью дополнительного внутреннего или внешнего Ethernet-адаптера модель устанавливается для работы в качестве сетевого принтера.

ПЕЧАТЬ ТЕКСТА И ГРАФИКИ: принтер обеспечивает четкую печать текста с использованием специального алгоритма сглаживания контуров символов. Высокое качество тонера обуславливает возможность работы со 144 градациями серого и соответственно хорошую печать градиентных заливок и равномерно заполненных областей в таблицах и диаграммах. При необходимости печати полутонной графики непосредственно из распространенных графических приложений можно доукомплектовать принтер модулем эмуляции PostScript Level 3. Это, кстати, даст P1210 определенные преимущества перед рядом моделей данного класса, поддерживающих только PostScript Level 2, но, с другой стороны, заметно увеличит общую стоимость принтера.

СТОИМОСТЬ ПЕЧАТИ: около 1,6 цента/стр. A4 с картриджем повышенной емкости.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: модель эмулирует современную расширенную версию языка команд PCL6. В результате она обладает широким спектром встроенных функциональных возможностей («водяные знаки», печать нескольких страниц на одном листе, печать брошюр, плакатов и др.). Например, при печати брошюр размер документов автоматически уменьшается с формата A4 до формата A5, а также соответствующим образом меняется размещение информации на странице и порядок печати страниц. В комплект поставки входят утилиты Status Monitor (отображает текущее состояние принтера при печати) и Remote Control Panel (управление настройками принтера).

ОСОБЕННОСТИ: в принтере предусмотрен режим ручного дуплекса, позволяющий организовать, например, печать сначала всех четных страниц документа, а затем всех нечетных при выполнении задания на печать из любого приложения. Имеется кнопка отмены задания, немедленно прекращающая печать для экономии бумаги и тонера при ошибках в выводимых документах.

ЦЕНА: в Москве — около \$390.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: развитые функциональные возможности, высокий месячный ресурс, печать в DOS, возможность работы в среде Linux, экономичность.

НЕДОСТАТКИ: отсутствует эмуляция PostScript в стандартной комплектации.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: хороший выбор в качестве персонального принтера или принтера для небольшой рабочей группы при повышенных объемах печати.

Lexmark Optra E312L

Монохромный лазерный принтер формата A4



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ПЕЧАТЬ: лазерная электрофотографическая, скорость — до 10 стр./мин. Разрешение (макс.): 600 dpi. Режим «1200 Image Quality», технология улучшения качества печати PQET (при 300 dpi). Память — 2 Мб (до 68 Мб) с технологией RAM-Smart, дополнительно: до 4 Мб флэш-памяти (для шрифтов, макросов и форм).

ПОДАЧА БУМАГИ: лоток для автоподдачи бумаги на 150 листов A4, лоток для ручной подачи. Приемный лоток на 100 листов, фронтальный лоток для выхода бумаги большой плотности. Форматы: A4, A5, B5, Legal, Letter, определяемые пользователем. Печать на бумаге плотностью от 60 до 163 г/кв.м, карточках, наклейках, пленках.

ИНТЕРФЕЙС: параллельный Centronics, USB (только под Windows 98/2000). Дополнительно: внешние принт-серверы MarkNet Pro (поддержка Ethernet 10BaseT/10Base2/100BaseTX, Token-Ring 4/16Мбит/с, внешний адаптер последовательного интерфейса).

ДРАЙВЕРЫ: Microsoft Windows 3.1x/9x/2000/NT 4.0 и выше, IBM OS/2 2.1 и выше, MS-DOS, AIX, Mac OS.

ЯЗЫКИ КОМАНД: эмуляция PCL6, PCL5e. ШРИФТЫ: 75 масштабируемых.

РЕСУРС: нагрузка — до 10000 стр./мес., ресурс принтера — 120000 стр., картриджа 13T0301 — 3000 стр., картриджа повышенной емкости 13T0101 — 6000 стр.

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ: режим ожидания — 46 Вт, печать — 197 Вт.

ШУМ: режим ожидания — 35 дБ, печать — 48 дБ. **РАЗМЕРЫ И ВЕС:** 345x365x224 мм/7,5 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Lexmark Optra E312 (см. предыдущий номер журнала) был в прошлом году представлен как преемник популярного E310 с повышенным быстродействием и ресурсом печати. Немного позже появилась его облегченная модификация E312L. Эта модель отличается от «родительской» уменьшенным объемом памяти в базовой конфигурации (2 Мб вместо 4) и отсутствием эмуляции PostScript. Качество и скорость печати остались на уровне E312. Стоит E312L примерно на \$50-60 дешевле, чем E312.

ПЕЧАТЬ ТЕКСТА И ГРАФИКИ: принтер обеспечивает высокое качество текста с ровными и плотными контурами символов. Для печати повседневных документов можно использовать режим низкого разрешения 300 dpi, что позволит увеличить производительность. Качество штриховой и полутонной графики также заслуживает высокой оценки.

СТОИМОСТЬ ПЕЧАТИ: 3,0 или 2,2 цента/стр. A4 с картриджем 13T0101 или 13T0301 соответственно.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: принтер комплектуется удобными драйверами с развитыми сервисными функциями. В частности, для черного просмотра документов можно сократить расход бумаги, задав при печати размещение до 16 страниц на одном листе. При сетевой установке администрирование и контроль за состоянием принтера обеспечивается удобной утилитой MarkVision, которая, в частности, позволяет управлять приоритетом заданий в очереди на печать, а также выводит на виртуальную панель оператора сообщения о необходимости замены картриджа, загрузки бумаги и других.

ривались в предыдущих номерах журнала, а также DocuPrint N3225 и N4025 (32 и 40 стр./мин. соответственно). За прошедшее время в этом секторе у Xerox новых устройств не появилось.

В классе цветных твердочернильных принтеров у Xerox на смену Phaser 780N пришел Phaser 790N (формат A3+). В новой модели скорость печати увеличена до 26 стр./мин. в монохромном и до 6 стр./мин. в цветном режимах. В состав стандартной конфигурации этой модели теперь входит жесткий диск.

Еще одна новинка цветных принтеров Xerox — светодиодный Phaser 1235N со скоростью печати 20 стр./мин. в монохромном режиме и 12 стр./мин. в цветном. Особенностью этого принтера является использование новой технологии однопроводной цветной печати, что и обеспечивает такую высокую скорость.

Персональные лазерные принтеры Xerox в настоящее время представлены на российском рынке моделями DocuPrint P8ex (8 стр./мин.) и DocuPrint P1210 (12 стр./мин.). Первая модель успешно продается уже более года и рассматривалась в предыдущих выпусках журнала, а вторая — новинка 2001 года, заменившая DocuPrint P1202. С ее характеристиками вы можете ознакомиться в публикуемом обзоре лазерных принтеров.

По числу предложений лидируют модели P8ex (21), N2825 (18), N2125 (12). Модель P1210 занимает 18 место (5 предложений).

Lexmark International Inc.

За последние несколько лет эта относительно молодая компания сумела завоевать немалый авторитет на российском рынке лазерных принтеров, заметно изменив в свою пользу расстановку сил в этом секторе рынка. В настоящее время монохромные лазерные принтеры Lexmark представлены в России следующими моделями: персональные принтеры Optra E312, E312L и M410, принтеры для небольших рабочих групп Optra M412 и T610, принтеры для средних и больших рабочих групп Optra T614, T616 и W810. В обзоре приводятся характеристики последней модели персонального принтера серии Optra — E312L. Остальные модели были рассмотрены в предыдущих выпусках журнала.

В мае текущего года компания Lexmark представила в России свой новый цветной лазерный принтер Lexmark C720. По сравнению с предыдущей моделью C710, в этом принтере скорость печати в монохромном режиме увеличена с 16 до 24 стр./мин. и вдвое (с 3 до 6 стр./мин.) увеличена скорость цветной печати. В новой модели реализована технология увеличения разрешения, обеспечивающая цветную печать с качеством до 2400 dpi.

По количеству предложений лидируют следующие модели: T610 (8), E312L (7), E312 (6), M410 (5), M412 (5), T614 (5).

OKI Data Corporation

Компания OKI владеет собственной светодиодной технологией, представляя на российском рынке в серии Okipage компактные и сравнительно недорогие модели монохромных светодиодных персональных и сетевых принтеров, а также цветные светодиодные принтеры.

В классе персональных принтеров российскому потребителю хорошо знакомы модели Okipage 4, 6, 8 и 10. На сегодняшний день основными представителями этого класса принтеров, предлагаемых OKI в России, являются модели Okipage 8W Lite (8 стр./мин.) и Okipage 14ex (14 стр./мин.). Для малых рабочих групп предлагается Okipage 14i (14 стр./мин.). Характеристики этих моделей мы рассмотрим в обзоре.

Новинки цветных принтеров OKI — модели C7000 (A4) и C9000 (A3) с разрешением 1200x600 dpi и C7400/C9400 с разрешением 1200x1200 dpi.

По количеству предложений лидируют модели 8W Lite (23), 14ex (11). Модель 14i занимает седьмое место (6 предложений).

Kyocera Mita

Если еще два-три года назад эта компания была практически неизвестна на отечественном рынке, то 2000 год характеризовался возрастающим интересом российских покупателей к принтерам Kyocera Mita. В немалой степени этому способствовала обеспечиваемая ими высокая экономичность печати. В качестве основных приоритетов, в соответствии с которыми ведется разработка моделей этой компании, декларируются экономичность, экологичность и ориентация на системную печать. Эти

ГДЕ КУПИТЬ ЛАЗЕРНЫЕ ПРИНТЕРЫ

DEPO.RU (095) 969-22-55 www.depo.ru ДОСТАВКА БЕСПЛАТНО
КОМПАНИЯ КИТ www.kitcom.ru. м. «Аэропорт» 152-47-49; м. «Менделеевская» 978-57-54;
 м. «ВДНХ» 181-35-39; м. «Тушинская» 491-83-10; м. «Правая» 389-44-27
ТЕХНИКА-СЕРВИС Москва, Газетный пер., 9, стр. 7.
 Тел.: 202-3545, 202-1458, 202-0963 www.ts.ru

приоритеты отражены и в названии выпускаемой серии ECOSYS (ECO — ECOlogy, ECOlogy, SYS — SYStem Printing).

В настоящее время на рынке представлен персональный принтер FS-1000+ (12 стр./мин.), принтеры для рабочих групп FS-1800 (16 стр./мин.) и FS-3800 (24 стр./мин.), цветной принтер FS-5900C (16/5,3 стр./мин.), а также высокопроизводительные широкоформатные (A3) модели FS-6900 и FS-9000. В обзоре мы рассматриваем характеристики принтеров FS-1000+ и FS-1800.

Предложения по принтерам Kyocera Mita в базах данных «Мобиле online» не представлены.

Minolta-QMS, Inc.

Компания Minolta основана в 1929 году в Японии (Осака). Первоначально она ориентировалась исключительно на выпуск фотокамер, однако в 1959 году стала одним из первых производителей копировального оборудования. В настоящее время продажи копиров, факсимильных аппаратов и лазерных принтеров составляют более половины общего оборота компании Minolta Group. В июле 1999 года Minolta приобрела контрольный пакет акций американской компании QMS, лазерные принтеры которой достаточно широко известны в России. В ноябре 2000 года завершилось формирование компании Minolta-QMS, Inc., под маркой которой и поставляются сегодня лазерные принтеры этих производителей на российский рынок. Однако по условиям объединения QMS стала независимым подразделением Minolta, поэтому пока можно по-прежнему отдельно говорить о принтерах этих компаний.

Лазерные принтеры Minolta представлены в России линейкой PagePro (модели 18/18L/18N, 25/25N). Среди новинок этой линейки можно отметить семейства PagePro 1100 (разрешение до 1200x600 dpi, 10 стр./мин.) и PagePro 4100 (1200x600 dpi, 18 стр./мин.), имеющие целый ряд модификаций.

Основное направление разработок QMS — широкоформатные монохромные сетевые принтеры (модели 2060, 2560, 3260, 4060) и цветные лазерные принтеры серии MagiColor. Новая модель цветного принтера MagiColor 2200 (1200x1200 dpi, 20/5 стр./мин. в монохромном/цветном режимах) имеет четыре варианта комплектации. Самый дешевый из них — MagiColor 2200 DeskLaser — не поддерживает PostScript, имеет память 32 Мб (вдвое меньше, чем у остальных) и не предусматривает установку жесткого диска, но зато и стоит при этом менее \$2000.

Samsung Electronics Co.

«Новичок» на российском рынке лазерных принтеров, компания Samsung представляет две модели: ML 4500 (8 стр./мин., 600x600 dpi, память 2 Мб, вертикальный подающий лоток на 150 листов A4, рекомендуемая месячная наработка 2000 страниц) и ML 6040 (12 стр./мин., 600x600 dpi, память 4 Мб, горизонтальный подающий лоток на 270 листов A4, рекомендуемая месячная наработка 15000 страниц). Оба принтера имеют кнопку, позволяющую повторить печать последнего выведенного листа. Насколько популярными они окажутся у отечественных потребителей, покажет время.

Прежде чем приступить к рассмотрению особенностей каждой из моделей, необходимо сделать несколько примечаний.

Приведенная в обзоре стоимость печати для различных моделей рассчитана без учета стоимости бумаги на основе сложившихся цен на картриджи и их ресурса, указываемого производителями. Подчеркнем, что эта ориентировочная величина предназначена лишь для относительной оценки стоимости печати на различных принтерах. В реальных условиях для каждой конкретной модели затраты могут быть больше, особенно при печати насыщенных графикой страниц.

Основные отличительные признаки «белых» моделей лазерных и светодиодных принтеров — те же, что и для струйных — русская документация, изданная типографским способом, русифицированное программное обеспечение (драйверы и шрифты), гарантийное обслуживание в авторизованном сервисном центре и наличие сертификата соответствия по электромагнитной совместимости и безопасности для здоровья в российской системе ГОСТ Р. Однако здесь следует обратить внимание и на наличие так называемого гигиенического сертификата, выданного уполномоченными органами Минздрава России, поскольку лазерные и светодиодные принтеры потенциально могут оказывать негативное влияние на здоровье пользователя (электростатика, выделение озона и др.).

ОСОБЕННОСТИ: наряду с традиционной для большинства принтеров работой под Windows, MS DOS и Mac OS обеспечена работа в средах OS/2 и AIX.

ЦЕНА: в Москве — около \$330.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: высокие для своего класса качество и скорость печати, работа в различных операционных средах, развитое программное обеспечение, сравнительно невысокая цена.

НЕДОСТАТКИ: в известном смысле служат продолжением достоинств — цена по сравнению с моделью 312 снижена за счет уменьшения объема памяти и отказа от эмуляции PostScript. В результате печать сложной графики может быть затруднена.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: хороший выбор для печати деловых документов с преобладанием текстовой информации.

OKI Okipage 8W Lite

Монохромный светодиодный принтер формата A4



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ПЕЧАТЬ: светодиодная электрофотографическая, скорость — до 8 стр./мин. Разрешение (макс.): 600x600 dpi. Память: 2 Мб.

ПОДАЧА БУМАГИ: лоток для автоподачи на 100 листов A4, лоток ручной подачи, выходной лоток на 30 листов (печатью вверх). Возможность печати с прямой протяжкой. Форматы печати: Letter, Legal, A4, A5, A6, B5, Executive, определяемый пользователем (от 76,5x148 до 216x355 мм); только из лотка ручной подачи — конверты (C5, DL, Com-9, Com-10). Печать на бумаге, пленке, наклейках. Плотность бумаги 60–105 г/кв.м (автоподача), 60–120 г/кв.м (ручная подача).

ИНТЕРФЕЙСЫ: двунаправленный параллельный Centronics, USB.

ДРАЙВЕРЫ: Windows 3.1x/9x/2000, NT 4.0, Mac OS 8.1 и выше.

ЯЗЫКИ КОМАНД: эмуляция OKI HiPER-W. ШРИФТЫ: использует стандартные TrueType шрифты Windows.

РЕСУРС: принтера — 30000 стр. или 5 лет, нагрузка — 2500 стр./мес., тонер-картридж — 1500 стр., фотобарабан — 10000 страниц при печати многостраничных заданий, 8000 страниц при печати порядка трех страниц на задание; пожизненная гарантия на светодиодную линейку.

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ: НД.

ШУМ: режим ожидания — 36 дБ, печать — 50 дБ.

РАЗМЕРЫ И ВЕС: 325x350x267 мм с лотком/4,2 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Недорогая, компактная, легкая, экономичная и достаточно быстрая для персонального принтера младшая модель семейства светодиодных принтеров OKI. Использует основные технологические достижения OKI: мелкодисперсный сферический тонер с улучшенной передачей оттенков серого цвета, раздельный тонер-картридж и фотобарабан для уменьшения эксплуатационных расходов, встроенную систему рециркуляции тонера и другое.

ПЕЧАТЬ ТЕКСТА И ГРАФИКИ: принтер обеспечивает хорошее для своего класса качество печати текста и графики. Время выдачи первой страницы — 13 секунд.

СТОИМОСТЬ ПЕЧАТИ: около 2 центов/стр. A4. **ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:** в поставляемом комплекте драйверов предусмотрена воз-

можность совместного использования принтера в сетях Windows 95/98.

ОСОБЕННОСТИ: отличается малым выделением озона. Обратите внимание, что на рынке имеется также модель Okipage 8iM, по характеристикам печати аналогичная 8W Lite, но по составу интерфейсов и дизайну ориентированная на работу с компьютерами Macintosh. Ее стоимость заметно выше.

ЦЕНА: в Москве — около \$220.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: невысокая цена в сочетании с хорошими потребительскими характеристиками, экономичность.

НЕДОСТАТКИ: из DOS-приложений печатает только в окне Windows.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: хороший выбор в качестве недорогого домашнего монохромного принтера или персонального принтера начального уровня для малого офиса при невысокой интенсивности печати.

OKI Okipage 14ex

Монохромный светодиодный принтер формата A4



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ПЕЧАТЬ: светодиодная электрофотографическая, скорость — до 14 стр./мин. Разрешение (макс.): 600x1200 dpi. Процессор MIPS R3000, 32 bit, 50 МГц. Память: 4 Мб (до 36 Мб), с технологией Enhanced Memory Management.

ПОДАЧА БУМАГИ: лоток для автоподачи на 250 листов A4, лоток ручной подачи. Выходной лоток на 150 листов (печатью вниз), выходной лоток для печати с прямой протяжкой на 50 листов (печатью вверх). Дополнительно: лоток на 500 листов, подающее устройство на 100 листов/50 конвертов. Форматы: Letter, Legal 13 и 14 дюймов, A4, A5, A6, B5, Executive, определяемый пользователем (от 86,5x14 до 216x355,5 мм); только из лотка ручной подачи — конверты (C5, DL, Monarch, Com-9, Com-10). Печать на бумаге, пленке, наклейках. Плотность бумаги — 60–105 г/кв.м (автоподача), 60–120 г/кв.м (ручная подача).

ИНТЕРФЕЙСЫ: двунаправленный параллельный Centronics (IEEE-1284), USB.

ДРАЙВЕРЫ: Windows 3.1x/9x/2000/NT 4.0, Macintosh.

ЯЗЫКИ КОМАНД: эмуляция PCL 6 (HP LaserJet 6P), PCL 5e, IBM Proprinter III XL, Epson FX.

ШРИФТЫ: 45 масштабируемых шрифтов PCL (в том числе 12 русских), 1 растровый шрифт и шрифты OCR-A/B.

РЕСУРС: принтера — 180000 стр. или 5 лет (максимальная нагрузка — 15000 стр./мес.), тонер-картридж — 4000 стр., фотобарабан — 20000 страниц при печати многостраничных заданий, до 14000 страниц при печати порядка трех страниц на задание; пожизненная гарантия на светодиодную линейку.

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ: режим ожидания — 60 Вт, печать — 220 Вт (в пике до 500 Вт).

ШУМ: режим ожидания — 38 дБ, печать — 53 дБ. **РАЗМЕРЫ И ВЕС:** 330x377x200/10 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Базовая модель персонального принтера OKI. По сравнению с младшей моделью обладает повышенным быстродействием и ресурсом. В связи с этим предусматривает возможность комплектации дополнительными лотками для автоподачи бумаги. Позиционируется производителем как универсальный монохромный принтер для интенсивной персональной печати в малом офисе. Обладает всеми технологическими особенностями современных принтеров OKI (мелкодисперс-

ный сферический тонер с улучшенной передачей оттенков серого цвета, отдельные тонер-картридж и фотобарабан для уменьшения эксплуатационных расходов, встроенная система рециркуляции тонера и др.). Имеет надежную систему автоподдачи бумаги и очень малое для своего класса время выдачи первого листа — 7,5 с.

ПЕЧАТЬ ТЕКСТА И ГРАФИКИ: увеличенное до 600x1200 dpi разрешение в сочетании с улучшенной светодиодной технологией четкой печати OKI позволило повысить качество печати по сравнению с младшей моделью. Принтер обеспечивает хорошее качество вывода текста с ровными контурами символов. При печати графики дает неплохое качество градиентных и сплошных заливок.

СТОИМОСТЬ ПЕЧАТИ: около 2 центов/стр. A4. **ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:** в поставленном комплекте драйверов предусмотрена возможность совместного использования принтера в сетях Windows 95/98.

ОСОБЕННОСТИ: отличается малым выделением озона.

ЦЕНА: в Москве — около \$330.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: сравнительно небольшая цена, высокая для своего класса номинальная скорость печати.

НЕДОСТАТКИ: небольшой объем стандартно установленной памяти, печать из DOS-приложений только в окне Windows.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: хороший выбор в качестве относительно недорогого и компактного принтера для печати в малом офисе.

Kyocera Mita FS-1000+

Монохромный лазерный принтер формата A4



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ПЕЧАТЬ: лазерная электрофотографическая, скорость — до 10 стр./мин. Разрешение (макс.): 600 dpi (в режиме KIR — Kyocera Image Refinement Mode 2 — 2400x600 dpi). Процессор RISC Power PC 401, 75 МГц. Память: 4 Мб (до 132 Мб), с функцией ECOMemory.

ПОДАЧА БУМАГИ: лоток для автоподдачи на 250 листов A4, универсальный лоток на 50 листов A4. Выходные лотки: на 150 листов (печатью вниз), 30 листов (печатью вверх). Дополнительно: лоток подачи PF-17 на 250 листов. Форматы: A4, B5, A5, Letter, Legal, определяемый пользователем (от 148x210 до 216x297 мм из лотка автоподдачи и от 70x148 до 216x297 мм из универсального лотка). Плотность бумаги 60-105 г/кв.м (из автоподатчика), 60-163 г/кв.м (из универсального лотка).

ИНТЕРФЕЙС: двунаправленный параллельный, разъем для карт дополнительных интерфейсов. Дополнительно: последовательный RS-232C/R5-422A, Ethernet 10/100 BaseTX.

ДРАЙВЕРЫ: Windows 9x/NT 4.0, Macintosh. **ЯЗЫКИ КОМАНД:** Prescribe IIe, эмуляция PCL 6, Diablo 630, IBM Proprinter X24E, Epson LQ-850. Дополнительно: PostScript Level 2.

ШРИФТЫ: 45 масштабируемых и 80 растровых шрифтов, загружаемые шрифты: Kyocera, PCL, Type 1+3, поддержка 45 штрих-кодов, включая двумерный PDF-417, печать символа «Евро».

РЕСУРС: принтера — 8000 стр./мес., барабана — 100000 стр. или 3 года эксплуатации, стандартного комплекта тонера (TK-17) — 6000 стр. (заполнение 5%).

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ: режим ожидания — 53 Вт, печать 233 Вт.

ШУМ: режим ожидания — 28 дБ, печать — 48 дБ. **РАЗМЕРЫ И ВЕС:** 378x375x222/9,5 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

FS-1000+ младшая на сегодня модель линейки принтеров Kyocera, представленных на российском рынке. По скорости печати занимает промежуточное положение между ранее выпускавшимися моделями FS-680 и FS-1200, характеристики которых были рассмотрены в предыдущем номере журнала. Как и в остальных моделях линейки, в этом принтере большое внимание уделяется экономичности и экологичности.

ПЕЧАТЬ ТЕКСТА И ГРАФИКИ: по качеству печати принтер сравним с уже известными моделями Kyocera. Обеспечивает четкую печать символов при максимальном разрешении и неплохое качество текста при меньшем. Печать бизнес-графики заслуживает столь же хорошей оценки. По сравнению с выпускавшейся ранее моделью FS-680, FS-1000+ имеет не только более высокую максимальную скорость печати, но и повышенную производительность при печати графики, а также текста с графическими вставками. Одним из преимуществ принтера является существенно увеличенный ресурс тонера в картриджах. По этому показателю FS-1000+ превосходит как FS-680 (в два раза), так и FS-1200.

СТОИМОСТЬ ПЕЧАТИ: около 1,4 цента/стр. A4. **ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:** в комплект поставки включается утилита Remote Operation Panel с интерфейсом, внешне напоминающим панель принтера для управления всеми операциями печати с экрана компьютера и программа Kyocera PrintMonitor — инструмент сетевого администрирования. В принтере реализован режим множественного соединения (MIC). Он обеспечивает одновременную передачу данных по нескольким доступным интерфейсам. Каждый интерфейс представляется собственным виртуальным принтером.

ОСОБЕННОСТИ: принтер обладает рядом достоинств, присущих технологии печати Kyocera. Напомним, что конструктивно-технологической особенностью принтеров этой марки является функциональное разделение барабана и тонера, а также использование барабана из долговечных материалов. Таким образом, фотобарабан требует замены лишь после печати 100000 страниц или после трех лет эксплуатации. Эта особенность и ряд технологических новинок по экономии тонера обеспечивают принтерам Kyocera низкую себестоимость печати. Модель также привлекательна и по экологическим соображениям — выделение озона минимально, а корпус и расходные материалы изготовлены из экологически безопасных материалов. Сравнительно невысокий уровень шума.

ЦЕНА: в Москве — около \$400.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: экономичность, экологичность конструкции и материалов, хорошее качество печати.

НЕДОСТАТКИ: насыщение рынка расходными материалами пока недостаточно.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: привлекательная модель для домашнего использования и печати текстов и бизнес-графики в малом офисе, особенно с учетом высокой экономичности печати и экологичности конструкции. Прежде чем приобретать принтер, постарайтесь найти удобного поставщика расходных материалов для него.

HP LaserJet 2200D/2200DT/2200DN/2200DTN

Монохромные лазерные принтеры формата A4



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ПЕЧАТЬ: лазерная электрофотографическая, скорость односторонней печати — до 18 стр./мин. двусторонней — до 5,5 стр./мин. Разрешение

(макс.): 1200 dpi с технологией HP Prores 1200 для повышения качества печати. Регулировка линейатуры раstra (141 или 180 lpi). Процессор RISC 133 МГц. Память: 2200D/DT/DN — 8 Мб (до 72 Мб, два свободных слота 100 Pin DIMM), 2200DTN — 16 Мб (до 48 Мб, один свободный слот 100 Pin DIMM). Технология оптимизации использования памяти Met.

ПОДАЧА БУМАГИ: модуль двусторонней печати. Многофункциональный лоток для автоподдачи на 100 листов или 10 конвертов, лоток автоподдачи на 250 листов. Выходной лоток на 150 листов печатью вниз. Печать с прямой протяжкой листа. В комплекте 2200DT/DTN (дополнительно для 2200D/2200DN) — третий лоток для автоподдачи на 250/500 листов. Форматы печати: A4, A5, Letter, Legal, Executive, B5, конверты, определяемый пользователем (от 76x127 до 216x356 мм). Печать на бумаге, пленке, наклейках, открытках. Плотность бумаги — 60-105 г/кв.м (основной лоток), 60-163 г/кв.м (многофункциональный лоток в выход для прямой печати).

ИНТЕРФЕЙСЫ: двунаправленный параллельный Centronics (IEEE-1284 ECP), USB, ИК-порт (IrDA). У модели 2200D/2200DT — один свободный слот EIO для подключения дополнительных внутренних серверов печати HP JetDirect 600N/610N (стандартно для 2200DN/2200DTN).

ДРАЙВЕРЫ: Windows 3.1x/9x/2000/Me/NT 4.0, Mac OS 7.5.5 и выше, DOS-утилиты (печать из DOS, OS/2, UNIX и др. возможна в режиме эмуляции).

ЯЗЫКИ КОМАНД: PCL 5e, PCL 6, эмуляция PostScript Level 2.

ШРИФТЫ: 45 встроенных масштабируемых, PostScript Level 2 — 35 встроенных масштабируемых. Поддержка символа «Евро». Утилита HP FontSmart.

РЕСУРС: принтера — 40000 стр./мес., картриджа (C4096) — 5000 стр. (заполнение 5%).

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ: НД.

ШУМ: режим ожидания — НД, печать — 58 дБ. **РАЗМЕРЫ И ВЕС:** 2200D/DN — 405x435x255 мм/14 кг, 2200DT — 405x435x334 мм/17,1 кг, 2200DTN — 405x435x395 мм/18,7 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Новые модели LaserJet 2200D/2200DT/2200DN/2200DTN, пришедшие на смену LaserJet 2100/2100M/2100TN, предназначены для интенсивной печати в составе небольших рабочих групп. По сравнению с предшественниками они обладают весьма впечатляющими техническими характеристиками — скоростью до 18 стр./мин., разрешение 1200x1200 dpi, эмуляция PostScript (к сожалению, только Level 2), модуль двусторонней печати в стандартной конфигурации, существенно увеличенный ресурс. В числе достоинств этих принтеров можно отметить также наличие ИК-порта, быстрый разогрев из режима ожидания, а также удобный набор поставляемых драйверов и утилит. Сетевые модификации достаточно просто и быстро подключаются к популярным сетям.

ПЕЧАТЬ ТЕКСТА И ГРАФИКИ: в принтерах используется тонер с рекордно малыми размерами частиц. В сочетании с высоким разрешением это дает отличное качество печати как деловой графики, так и полутоновых изображений. В режиме максимального разрешения выводится до 163 градаций серого, что является одним из лучших показателей для лазерных принтеров. Для оптимизации качества печати может использоваться регулировка линейатуры раstra. Принтеры обеспечивают печать в достаточно широком диапазоне допустимой плотности бумаги, практически охватываям большинство применяемых в деловой практике носителей, и могут использовать до трех лотков автоподдачи бумаги общей емкостью 950 листов.

СТОИМОСТЬ ПЕЧАТИ: около 1,6 цента/стр. A4. **ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:** принтеры комплектуются утилитами HP Web Jetadmin для удаленного администрирования по Интернету, HP Internet Installer для автоматической проверки наличия в Интернете и инсталляции обновленных драйверов и внутреннего программного обеспечения (firmware), HP JetSend для обмена данными с другими принтерами и сканерами HP без участия компьютера.

ОСОБЕННОСТИ: принтеры используют те же картриджи, что и предшествующие им модели серии 2100, поэтому имеющийся опыт перезаправки поможет дополнительно снизить себестоимость печати.

ЦЕНА: в Москве — около \$800/1000/1030/1330.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: широкая сервисная сеть, распечатываемые расходные материалы, модуль двусторонней печати в стандартной поставке.

НЕДОСТАТКИ: заметное снижение скорости в режиме печати с максимальным разрешением.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: очень хороший выбор для малой рабочей группы, нуждающейся в интенсивной высококачественной печати.

HP LaserJet

4100/4100N/4100TN/4100DTN

Монохромные лазерные принтеры формата А4



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПЕЧАТЬ: лазерная электрографическая, скорость односторонней печати — до 24 стр./мин., двусторонней — до 12 стр./мин. Разрешение (макс.): 1200 dpi с технологией HP Prores 1200 для повышения качества печати. Процессор RISC 250 МГц. Память: 4100 — 16 Мб (до 256 Мб, 3 слота), 4100N/TN/DTN — 32 Мб (до 256 Мб). Возможность установки дополнительного жесткого диска HP EIO 5 Гб для множественной оригинальной печати, хранения форм, шриф-

тов, сигнатур и использования функции сохранения заданий.

ПОДАЧА БУМАГИ: стандартный объем устройств автоподдачи бумаги — 600 листов (многоцелевой лоток на 100 листов и лоток подачи на 500 листов или два лотка на 250 листов каждый). Стандартная емкость приемных устройств — 300 листов (устройство приема печатую вниз на 250 листов с дополнительно устанавливаемым сенсором заполнения и устройство приема на 50 листов печатую вверх). При установке дополнительных лотков общая емкость заправки бумагой — 1600 листов. Для 4100DTN — модуль двусторонней печати. Форматы печати: А4, А5, Letter, Legal, Executive, B5, конверты, определяемый пользователем (от 76х127 до 216х356 мм). Печать на бумаге, пленке, наклейках, открытках. Плотность бумаги — 60–199 г/кв.м (основной лоток), 60–105 г/кв.м при двусторонней печати.

ИНТЕРФЕЙСЫ: двунаправленный параллельный порт (IEEE-1284 ECP, тип В), 2 свободных слота EIO для дополнительного жесткого диска, карт HP JetDirect и адаптеров других производителей, быстрый инфракрасный порт для дополнительного ИК-приемника. В моделях 4100N/TN стандартно установлен сервер печати JetDirect 600N/610N для сетей Ethernet 10Base-T, 10Base2, 10Base-TX, LocalTalk и Token Ring.

ДРАЙВЕРЫ: Windows 3.1x/9x/2000/Me/NT 4.0, Mac OS 7.5.3 и выше, AutoCAD вып. 12/13/14, Linux, OS/2, Unix. Печать из MS-DOS в режиме эмуляции.

ЯЗЫКИ КОМАНД: PCL 5e, PCL 6, эмуляция PostScript Level 3.

ШРИФТЫ: 110 масштабируемых шрифтов TrueType (80 встроенных, 30 — через HP FontSmart), все доступные шрифты PCL и PostScript. Поддержка символа «Евро». Утилита HP FontSmart.

РЕСУРС: принтера — 150000 стр./мес., картриджей (С8061А/Х) — 6000/10000 стр. (заполнение 5%).

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ: нд.

ШУМ: режим ожидания — 36 дБ, печать — 54 дБ.

РАЗМЕРЫ И ВЕС: 4100/4100N — 390х506х345 мм/18 кг, 4100TN — 390х506х465 мм/25 кг, 4100DTN — 390х565х465 мм/28 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

LaserJet 4100/4100N/4100TN/4100DTN — новые модели повышенной производительности, предназначенные для использования в средних по величине рабочих группах (8–10 человек). Новые модели отличаются от своих предшественников LaserJet 4050/4050N/4050T/4100TN увеличенной с 16 до 24 стр./мин. скоростью печати, эмуляцией PostScript Level 3 вместо PostScript Level 2, повышенной емкостью лотков для бумаги, наличием модели с дуплексом в стандартной конфигурации (4100DTN), более чем в два раза увеличенным ресурсом месячной загрузки и другим. Модульная конструкция позволяет наращивать возможности принтера по мере необходимости.

ПЕЧАТЬ ТЕКСТА И ГРАФИКИ: принтеры обеспечивают отличное качество печати текста, деловой графики и полутонных изображений в достаточно широком диапазоне допустимой плотности бумаги, практически охватывающем большинство применяемых в практике носителей. При интенсивной печати на этих принтерах рекомендуется использование картриджа увеличенной емкости, который существенно повышает экономичность.

СТОИМОСТЬ ПЕЧАТИ: около 1,5/1,1 цента/стр. А4 с картриджем С8061А/С8061Х.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: драйверы устанавливаются без участия оператора и обладают развитыми возможностями управления печатью — проверка перед массовой печатью, конфиденциальная печать, печать буклетов. Сетевая модификация достаточно легко подключается к различным сетям с использованием как оборудования HP, так и адаптеров других производителей. Утилита HP Web Jetadmin обеспечивает сетевую установку, удаленную диагностику принтера и исправление ошибок. Встроенный Web-сервер (Embedded Web Server — EWS) позволяет пользователям или администраторам поддерживать связь с принтером через стандартный Web-браузер. Утилита HP JetSend позволяет организовать прямой обмен данными с другими принтерами и сканерами HP в локальной сети без участия компьютера.

ОСОБЕННОСТИ: так же как и их предшественники, модели серии 4100 могут дополнительно

НАИБОЛЕЕ ПОПУЛЯРНЫЕ МОДЕЛИ ЛАЗЕРНЫХ ПРИНТЕРОВ

Изготовитель, название модели	Формат печати	Макс. реальное разрешение, dpi (1)	Макс. скорость печати, стр. А4/мин.	Память, Мб	Габариты, мм	Вес, кг	Средняя цена в Москве, USD	Рекомендации (2)	№ «К и П»
Принтеры для дома и малого офиса									
HP LaserJet 1100	A4	600	8	2	367х325х378	7,3	385		12'99
HP LaserJet 1200/1200N	A4	1200	14	8	415х487х252	8,3	395/630	▲	этот
Xerox DocuPrint P8ex	A4	600	8	4	345х365х406	7,5	320		10'00
Xerox DocuPrint 1210	A4	600	12	4	360х407х249	11,2	390	■	этот
Lexmark Optra E312	A4	600	10	4	345х365х224	7,5	380		3'01
Lexmark Optra E312L	A4	600	10	2	345х365х224	7,5	330	▲	этот
OKI Okipage 8w Lite	A4	600	8	2	325х350х267	4,2	220	▲	этот
OKI Okipage 14ex	A4	600х1200	14	4	330х377х200	10	330	▲	этот
Kyocera Mita FS-1000+	A4	600	10	4	378х375х222	9,5	400	■	этот
Canon LBP-800	A4	600	8	0,512	345х312х267	6,35	300	■	03'01
Принтеры для малых и средних рабочих групп									
HP LaserJet 2100/2100M	A4	1200	10	4/8	230х406х420	11,5	660/760		03'01
HP LaserJet 2100TN	A4	1200	10	8	309х406х420	14,4	1000		03'01
HP LaserJet 2200D/2200DN	A4	1200	18	8	405х435х255	14	800/1030	▲	этот
HP LaserJet 2200DT/2200DTN	A4	1200	18	8/16	405х435х334/395	17,1/18,7	1000/1330	▲	этот
HP LaserJet 4050/4050N	A4	1200	16	8/16	390х343х493	17,8	1200/1600		03'01
HP LaserJet 4050T/4050TN	A4	1200	16	8/16	390х385х426	22	1400/1800		03'01
HP LaserJet 4100/4100N	A4	1200	24	16/32	390х506х345	18	1400/1500	▲	этот
HP LaserJet 4100TN/4100DTN	A4	1200	24	32	390х506х565х465	25/28	1700/1900	▲	этот
OKI Okipage 14i	A4	600х1200	14	8	330х377х200	10	490	■	этот
Kyocera Mita FS-1800	A4	1200	16	16	300х345х390	13	1120	▲	этот
Lexmark Optra M412/M412N	A4	600	17	4/8	405х435х314	14,8	770/1180	▲	03'01
Lexmark Optra T610/T610N	A4	1200	15	4/8	400х498х340	19,7	950/1300	▲	03'01
Xerox DocuPrint N2825	A3	1200	28	32	490х460х395	27	1900	■	03'01
Xerox DocuPrint N2125b/N2125	A4	1200	21	32	442х439х413	26	1300/1550	■	03'01

Примечания:

1. Многие модели имеют режим алгоритмического повышения разрешения, который обеспечивает эквивалентное качество до 1200 и 2400 dpi.
2. Условные обозначения: ▲ — обратите внимание, ■ — неплохая модель.

комплектуются жестким диском, однако объем его составляет 5 Гб (вместо 2 Гб у прежних моделей). Наличие жесткого диска позволяет значительно расширить функциональные возможности устройств, например, эффективно использовать их в режиме так называемого мопира для многократной печати копий документа с однократной передачей задания.

ЦЕНА: в Москве — около \$1400/1500/1700/1900.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: высокая производительность при офисной печати, высокое качество и низкая стоимость печати, распространенность расходных материалов.

НЕДОСТАТКИ: снижение скорости печати в режиме высокого разрешения.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: очень хороший выбор для средней (8-10 человек) рабочей группы, нуждающейся в интенсивной высококачественной печати.

OKI Okipage 14i

Монохромный светодиодный принтер формата А4



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ПЕЧАТЬ: светодиодная электрографическая, скорость — до 14 стр./мин. Разрешение (макс.): 600x1200 dpi. Процессор MIPS R3000, 32bit 50 МГц. Память: 8 Мб (до 40 Мб), с технологией Enhanced Memory Management.

ПОДАЧА БУМАГИ: лоток для автоподдачи на 250 листов А4, лоток ручной подачи. Выходной лоток на 150 листов (печатью вниз), выходной лоток для печати с прямой протяжкой на 50 листов (печатью вверх). Дополнительно: лоток на 500 листов, подающее устройство на 100 листов/50 конвертов. Форматы: Letter, Legal 13 и 14 дюймов, А4, А5, А6, В5, Executive, определяемый пользователем (от 76,2x147,3 до 216x355,6 мм); только из лотка ручной подачи — конверты (C5, DL, Monarch, Com-9, Com-10). Печать на бумаге, пленке, наклейках. Плотность бумаги — 60-105 г/кв.м (автоподача), 60-120 г/кв.м (ручная подача).

ИНТЕРФЕЙСЫ: двунаправленный параллельный Centronics, USB. Дополнительно: сетевая плата Ethernet 10/100 Base-T с разъемом RJ-45 и встроенным веб-сервером. Подключение к сетям TCP/IP, IPX/SPX, NetBEUI, EtherTalk, поддержка NDS.

ДРАЙВЕРЫ: Windows 3.1x/9x/2000/NT 4.0, Macintosh.

ЯЗЫКИ КОМАНД: PCL 6, PCL 5e, PostScript Level 2, IBM Proprinter III XL, Epson FX.

ШРИФТЫ: 45 масштабируемых шрифтов PCL, в том числе 12 русских, 37 масштабируемых шрифтов PostScript, 1 растровый шрифт и шрифты OCR-A/B.

РЕСУРС: нагрузка — 15000 стр./мес., ресурс принтера — 180000 стр. или 5 лет, тонер-картриджа — 4000 стр., фотобарабана — 20000 страниц при печати многостраничных заданий, до 14000 страниц при печати трех страниц на задание; пожизненная гарантия на светодиодную линейку.

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ: режим ожидания — 60 Вт, печать 220 Вт (в пике до 500 Вт).

ШУМ: режим ожидания — 38 дБ, печать — 53 дБ.

РАЗМЕРЫ И ВЕС: 330x377x200 мм/10 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Okipage 14i — новый светодиодный принтер OKI, представленный на российском рынке в конце прошлого года. По замыслу производителя он должен прийти на смену сетевому принтеру

Okipage 12i/n. От других моделей новой серии Okipage 14i принтер 14i в основном отличается возможностью установки внутреннего сетевого адаптера Ethernet. Позиционируется производителем для использования в малых рабочих группах.

ПЕЧАТЬ ТЕКСТА И ГРАФИКИ: обеспечивает хорошее качество вывода текста с ровными контурами символов. При печати графики дает неплохое качество градиентных и сплошных заливок. Стандартно поддерживает PostScript Level 2, что позволяет производить печать из графических и издательских пакетов. По сравнению с предыдущей моделью максимальная скорость печати увеличена с 12 до 14 стр./мин. Время вывода первой страницы после получения задания на печать составляет всего 7,5 секунд. Принтер обеспечивает достаточно высокую производительность при печати документов, содержащих текст с графическими вставками.

СТОИМОСТЬ ПЕЧАТИ: около 2 центов/стр. А4. **ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:** драйверы обеспечивают удобную установку настроек и управление печатью (черновая печать, несколько страниц на одном листе, «водяные знаки» и другое).

ОСОБЕННОСТИ: как и другие модели Okipage, принтер не продуцирует озон и достаточно экологичен для использования в небольших помещениях с плохой вентиляцией.

ЦЕНА: в Москве — около \$490.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: эмуляция PostScript Level 2 в стандартной конфигурации, развитые функциональные возможности, работа в нескольких операционных средах, экономичность.

НЕДОСТАТКИ: несмотря на то, что принтер ориентирован на сетевое использование, сетевой адаптер не входит в стандартную комплектацию.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: неплохой выбор в качестве принтера для рабочей группы из 2-5 человек.

Kyocera Mita FS-1800

Монохромный лазерный принтер формата А4



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ПЕЧАТЬ: лазерная электрофотографическая, скорость — до 16 стр./мин. Разрешение (макс.): 1200x1200 dpi (в режиме KIR — Kyocera Image Refinement Mode 2 — 2400x2400 dpi). Процессор RISC Power PC 405, 200 МГц. Память: 16 Мб (до 272 Мб), с функцией ECOMemory. Дополнительно: CompactFlash Card CF-8 — 8 Мб для хранения форм, шрифтов, логотипов и т.п.; Microdrive MDD-1 — 340 Мб для обеспечения дополнительных функций печати.

ПОДАЧА БУМАГИ: универсальная кассета на 500 листов, универсальный лоток на 100 листов, выходной лоток на 250 листов печатью вниз. Форматы печати: А4, В5, А5, Letter, определяемый пользователем (от 148x210 мм до 216x297 мм из универсальной кассеты, от 70x148 мм до 216x297 мм из универсального лотка). Печать на обычной бумаге, конвертах, пленках, наклейках, этикетках. Плотность бумаги — 60-105 г/кв.м из универсальной кассеты, 60-200 г/кв.м из универсального лотка.

ИНТЕРФЕЙС: двусторонний параллельный (IEEE 1284), последовательный RS-232C/RS-422A (до 115.200 Bps), слот для дополнительных интерфейсов. Дополнительно: Fiberlink, TokenRing, Fast Ethernet, Fast Fiberlink интерфейсы с мультипротокольной поддержкой и SNMP для Novell (IPX), включая NDS, Unix (TCP/IP), Apple EtherTalk/TalkTalk.

ДРАЙВЕРЫ: Windows 9x/2000/NT 4.0, Mac OS. **ЯЗЫКИ КОМАНД:** Prescribe IIe, PCL6, PostScript Level 2, PCL, IBM ProPrinter X24E, Epson LQ-850, Diablo 630, Lineprinter.

ШРИФТЫ: стандартные — 80 масштабируемых шрифтов, 45 штрих-кодов (EAN 8/EAN 13, EAN 128), включая поддержку двумерного штрих-кода PDF-417 с автоматической проверкой контрольной суммы; загружаемые — Kyocera Mita, PCL, Type 1+3.

РЕСУРС: принтера — 65000 стр./мес., барабана — 300000 стр. или 3 года эксплуатации, картриджа (TK-60) — 20000 стр. (заполнение 5%).

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ: режим ожидания — 21 Вт, печать — 382 Вт.

ШУМ: режим ожидания — 35 дБ, печать — 53 дБ.

РАЗМЕРЫ И ВЕС: 300x345x390 мм/13 кг.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Принтер FS-1800 — один из наиболее компактных в классе моделей со скоростью печати 16-20 стр./мин. К его основным достоинствам, кроме скорости и качества печати, относятся высокая допустимая месячная нагрузка и весьма широкий набор дополнительного оборудования. Сетевая модификация FS-1800N оснащается 24 Мб памяти и встроенной сетевой картой Fast Ethernet SB-110.

ПЕЧАТЬ ТЕКСТА И ГРАФИКИ: принтер обеспечивает четкую печать текста и хорошее качество бизнес-графики. FS-1800, как и другие принтеры Kyocera Mita, использует бескартриджную технологию печати. В отличие от традиционных лазерных принтеров, где в число расходных материалов входят барабан и девелопер, единственным расходным материалом для него служит тонер. Это кардинальным образом снижает затраты на печать.

СТОИМОСТЬ ПЕЧАТИ: около 0,5 цента/стр. А4.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: управление инсталляцией принтера и сетевое администрирование осуществляются с помощью программы Kyocera PrintMonitor (KPM). При необходимости принтер можно укомплектовать жестким диском IBM MicroDrive на 340 Мб. В этом случае готовые к печати документы или их отдельные элементы могут располагаться на диске и выводиться при необходимости, что позволяет снизить нагрузку сети и повысить производительность печати. В частности, при этом доступны функции «одобрить и сохранить» (для пробной печати), «личная печать» (для конфиденциальных документов) и «сохраненные задания». В принтере реализован режим множественного соединения (MIC). Он обеспечивает одновременную передачу данных по нескольким интерфейсам принтера. Каждый интерфейс представляет собственным виртуальным принтером.

ОСОБЕННОСТИ: лоток принтера оснащен датчиком количества оставшейся бумаги. Для больших объемов печати принтер может быть дополнительно оснащен тремя лотками на 500 листов каждый. В результате максимальная загрузка бумагой достигает 2100 листов. FS-1800 может также поставляться в специальной конфигурации «производственного принтера», в состав которой входят автоподатчик и укладчик бумаги емкостью по 2000 листов каждый. На принтер дополнительно может устанавливаться модуль двусторонней печати DU-60 и сортировщик SO-60. Модуль двусторонней печати размещается под принтером, что сокращает путь бумаги и снижает риск ее замятия. Сортировщик емкостью 1000 листов имеет пять секций (почтовых ящиков) по 200 листов. Как и другие принтеры Kyocera Mita, модель FS-1800 привлекательна и по экологическим соображениям — выделение озона минимально, а корпус и расходные материалы изготовлены из экологически безопасных материалов. Сравнительно невысокий уровень шума.

ЦЕНА: в Москве — около \$1120.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: компактность, высокая скорость и хорошее качество печати, рекордные в своем классе показатели экономичности печати, экологичность конструкции и материалов, широкий набор дополнительного оборудования.

НЕДОСТАТКИ: насыщение рынка расходными материалами пока недостаточно.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: очень хороший выбор для интенсивной печати в малых и средних рабочих группах, особенно с учетом высокой экономичности печати и экологичности конструкции.

Обзор подготовил Юрий ПЕТРОВ.

НАБИРАЕМ ОБОРОТЫ, ИЛИ КУРСЫ СКОРОПИСИ

За последние полгода порог цен на пишущие CD-RW приводы опустился ниже \$100. Теперь покупатель уже стоит перед выбором, покупать DVD или CD-RW. На что же стоит обращать внимание при покупке привода CD-RW? Хорошо, если вы заранее знаете цели покупки, уже много раз работали на конкретной модели и именно ее и будете брать (у хорошо знакомого продавца). Если же вы точно не определились с конкретной маркой привода, то советуем обратить внимание на следующие параметры:

СКОРОСТЬ ЗАПИСИ

Нижним пределом выпускаемых сейчас приводов является 12x запись CD-R и 4x запись CD-RW. Наиболее распространенными являются скорости 12x CD-R и 8x CD-RW, высокими можно считать скорости 20-24x CD-R и 10x CD-RW. Уже заявлено о выпуске привода для записи 12x CD-RW. Напомним, что при 12x скорости полный 74-минутный диск пишется где-то за 6 минут, а на 16x — за 4,5 минуты. 20x и 24x скоростные приводы дают средние скорости при записи полного диска меньше заявленных из-за неполной реализации метода CLV при записи, так что диск будет записываться не быстрее, чем за 3,5 минуты. Если вы занимаетесь тиражированием дисков или постоянным копированием, то эти сэкономленные минуты сыграют для вас важную роль, но при записи одного диска разница в одну минуту почти незаметна. Скорость записи CD-RW является более критичным параметром из-за меньшей абсолютной величины.

ЗАЩИТА БУФЕРА ОТ ОПУСТОШЕНИЯ

Большинство приводов свыше 12x скорости использует одну из этих технологий. Принцип работы их очень похож, главное, чтобы одна из них присутствовала. Особенно это актуально на маломощных компьютерах. При постоянной работе со старым ПО (например, под DOS) стоит обратить внимание на технологию SeamLess Link, которая работает независимо от реализации в программе.

ВОЗМОЖНОСТИ СЧИТЫВАНИЯ

Приводы по-разному читают штампованные CD-ROM, записанные CD-R и CD-RW. Также сильно отличаются параметры считывания аудиоCD (DAE). Причем это зависит не только от модели, но и от версии прошивки привода, даже от партии. Так что при выборе привода лучше протестировать его заранее записанной болванкой. Если вы собираетесь заниматься аудиоCD, то необходимо посмотреть скорость DAE (Digital Audio Extraction). Также стоит обратить внимание на наличие функций чтения и записи данных CD-Text. CD-Text содержится в субкодах, но иногда возможности чтения субкодов и CD-Text не совпадают.

РАБОТА С СУБКОДАМИ

Если у вас накопился большой объем фирменных дисков (аудио и игры), то вы наверняка хотите обезопаситься от потери и создать копии (исключительно для архива!). Но поскольку большая часть дисков имеет защиту от копирования, то придется эту защиту как-то обходить (вопрос о легальности этих действий мы оставляем на совести читателей). Две лучшие программы по копированию защищенных дисков на сегодня, это CloneCD и BlindWrite (совместно со считывающей программой BlindRead). Данные, записанные на диск, состоят из собственно данных пользователя (PMA), битов коррекции ошибок (необходимой для восстановления данных при возможном сбое), данных субканалов (содержат дополнительную информацию) и областей Lead-in и Lead-out, ограничивающих область отдельной записи лазером. В субканалах обычно и хранятся данные, защищающие диск от копирования. Также существуют варианты защиты с использованием дисков большей емкости, чем стандартные (копия не может поместиться на обычный диск), и защиты с помощью искусственно устроенных физических ошибок (при попытке копирования привод выдает ошибку чтения). Для того чтобы привод мог копировать защиты, он должен поддерживать чтение/запись субкодов и хотя бы один из режимов записи «сырых»

данных (RAW). При обычном копировании (RAW-Cooked) на привод передаются только программные данные, а коррекцию ошибок и субкоды он формирует сам. Такой режим поддерживают абсолютно все приводы. При этом спрятанные данные в субкодах пропадают, и копия не работает. Для копирования защит такой режим чтения неприемлем. В режиме RAW-SAO (терминология CloneCD) привод может читать или писать данные вместе с коррекцией ошибок, но без субкодов. RAW-SAO позволяет читать сырые данные с субкодами R-W (диски CD-Text и CD+G), RAW-DAO+16 читает данные с коррекцией ошибок и с данными каналов P и Q, а самый полный тип копирования RAW-DAO копирует весь диск без изменений (читаются все каналы от P до W). Но при копировании абсолютно сырых данных отсутствует возможность коррекции ошибок, так что если диск читается неправильно, копия все равно не будет работать, несмотря на скопированную защиту. Кроме данных, используемых для защиты от копирования, субканалы (их всего 8) несут и полезную информацию. В канале P записывается начало пауз и треков. Канал Q (наиболее информативный) содержит TOS, номер диска, индексы, паузы и многое другое. В каналах R-W (их 6) содержатся расширения формата аудиоCD, в частности, данные CD-Text и CD+G.

ПЕРЕПРОЖИГ

Возможность перепрожига кроме копирования дисков повышенной емкости (таких довольно много) позволит сэкономить достаточно нервов и сэкономить немного денег. Всем знакома ситуация, когда на дискету (ZIP, CD-R) не помещается буквально несколько килобайт. Перепрожиг позволяет увеличивать емкость диска на 5-10 МБ!

КОМПЛЕКТАЦИЯ

Программное обеспечение, идущее в комплекте, может оказаться единственным, с которым привод работает. Так что обратите внимание на то, что поставляется вместе с приводом. А программы различаются довольно сильно. Например, программа ahead inCD для пакетной записи (а благодаря русификации она занимает все более устойчивое положение на нашем рынке) не поддерживает CD-R диски. А их иногда использовать удобнее.

ЭРГОНОМИКА

Для спокойной работы привода нужен нешумный, симпатичный — ну и так далее. Не забывайте об этом!

Так что читайте обзоры, спрашивайте друзей. И помните, что все меняется. Работа и результаты тестов зависят от массы параметров. Прошивки меняются, ошибки исчезают. Поставляется много серых приводов (неофициальных поставок неизвестно откуда). И даже у известных производителей могут быть ошибки. Чтобы не жалеть о покупке, просите хотя бы две недели на обмен и без годовой гарантии привод не покупайте!

Yamaha CRW2100EZ Привод CD-RW



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ИНТЕРФЕЙС: IDE, PIO-Mode4, UDMA1.
СКОРОСТЬ ЗАПИСИ/ЧТЕНИЯ: запись CD-RW 10x/CD-R 16x/чтение до 40x (DAE 40x). Поддержка Partial CAV и Optimum Write Speed Control.
ВРЕМЯ ДОСТУПА: 160 мс.
БУФЕР: 8 МБ, технология Waste-Proof Write Strategy.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: Pure Phase Laser System.

ЕМКОСТЬ ДИСКОВ: 74, 80 минут.

ФОРМАТЫ ЗАПИСИ ДИСКОВ: CD Audio, CD-ROM (Mode 1, Mode 2), CD-ROM XA (Mode 2, Form 1 and Form 2), CD-I (Mode 2, Form 1 and Form 2), CD-I Bridge, CD-I Ready, CD-Extra, Mixed Mode, Photo CD, Video CD, CD-Text.

РЕЖИМЫ ЗАПИСИ ДИСКОВ: Track-at-Once, Disk-at-Once, Session-at-Once, Fixed/Variable Packet Writing, multisession.

ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ СУБКОДОВ: есть.

РЕЖИМЫ КОПИРОВАНИЯ ДИСКОВ: RAW-DAO, RAW-SAO, RAW-SAO Write Simulation (1st firmware).

ПЕРЕПРОЖИГ: до 89 минут.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: руководство; крепление; болванки Yamaha CDR и HS-RW. ПО: Adaptec Easy CD Creator 4.03, Adaptec DirectCD 3.01d.

ТРЕБОВАНИЯ: жесткий диск (время доступа менее 15 мс), быстрый CD-ROM (для DAE), O3U 32 МБ (64 МБ), Pentium II 300 МГц, Windows 95/98/ME/2000 или NT 4.x (sp3), Mac OS 8.6.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

ЗАПИСЬ CD: первый привод на рынке с 16x скоростью записи CD-R. Но за первенство приходится платить, обычно некоторыми небольшими недостатками. Запись происходит качественно на высоких скоростях, хотя и несколько меньших заявленных. Для достижения высоких скоростей записи в этом приводе изменили обычный подход. При скоростях 1x, 2x, 4x, 8x, 12x используется обычный метод CLV, а для достижения 16x скорости привод использует так называемый Partial CAV. Запись начинается с 12x, а через 15 минут доходит до 16x и продолжается в таком режиме до конца диска. Реальная средняя скорость записи диска получается около 15,5x. Причем производители утверждают, что в отличие от метода ZoneCLV в режиме PartialCAV нет риска разрыва связи в месте смены скорости. Для записи некачественных болванок встроена технология оптимизации скорости (привод проверяет качество болванки, качество записи и регулирует скорость в процессе работы). Причем в отличие от других приводов, запись начинается на обычной скорости, а потом, если необходимо, понижается. При записи CD-RW дисков также максимальная заявленная скорость не достигается. Запись идет 2x, 4x, 8x (CLV), а вот 10x возможна только для пакетной записи, причем идет она в режиме CAV, начинаясь с 4x и возрастая до 10x к концу записи. В данной модели Yamaha не стала встраивать BurnProof, положившись на большой буфер и оптимизацию работы с ним. Технологии Waste-Proof Write Strategy вполне хватает для безопасной записи на большинстве компьютеров (смотри требования), но при запуске большого числа приложений или при размещении двух устройств на одном шлейфе IDE болванку все-таки можно испортить.

Привод разрешает проводить перепрожиг, но его хватает только на 90-минутный диск.

Считывание и запись субкодов идет прекрасно. Поддерживает CD-Text. Возможно копирование практически любых дисков. Начиная с версии прошивки 1.0h, привод копирует диски в режиме DAO-RAW.

ЧТЕНИЕ CD: чтение дисков происходит хорошо. На высоких скоростях привод немного шумит. Быстро проходит граббинг аудио CD. При работе с CloneCD субкоды считываются быстро.

УДОБСТВО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ: на передней панели всего один индикатор. Используется мелкий лоток для CD.

ЦЕНА: \$150.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: хорошее качество записи и широкие возможности.

НЕДОСТАТКИ: нет защиты буфера от опустошения.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: если вам не критична постоянная загрузка машины, этот привод подойдет для работы, особенно для копирования защищенных дисков. Но использовать можно только на мощных машинах.

Yamaha CRW2200EZ

Привод CD-RW



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ИНТЕРФЕЙС: IDE, PIO-Mode4, UDMA33.
СКОРОСТЬ ЗАПИСИ/ЧТЕНИЯ: запись CD-RW 10x/CD-R 20x/чтение до 40x (DAE 40x). Поддержка Partial CAV и Optimum Write Speed Control.

ВРЕМЯ ДОСТУПА: 160 мс.

БУФЕР: 8 Мб, технология SafeBurn.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: Pure Phase Laser System.

ЕМКОСТЬ ДИСКОВ: 74, 80 минут.

ФОРМАТЫ ЗАПИСИ ДИСКОВ: CD Audio, CD-ROM (Mode 1, Mode 2), CD-ROM XA (Mode 2, Form 1 and Form 2), CD-I (Mode 2, Form 1 and Form 2), CD-I Bridge, CD-I Ready, CD-Extra, Mixed Mode, Photo CD, Video CD, CD-Text.

РЕЖИМЫ ЗАПИСИ ДИСКОВ: Track-at-Once, Disk-at-Once, Session-at-Once, Fixed/Variable Packet Writing, multisession.

ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ СУБКОДОВ: есть.

РЕЖИМЫ КОПИРОВАНИЯ ДИСКОВ: RAW-DAO, RAW-DAO Write Simulation, CD+G ROW-DAO, RAW-SAO, RAW-SAO Write Simulation.

ПЕРЕПРОЖИГ: нет.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: руководство; крепление; болванки Yamaha CDR и HS-RW. ПО: Adaptec Easy CD Creator 4.03, Adaptec DirectCD 3.01d, MusicMatch Jukebox 6.0 Plug-In.

ТРЕБОВАНИЯ: жесткий диск (время доступа менее 15 мс), быстрый CD-ROM (для DAE), ОЗУ 64 Мб, Pentium II 300 МГц, Windows 95/98/ME/2000 или NT 4.x (sp3), Mac OS 8.6.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

ЗАПИСЬ CD: Yamaha параллельно с Sanyo и Ricoh выпустила высокоскоростной привод для записи на 20х скорости. Но так как используется метод P-CAV, то реальное время, затраченное на запись диска, оказывается больше. Впрочем, это касается всех высокоскоростных приводов независимо от производителя. Как раньше 40х скорость чтения диска обозначала скорость только на внешнем диаметре, так и сейчас заявляемые скорости ниже, чем реальные. Но, тем не менее, это быстрее, чем 16х запись CLV, даже если бы существовал такой привод. Метод P-CAV, по утверждению Yamaha, работает лучше, чем Zone-CAV, поскольку не тратится время на проверку скорости вращения диска после скачка (с 16х на 20х). Да и способ корректировки скорости Yamaha использует более эффективный, чем Ricoh. Привод Yamaha может менять скорость в процессе записи, что бывает полезно при переменном качестве диска. Вдобавок градиция максимальной скорости плавней, чем у Sanyo и Plextor (20х, 19х, 18х, 17х, 16х, 12х и 8х).

По-видимому, признав необходимость дополнительной защиты буфера, в эту модель Yamaha встроила новую технологию SafeBurn. Если 8 Мб буфера все-таки не хватит в процессе работы, то запись прервется и начнется после наполнения буфера. По утверждению фирмы, пауз в месте разрыва не образуется.

Привод поддерживает диски CD-Text, пишет субкоды. На нем можно копировать большинство защищенных дисков (режим DAO-RAW), но первые экземпляры не поддерживают перепожиг. Возможно, это будет исправлено в последующих версиях прошивки.

ЧТЕНИЕ CD: отличная работа в CloneCD. По данным зарубежных конференций, привод хорошо работает с CD-RW дисками, но иногда с ошибками читает аудио CD и обычные CD с данными.

УДОБСТВО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ: работа тихая, плавная. Вдобавок в этой серии Yamaha реализовала новую конструкторскую идею. Все приводы серии строятся на IDE-интерфейсе, а потом с помощью контроллеров превращаются в приводы с другим интерфейсом. То есть, приобретая контроллер Yamaha, вы из IDE-привода при необходимости сделаете SCSI. Всего в серии 5 моделей: CRW2200E (внутренний ATAPI), CRW2200S (внутренний SCSI-3), CRW2200SX (внешний SCSI-3), CRW2100IX (внешний IEEE1394) и CRW2200UX (внешний USB1.1/2.0).

ЦЕНА: \$220.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: высокие скорости записи, защита буфера, технологии, улучшающие качество записи.

НЕДОСТАТКИ: скорее всего, несколько недоработанная прошивка, из-за чего возникают проблемы при чтении.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: высокоскоростной привод по отсылительно низкой цене. Поскольку выпущена уже четвертая прошивка, то можно надеяться, что все ошибки исправлены.

Teac CD-516EB

Привод CD-RW



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ИНТЕРФЕЙС: IDE, PIO-Mode4.

СКОРОСТЬ ЗАПИСИ/ЧТЕНИЯ: запись CD-RW 10x/CD-R 16x/чтение до 40х.

ВРЕМЯ ДОСТУПА: 85 мс.

БУФЕР: 2 Мб, технология BurnProof.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: TEAC's O.P.C (Optimum Power Control).

ЕМКОСТЬ ДИСКОВ: 74, 80 минут.

ФОРМАТЫ ЗАПИСИ ДИСКОВ: CD-R/RW, CD Audio, CD-ROM (Mode 1, Mode 2), CD-ROM XA (Mode 2, Form 1 and Form 2), CD-I (Mode 2, Form 1 and Form 2), CD-I Bridge, CD-I Ready, CD-Extra, Mixed Mode, Photo CD, Video CD, CD-Text.

РЕЖИМЫ ЗАПИСИ ДИСКОВ: Track-at-Once, Disk-at-Once, Session-at-Once, Fixed/Variable Packet Writing, Multisession.

ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ СУБКОДОВ: есть.

РЕЖИМЫ КОПИРОВАНИЯ ДИСКОВ: RAW-DAO, RAW-DAO Write Simulation, CD+G ROW-DAO, RAW-SAO, RAW-SAO Write Simulation.

ПЕРЕПРОЖИГ: до 89 минут.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: руководство, крепление, CD-R 74 мин. болванка, High Speed RW болванка. ПО: Nero 5.5.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

ЗАПИСЬ CD: пишет на высоких скоростях вплоть до 16х CLV (реальной). Качество записи хорошее. Для защиты используется BurnProof (буква В означает, что привод прошел сертификацию в центре BurnProof). Teac называет эту технологию WriteProof, но как ее ни называй, сбой в процессе записи она не допускает. Для правильной записи на неизвестные болванки (и для адаптации излучения лазера) используется технология TEAC's O.P.C (Optimum Power Control). Привод три раза проводит коррекцию мощности OPC перед записью, что приводит почти к 20-секундному задержкам. В целом привод очень напоминает Plextor PX-W1610, но явно присутствует ряд отличий. Teac перепожигает только до 89 минут (против 95). Привод дольше настраивает лазер на конкретный диск.

Привод хорошо пишет как CD-R, так и CD-RW диски разных типов. Качество записи претензий пока не вызывало. Правда, работа с CloneCD пока не отлажена, при чтении возникает много проблем.

ЧТЕНИЕ CD: в режимах CD-ROM Mode1, CD-ROM XA Mode 2 (form1) используется чтение до 40х CAV, а в режимах чтения CD-RW, CD-ROM XA Mode 2 (form2), CD-DA только 17-32х Z-CAV. Поэтому максимальной заявленной скорости чтения на таких дисках не достигаются. Но зато можно считать аудио CD повышенной длительности (свыше 90 минут). Качество DAE высокое. Это дополняется очень коротким временем доступа. Привод считывает субкоды, поддерживает чтение CD-Text.

УДОБСТВО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ: дизайн приводов Teac не меняется ни при каких условиях. Та же самая плоская панель с двумя индикаторами. Но по-прежнему негромкое звучание.

ЦЕНА: \$160.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: высокое качество записи обычных данных.

НЕДОСТАТКИ: заниженные скорости считывания в некоторых режимах. Трудно скопировать защищенный диск.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: оптимальный выбор по соотношению цена/качество для частой записи в обычных режимах работы. Для перепожига и копирования придется подождать исправления прошивки, если она поможет.

Acer CRW-1208A

Привод CD-RW



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ИНТЕРФЕЙС: IDE, PIO-Mode4, Multiword DMA 2 (до 16,7 Мб/с).

СКОРОСТЬ ЗАПИСИ/ЧТЕНИЯ: запись CD-RW 8x/CD-R 12x/чтение до 32х.

ВРЕМЯ ДОСТУПА: 100 мс.

БУФЕР: 2 Мб, технология SeamLess Link.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: нет.

ЕМКОСТЬ ДИСКОВ: 74, 80 минут.

ФОРМАТЫ ЗАПИСИ ДИСКОВ: CD-R/RW, CD Audio, CD-ROM (Mode 1, Mode 2), CD-ROM XA (Mode 2, Form 1 and Form 2), CD-I (Mode 2, Form 1 and Form 2), CD-I Bridge, CD-I Ready, CD-Extra, Mixed Mode, Photo CD, Video CD, CD-Text.

РЕЖИМЫ ЗАПИСИ ДИСКОВ: Track-at-Once, Disk-at-Once, Session-at-Once, Fixed/Variable Packet Writing, multisession.

ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ СУБКОДОВ: не читает.

РЕЖИМЫ КОПИРОВАНИЯ ДИСКОВ: RAW-DAO, RAW-DAO Write Simulation, CD+G ROW-DAO, RAW-SAO, RAW-SAO Write Simulation.

ПЕРЕПРОЖИГ: есть.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: руководство; крепление; драйвер MS-DOS; High Speed RW болванка (4х-8х); аудиокабель. ПО: Nero Burning ROM v5.0.3.3 и Ahead InCD v1.69 (для пакетной записи).

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

ЗАПИСЬ CD: по скоростям записи эта модель сейчас находится на начальном уровне. 8х приводы уже не выпускаются, но если вы не гонитесь за скоростью, то 6 минут на диск — это немного. Для защиты буфера используется фирменная технология SeamLess Link, разработанная самим Acer. Принцип действия аналогичен BurnProof, но очень важной отличительной особенностью является возможность работы защиты буфера даже со старым программным обеспечением, потому что метод полностью реализован в прошивке. И BurnProof, и JustLink, как опция, включаются в программах записи, поэтому нужны те программы, которые выпущены после их появления. Хотя перепожиг и возможен, 90-минутные диски не распознаются. Но в отечественных условиях запись на 90 минутные болванки пока не актуальна. Привод может писать CD-Text и копировать некоторые защищенные диски, но при этом не считывает субканалы при работе с CloneCD. По сообщениям западных телеконференций, это первый 12х привод, полностью копирующий защиту SD2.

ЧТЕНИЕ CD: хорошо читает диски с данными. Несколько более медленная скорость считывания CD-RW дисков и аудиоданных. Время доступа — одно из самых небольших среди всех приводов.

УДОБСТВО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ: навесное, единственный привод среди CD-RW, у которого по-прежнему на передней панели стоит кнопка управления аудиодиском (запуск/стоп). Для контроля работы используется два индикатора.

ЦЕНА: \$140.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: благодаря технологии SeamLess Link на приводе можно работать не только с новыми, но и со старыми программами в защищенном режиме (то есть даже под DOS!).

НЕДОСТАТКИ: невысокие скорости чтения CD-RW. Не считывает субкоды.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: за такую цену это будет хороший выбор, если нет необходимости в постоянном копировании защищенных дисков.

TDK CyClone AI241040

Привод CD-RW

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

ИНТЕРФЕЙС: IDE, PIO-Mode4.
СКОРОСТЬ ЗАПИСИ/ЧТЕНИЯ: запись CD-RW 10x/CD-R 24x/чтение до 40x CAV (DAE до 40x).
Поддержка ZoneCLV и FlexSS-BP.

ВРЕМЯ ДОСТУПА: 140 мс.
БУФЕР: 4 Мб, технология BurnProof2.
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: нет.
ЕМКОСТЬ ДИСКОВ: 74, 80 минут.
ФОРМАТЫ ЗАПИСИ ДИСКОВ: CD-R/RW, CD Audio, CD-ROM (Mode 1, Mode 2), CD-ROM XA (Mode 2, Form 1 and Form 2), CD-I (Mode 2, Form 1 and Form 2), CD-I Bridge, CD-I Ready, CD-Extra, Mixed Mode, Photo CD, Video CD, CD-Text.

РЕЖИМЫ ЗАПИСИ ДИСКОВ: Track-at-Once, Disk-at-Once, Session-at-Once, Fixed/Variable Packet Writing, Multisession.

ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ СУБКОДОВ: есть.
РЕЖИМЫ КОПИРОВАНИЯ ДИСКОВ: RAW-DAO, RAW-DAO Write Simulation, CD+G ROW-SAO, RAW-SAO, RAW-SAO Write Simulation.

ПЕРЕПРОЖИГ: до 93 минут.
КОМПЛЕКТАЦИЯ: руководство; крепление; TDK 24x CD-R болванка; TDK High-Speed RW болванка; Audio кабель; CD-R фломастер. ПО: Digital MixMaster, Nero Burning ROM v5.5.1.9, Ahead InCD v2.14.

ГАРАНТИЯ: 150000 часов наработки.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

ЗАПИСЬ CD: дисковод занимает одно из первых мест (не считая Sanyo) по скоростным характеристикам. Надежно записывает как на CD-R, так и на CD-RW диски. Поддерживает все возможные режимы чтения и записи, включая DAO-RAW. Читает и пишет все субкоды, но пока качество работы с CloneCD невысокое. Поддерживает запись на диски большой емкости (неофициально 90 минут), позволяет перепрожигать до 93 минут. Используемые технологии защиты BurnProof2 и FlexSS-BP гарантируют высокое качество дисков. Но лучше все-таки использовать сертифицированные 20/24x диски. BurnProof2, по заявлениям Sanyo, практически не допускает промахов при прерывании записи, то есть работает лучше JustLink (3-5 мкм). Также в BurnProof2 добавлена защита от сбоя в результате сотрясения привода (shockproof).

ЧТЕНИЕ CD: высокие способности по чтению самых разных дисков. Производит считывание с аудиокompактов с EAC до 40x.

УДОБСТВО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ: на передней панели находится только один индикатор, что не всегда удобно. Работает очень тихо, диск раскручивается быстро.

ЦЕНА: новинка.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: один из самых надежных для записи приводов. Поддержка всех обычных режимов работы.

НЕДОСТАТКИ: несколько медленно работает с CloneCD. Для копирования защит подходит не очень хорошо. Нет UDMA.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: если не пугает одна из самых высоких цен на этот привод, то он подходит для любых задач.

PlexWriter PX-W1610A

Привод CD-RW

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

ИНТЕРФЕЙС: IDE, PIO-Mode4.
СКОРОСТЬ ЗАПИСИ/ЧТЕНИЯ: запись CD-RW 10x/CD-R 16x/чтение до 40x.

ВРЕМЯ ДОСТУПА: 140 мс.

БУФЕР: 2 Мб, технология BurnProof.

ЕМКОСТЬ ДИСКОВ: 74, 80, 90 минут.

ФОРМАТЫ ЗАПИСИ ДИСКОВ: CD-R/RW, CD Audio, CD-ROM (Mode 1, Mode 2), CD-ROM XA (Mode 2, Form 1 and Form 2), CD-I (Mode 2, Form 1 and Form 2), CD-I Bridge, CD-I Ready, CD-Extra, Mixed Mode, Photo CD, Video CD, CD-Text.

РЕЖИМЫ ЗАПИСИ ДИСКОВ: Track-at-Once, Disk-at-Once, Session-at-Once, Fixed/Variable Packet Writing, Multisession.

ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ СУБКОДОВ: есть.

РЕЖИМЫ КОПИРОВАНИЯ ДИСКОВ: RAW-DAO, RAW-DAO Write Simulation, CD+G ROW-SAO (1.00 firmware).

ПЕРЕПРОЖИГ: до 95 минут.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: руководство, крепление.
ПО: Roxio WinOnCD 3.8, Roxio DirectCD 5.0, Plectro PlexTools 1.08.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

ЗАПИСЬ CD: реальная скорость записи 16x CLV. Если не страшно применять народные методы, то неофициально можно включить режим UDMA, что сильно снизит нагрузку на процессор. Для предотвращения сбоев используется первая версия технологии BurnProof, так что выполнение параллельных задач на компьютере возможно. Полностью поддерживает режимы чтения/записи MMC DAO RAW. Для повышения качества записи на обычные и технологические болванки впервые используется технология «PowerRec» — Plectro Optimized writing Error Reduction Control — кроме использования традиционного OPC привод проверяет данные производителя болванки и ее качества и подстраивает мощность на нужный уровень. Привод хорошо поддерживает перепрожиг, но только до 90-минутных дисков.

ЧТЕНИЕ CD: прекрасно читает диски. Высокая скорость и качество чтения аудио CD. Поддерживает чтение CD-Text, с сайта производителя можно скачать CD-Text плеер. Кроме субкодов поддерживает чтение из областей lead-in и lead-out.

УДОБСТВО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ: традиционный внешний вид уже не смущает отсутствием второго индикатора, тишина при работе, плавность загрузки все компенсирует. На задней панели установлен небольшой кулер (единственный такой привод), который поддерживает низкую температуру даже при длительной работе.

ЦЕНА: \$270.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: отличное качество записи и чтения. Используются все возможные способы оптимизации работы: технология BurnProof, PowerRec, а также охлаждающий кулер.

НЕДОСТАТКИ: официально UDMA не поддерживается, что дает высокую нагрузку на процессор, но если замкнуть сзади два служебных контакта, то UDMA появляется.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: привод подтверждает постоянное высокое качество продукции Plectro. Один из лучших приводов на рынке.

AOpen CRW1232A

Привод CD-RW

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

ИНТЕРФЕЙС: IDE, PIO-Mode3, DMA Mode2.
СКОРОСТЬ ЗАПИСИ/ЧТЕНИЯ: запись CD-RW 10x/CD-R 12x/чтение до 32x.

ВРЕМЯ ДОСТУПА: 125 мс.

БУФЕР: 2 Мб, технология JustLink.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: Optimum Power Control.

ЕМКОСТЬ ДИСКОВ: 74, 80 минут.

ФОРМАТЫ ЗАПИСИ ДИСКОВ: CD-R/RW, CD Audio, CD-ROM (Mode 1, Mode 2), CD-ROM XA (Mode 2, Form 1 and Form 2), CD-I (Mode 2, Form 1 and Form 2), CD-I Bridge, CD-I Ready, CD-Extra, Mixed Mode, Photo CD, Video CD, CD-Text.

РЕЖИМЫ ЗАПИСИ ДИСКОВ: Track-at-Once, Disk-at-Once, Session-at-Once, Fixed/Variable Packet Writing, Multisession.

ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ СУБКОДОВ: есть.

РЕЖИМЫ КОПИРОВАНИЯ ДИСКОВ: RAW-DAO-RAW, RAW-DAO Write Simulation, CD+G RAW-SAO, RAW-SAO, RAW-SAO Write Simulation.

ПЕРЕПРОЖИГ: до 89 минут.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: руководство, крепление.
ПО: Nero Bonus Pack.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

ЗАПИСЬ CD: привод пишет на скоростях до 12x CLV, появилась поддержка 10x записи CD-RW. В отличие от модели AOpen 1232 появилась защита от опустошения буфера JustLink от компании Ricoh. В местах разрывов образуются связи не длиннее 5 микрон, что лучше, чем в первой реализации BurnProof. Привод уверенно пишет как данные, так и аудио CD на любых болванках. Перепрожиг поддерживается до 89 минут, чего не хватает для 90-минутных болванок, но позволяет вытянуть все возможное из 80-минутной. Может копировать защищенные диски, но работа с CloneCD реализована не очень хорошо, хотя возможно исправление багов в следующих версиях прошивки и программы. Поддерживается запись CD-Text и копирование DAO-RAW. Для повышения качества и устойчивости работы используется метод корректировки мощности лазерного излучения OPC, который подстраивает ширину и мощность лазерного луча в зависимости от болванки, скорости записи.

ЧТЕНИЕ CD: высокие показатели по возможностям чтения дисков, быстро считывает аудио CD. Поддерживает чтение данных субканала. Быстро проводит резервное копирование. Хорошая работа с CD-RW.

УДОБСТВО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ: один индикатор на передней панели не всегда позволяет проследить за работой привода. В комплекте идет программа Nero, удобная для мастеринга CD (единственная универсальная программа для записи CD-R на русском языке). Программа ahead inCD не поддерживает CD-R, зато быстрее остальных форматирует CD-RW.

ЦЕНА: \$190.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: хорошее качество записи и возможности чтения.

НЕДОСТАТКИ: для работы с пакетной записью на CD-R придется покупать отдельную программу (это относится ко всем приводам, укомплектованным пакетом от ahead NERO).

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: пока привод не подешевел, покупка несколько дороговата, но качество отличное. В целом модель очень похожа на Ricoh 7125.

Ricoh MP 7200A

Привод CD-RW

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

ИНТЕРФЕЙС: IDE, PIO-Mode4, UDMA2.
СКОРОСТЬ ЗАПИСИ/ЧТЕНИЯ: запись CD-RW 10x/CD-R 20x/чтение до 40x. Поддержка ZoneCLV и JustSpeed.

ВРЕМЯ ДОСТУПА: 100 мс.

БУФЕР: 2 Мб, технология JustLink.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: нет.

ЕМКОСТЬ ДИСКОВ: 74, 80, 90 минут.

ФОРМАТЫ ЗАПИСИ ДИСКОВ: CD-R/RW, CD Audio, CD-ROM (Mode 1, Mode 2), CD-ROM XA (Mode 2, Form 1 and Form 2), CD-I (Mode 2, Form 1 and Form 2), CD-I Bridge, CD-I Ready, CD-Extra, Mixed Mode, Photo CD, Video CD, CD-Text.

РЕЖИМЫ ЗАПИСИ ДИСКОВ: Track-at-Once, Disk-at-Once, Session-at-Once, Fixed/Variable Packet Writing, Multisession.

ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ СУБКОДОВ: есть.

РЕЖИМЫ КОПИРОВАНИЯ ДИСКОВ: RAW-DAO, RAW-DAO Write Simulation, CD+G RAW-SAO, RAW-SAO, RAW-SAO Write Simulation.

ПЕРЕПРОЖИГ: до 99 минут.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: руководство, крепление.
ПО: ahead Nero Burning Rom 5.5.1.8, ahead InCD 2.11.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

ЗАПИСЬ CD: первый привод с 20x скоростью записи CD-R. Но так же, как и в высокоскоростных приводах других фирм, реальная средняя скорость несколько ниже — используется деление диска на зоны ZoneCLV. Запись в зоне Lead-in идет с 12x, про-

граммная область начинается на 16х, и только с 15 минут начинается 20х. В приводах Sanyo первые минуты пишутся на 12х скорости, так что средняя скорость привода Ricoh выше. Для выбора скорости записи (12х/16х/20х) в этой модели впервые используется технология JustSpeed. Привод проверяет данные болванки, проводит две контрольные записи и только после этого начинает писать на диск с оптимальной скоростью. Но в процессе записи выбранная скорость уже не меняется, что не всегда удобно. Но зато на диски недостаточного качества запись на высокой скорости производится не будет, правда, эту функцию в него вполне можно отключить. По-прежнему используется защита буфера JustLink, благодаря которой привод работает даже со 100% загрузкой процессора. Привод пишет диски CD-Text, но копирование защищенных дисков в CloneCD несколько затруднено. Один из двухтрех приводов, записывающий полный диск CD-R (до 90-минутных дисков).

ЧТЕНИЕ CD: отличное чтение, как обычных данных, так и аудио CD (DAE лучше работает с CD-R, чем со штампованными CD-ROM). Чтение поврежденных дисков не очень хорошее. Быстро считывает субкод, но почему-то не читает информацию CD-Text.

УДОБСТВО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ: лоток привода хорошо защищен от пыли. На передней панели мерцает единственный индикатор.

ЦЕНА: \$240.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: одна из самых высоких скоростей записи. К качеству записи претензий нет.

НЕДОСТАТКИ: пока плохо работает с Clone CD.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: относительно дешевый высокоскоростной CD-RW привод для постоянной работы в офисе. Если будут исправлены ошибки в прошивке, то Ricoh опять станет одним из лидеров в домашней работе с копированием защищенных CD и перепрожигом.

Creative RW121032E

Привод CD-RW



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ИНТЕРФЕЙС: IDE, PIO-Mode4, UDMA2.

СКОРОСТЬ ЗАПИСИ/ЧТЕНИЯ: запись CD-RW 10х/CD-R 12х/чтение до 32х.

ВРЕМЯ ДОСТУПА: 150 мс.

БУФЕР: 2 Мб, технология BurnProof.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: нет.

ЕМКОСТЬ ДИСКОВ: 74, 80 минут.

ФОРМАТЫ ЗАПИСИ ДИСКОВ: CD-R/RW, CD Audio, CD-ROM (Mode 1, Mode 2), CD-ROM XA (Mode 2, Form 1 and Form 2), CD-I (Mode 2, Form 1 and Form 2), CD-I Bridge, CD-I Ready, CD-Extra, Mixed Mode, Photo CD, Video CD, CD-Text.

РЕЖИМЫ ЗАПИСИ ДИСКОВ: Track-at-Once, Disk-at-Once, Session-at-Once, Fixed/Variable Packet Writing, Multisession.

ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ СУБКОДОВ: все.

РЕЖИМЫ КОПИРОВАНИЯ ДИСКОВ: RAW-DAO, RAW, RAW-DAO Write Simulation, CD+G RAW-SAO, RAW-SAO, RAW-SAO Write Simulation.

ПЕРЕПРОЖИГ: до 93 минут.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: руководство, крепление.

ПО: ahead Nero Burning Rom, ahead inCD.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

ЗАПИСЬ CD: эта самая старшая модель CD-RW Creative была представлена еще в прошлом году. Сделана она, по-видимому, на базе Sanyo CRD-900BP или же, что почти то же самое, Plextor PX-W1210. Основным отличием на момент появления была возможность работы только с поставляемым в комплекте программным обеспечением, то есть с пресловутым Nero. Программа была русифицирована, но кроме как Creative, никакой другой привод не использовала. Единственной возможностью пользоваться чем-то вроде Easy CD Creator или WinOnCD

было поменять прошивку привода на пиратскую, после чего он становился Plextor 1210. Конечно, это обращение одностороннее и приводит к полной потере гарантии, так что риск велик. Но теперь этот привод можно использовать практически в любой программе, а его свойства и так очень близки к Plextor 1210. Так что нет смысла менять прошивку. Привод хорошо пишет диски. Поддерживает технологию BurnProof. Даже при загрузке системы нет сбоев. Единственный раз мне удалось запороть болванку, запустив сразу две программы для обычной и пакетной записи. Это вызвало зависание системы, из которого пришлось выходить RESET, но скорее всего это проблема Windows. Привод поддерживает чтение всех субкодов, копирует диски в любом режиме.

ЧТЕНИЕ CD: отлично читает как штампованные, так и CD-R диски. Прочитал даже китайский диск, за который многие приводы просто не брались.

УДОБСТВО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ: работает тихо, индикатор только один. Пока не вышли обновления к пишущим программам, приходилось для двух приводов использовать две разные программы записи.

ЦЕНА: \$110.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: хорошее качество чтения и записи. Широкие возможности.

НЕДОСТАТКИ: уже несколько медленная модель, интересно, будет ли продолжение.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: если вам нужен дешевый вариант Plextor, то это подойдет. Единственный недостаток — 12х скорость записи.

HP CD-Writer 9710i

Привод CD-RW



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ИНТЕРФЕЙС: IDE, PIO-Mode4, UDMA1.

СКОРОСТЬ ЗАПИСИ/ЧТЕНИЯ: запись CD-RW 10х/CD-R 24х/чтение до 40х (DAE до 40х). Поддержка ZoneCLV и FlexSS-BP.

ВРЕМЯ ДОСТУПА: 125 мс.

БУФЕР: 8 Мб.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: нет.

ЕМКОСТЬ ДИСКОВ: 74, 80 минут.

ФОРМАТЫ ЗАПИСИ ДИСКОВ: CD-R/RW, CD Audio, CD-ROM (Mode 1, Mode 2), CD-ROM XA (Mode 2, Form 1 and Form 2), CD-I (Mode 2, Form 1 and Form 2), CD-I Bridge, CD-I Ready, CD-Extra, Mixed Mode, Photo CD, Video CD, CD-Text.

РЕЖИМЫ ЗАПИСИ ДИСКОВ: Track-at-Once, Disk-at-Once, Session-at-Once, Fixed/Variable Packet Writing, Multisession.

ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ СУБКОДОВ: есть.

РЕЖИМЫ КОПИРОВАНИЯ ДИСКОВ: RAW-DAO, RAW-DAO Write Simulation, CD+G RAW-SAO, RAW-SAO, RAW-SAO Write Simulation.

ПЕРЕПРОЖИГ: нет.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: руководство, крепление, болванка CD-R и CD-RW HP. ПО: Adaptec Easy CD Creator 4.02e, Adaptec DirectCD 3.01d, HP MyCD 2.61, HP Simple Backup 4.5.11, HP CD-Labeler II 2.1, MusicMatch Jukebox, Arcsoft PhotoBase 2.1, Sonic Foundry ACID XPress 2.

ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ: процессор класса Pentium II 350 МГц, ОЗУ 64 Мб, 110 Мб на диске, ОС: Windows 98/2000 Professional/NT 4.0 Workstation с SP5, Windows Millennium.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

ЗАПИСЬ CD: используется запись CLV 16х. Интересно, что на российском и американском сайтах об этой модели дается разная информация. На сайте www.hp.ru буфер уменьшен до 4 Мб и повышены требования до Pentium III (против 8 Мб и Pentium II). По заявленным параметрам привод похож на Sony CRX168 и Yamaha CRW2100. Конечно, с поправкой на прошивку. В нем не используются технологии защиты буфера, полностью полагаясь на 8 Мб и высо-

кие характеристики современных компьютеров. И в принципе в обычных режимах работы сбоев не происходит, но в «слабеньких» машинах и при большой загрузке процессора его все-таки лучше не использовать. Качество записи хорошее, но, как и у Yamaha2100, средняя скорость записи несколько ниже максимальной. Как и предыдущие модели CD-RW HP, привод не поддерживает перепрожиго, но копирует большинство защищенных дисков.

ЧТЕНИЕ CD: чтение CDR и CD-RW качественное и быстрое.

УДОБСТВО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ: дизайн по-прежнему не меняется, привод мигает двумя индикаторами под рельефной панелью. Пакет ПО в комплекте позволяет сразу решать все задачи.

ЦЕНА: \$265.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: хорошее качество чтения и записи.

НЕДОСТАТКИ: нет защиты от опустошения буфера.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: несколько высокая цена даже для качественного привода объясняется большим комплектом ПО. Рекомендуется использование на достаточно мощных компьютерах.

Sony CRX160E

Привод CD-RW



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ИНТЕРФЕЙС: IDE, PIO-Mode4, UDMA2.

СКОРОСТЬ ЗАПИСИ/ЧТЕНИЯ: запись CD-RW 8х/CD-R 12х/чтение до 32х.

ВРЕМЯ ДОСТУПА: 150 мс.

БУФЕР: 4 Мб.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: нет.

ЕМКОСТЬ ДИСКОВ: 74 минуты.

ФОРМАТЫ ЗАПИСИ ДИСКОВ: CD-R/RW, CD Audio, CD-ROM (Mode 1, Mode 2), CD-ROM XA (Mode 2, Form 1 and Form 2), CD-I (Mode 2, Form 1 and Form 2), CD-I Bridge, CD-I Ready, CD-Extra, Mixed Mode, Photo CD, Video CD, CD-Text.

РЕЖИМЫ ЗАПИСИ ДИСКОВ: Track-at-Once, Disk-at-Once, Session-at-Once, Fixed/Variable Packet Writing, Multisession.

ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ СУБКОДОВ: PQ, R-W.

РЕЖИМЫ КОПИРОВАНИЯ ДИСКОВ: RAW-DAO, RAW-DAO Write Simulation, CD+G RAW-SAO.

ПЕРЕПРОЖИГ: нд.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: руководство, крепление. ПО: CeQuadrat WinOnCD, Adaptec DirectCD.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

ЗАПИСЬ CD: несмотря на отсутствие защит, привод хорошо пишет на высоких скоростях. Качество записи CD-R, CD-RW высокое. Спокойно копирует обычные и аудиодиски. Быстрая работа в режиме пакетной записи. Официально поддерживает только 74-минутные диски, хотя привод пишет и 80.

ЧТЕНИЕ CD: качественно читает как фирменные, так и записанные диски. Несколько занижена скорость чтения аудио CD.

УДОБСТВО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ: новый дизайн привода приятно выделяется на фоне белого компьютерного блока черным пятном. Раньше для черных корпусов фанатам приходилось покупать приводы Philips (черные с золотом). Теперь об этом подумал старый партнер Philips — Sony. Впрочем, так же как и приводы Philips в свое время, данная модель производится как с черной, так и с обычной белой панелью. На передней панели только один индикатор работы. Хорошая комплектация модели удивляет наличием даже фломастера для записи на CD-R диски.

ЦЕНА: \$170.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: высокое качество записи и чтения.

НЕДОСТАТКИ: нет защиты от переполнения буфера.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: хороший привод среди низкоскоростных. Подходит для работы на мощных компьютерах в офисе. Для домашней работы лучше подобрать что-то более безопасное.

Обзор подготовил Роман Гойдин.

ГДЕ КУПИТЬ ПРИВОДЫ CD-RW

ТЕХНИКА-СЕРВИС

Москва, Газетный пер., 9, стр. 7.

Тел.: 202-3545, 202-1458, 202-0963 www.ts.ru

ПОБЫСТРЕЕ ИЛИ ПОАККУРАТНЕЕ?

СКОРОСТИ РАСТУТ

За последний год пишущие CD-RW приводы стали неотъемлемой частью любого офиса, появились во многих домах. Это связано как с сильным снижением цен на эти устройства, так и со значительным улучшением их качества и упрощения работы. Уже ушли в прошлое приводы с четырехкратной записью, прекратилось производство 8x приводов. Нижним порогом уже считается 12x скорость записи CD-R дисков — это около четырех с половиной минут на обычный 650 Мб диск! Большинство производителей выпускают приводы со скоростью записи 16x, а лидеры в этой сфере выпустили первые экземпляры с 24x скоростью (запись диска — 3 минуты!). Правда, на таких скоростях разница заметна только при тиражировании, но лишнего времени никогда не бывает. Также растет и скорость записи на болванки CD-RW: нижним диапазоном считается 4x скорость перезаписи, обычной скоростью — 8x, максимумом — 10x (Sanyo CRD BP1500). Можно констатировать, что «гонка скоростей», когда основной целью любого производителя было наращивание скорости записи, близка к своему завершению. Время записи диска достигло уровня, удовлетворяющего подавляющее количество пользователей.

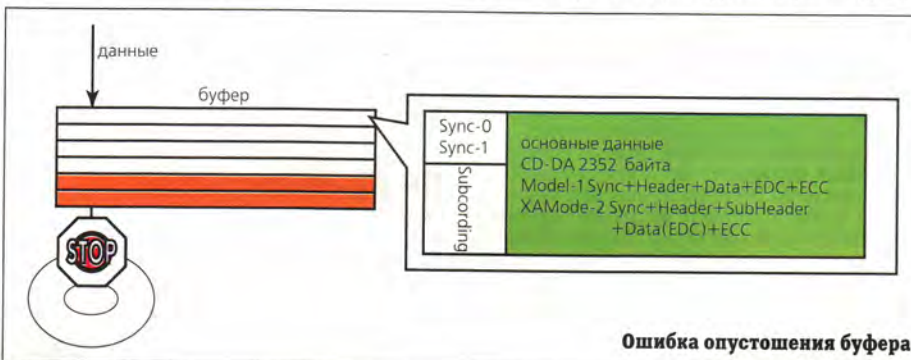
Поскольку старые 4x болванки CD-RW не приспособлены для таких высоких скоростей, фирмы-производители выпустили специальные High-Speed CD-RW диски, поддерживающие скорости записи от 4x до 10x. Стандарт на высокоскоростные CD-RW болванки утвердили в расширении Оранжевой книги.

АВАРИЙНАЯ ПОДУШКА

Скорость — не единственное, к чему приковано внимание производителей приводов CD-RW. Технологии, применяемые при записи компакт-дис-

Первой попыткой избавиться от этой проблемы сделала Sanyo, предложив технологию BurnProof — Buffer UnderRun Proof (защита от опустошения буфера). Смысл этой технологии заключается в постоянном контроле содержимого буфера. Как только заполнение буфера становится менее 10%, запись прерывается. Место разрыва при этом запоминается. После заполнения буфера лазер подводится к тому месту, где прервалась запись, и включается снова. На месте разрыва возникает звено-связка. По стандарту Philips при записи на диск разрешаются разрывы не более 100 мкм, но чем он меньше, тем лучше. Таким образом уже можно было не бояться, что случайное включение окна Internet Explorer сорвет всю работу.

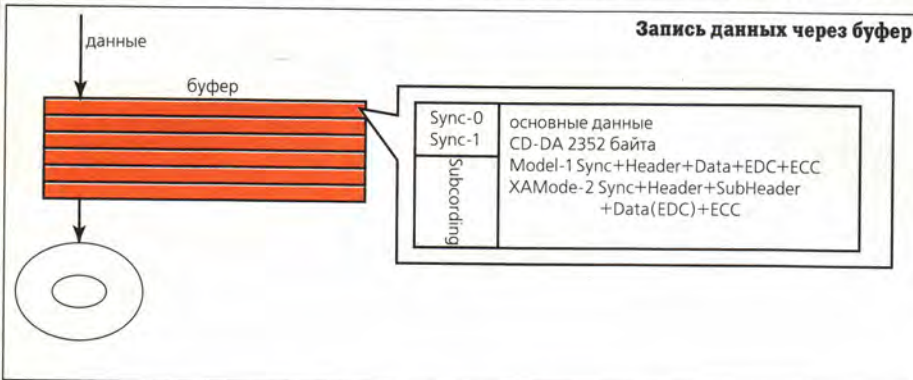
решению задачи более тщательно, обратив особое внимание на позиционирование начала и конца разрыва записи. Поэтому разрыв в JustLink составляет около 4 микрон, в то время как в BurnProof свыше 40 мкм. И та и другая цифра укладывается в стандарт Philips, но Sanyo рекомендовала использовать для чтения дисков приводы со скоростью чтения не меньше 4x. Несколько позже Sanyo доработала эту технологию и выпустила BurnProof2. Основные дополнения — защита shockproof от сотрясений и предотвращение длинных звеньев связи, возникающих при использовании BurnProof. Так что по заверениям Sanyo в новой версии их защиты длина линков даже меньше, чем в JustLink (3-5 мкм). В принципе для корректной работы дисков



Второй известный производитель — Ricoh — практически в то же время выпустил привод с аналогичной технологией JustLink. Принципиально технологии практически неотличимы, но Ricoh подошел к

программное обеспечение тоже должно поддерживать эту технологию для правильного управления приводом, но во всех современных программах эта функция есть, так что можно не беспокоиться.

Запись данных через буфер

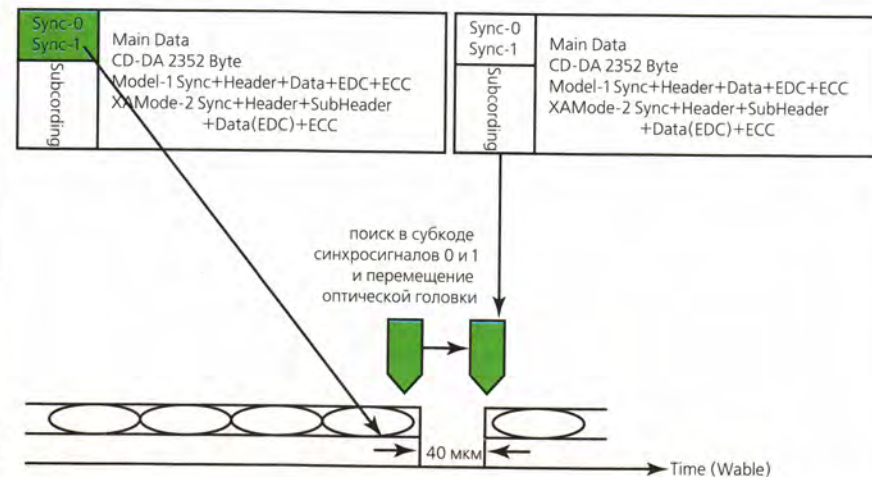


Yamaha пошла своим путем, предложив более сложную, но и более эффективную систему защиты. В ее приводах используется технология SafeBURN.

Эта технология включает в себя защиту буфера от опустошения, большой объем буфера записи (8 Мб) и контроль мощности записи Optimum Write Power Control. Для защиты буфера от переполнения используется система фирмы OAK в DSP и собственный чип Yamaha. Это обеспечивает чистую запись при высоких скоростях. Когда уровень данных в буфере достигает критического уровня, запись прерывается, а потом возобновляется на той же скорости, что и прервалась. Разрыв в месте «склейки» составляет около 1 микрона.

Защита получается двойная. Большой буфер прекрасно предохраняет от ошибки. Но если она

Защита BurnProof



ков, также существенно обновилась со времени 8x приводов. Основная проблема, существовавшая при записи на высоких скоростях практически у всех приводов (исключая, возможно, SCSI), — ошибка опустошения буфера. В прежних устройствах запись на диск должна была осуществляться непрерывно, секторами. Для этого использовался внутренний буфер привода. Данные скачивались в него, а потом записывались на диск.

Если в буфере не оставалось данных, запись прерывалась, и в большинстве случаев диск оказывался безвозвратно испорченным. Это обычно происходит, если компьютеру не хватает мощности для своевременного пополнения буфера данными. Например, если параллельно с записью осуществляется работа с другими ресурсоемкими приложениями. Для борьбы с этой ошибкой использовались различные способы оптимизации работы буфера (разные приводы работали по-разному), а также простое увеличение объема этого буфера (вплоть до 8 Мб). Кроме того, все производители рекомендовали использовать для записи высокоскоростные компьютеры, не работая на компьютере во время записи диска и отключить все резидентные программы. Но все равно диск можно было запорть случайно включившимся сканером антивируса или скринсейвером.

все-таки произойдет, то сработает защита от опустошения буфера (запись прервется, пока буфер снова не наполнится). Как считает Yamaha, такой метод сокращает среднее время записи диска при возможности ошибок. Объясняется это тем, что при прерывании записи тратится время на ожидание наполнения буфера и восстановления записи. А благодаря большому буферу таких прерываний меньше. Можно также отметить, что при копировании на лету дисковод не воспроизводит места склеек, особенно если они короткие (по стандарту менее 100 мкм), в то время как большие паузы могут при чтении восприниматься как ошибки чтения или трудные участки.

Фирма Acer, которая старается выпускать только собственные продукты во всех областях, объявила о собственной технологии защиты от опустошения буфера под названием SeamLess Link. Первоначальная идея принадлежала Philips, Acer ее разработала. Основная идея та же. При уменьшении уровня данных в буфере запись приостанавливается, а потом начинается с того же места, где оборвалась.

Основное отличие этой технологии от конкурентов в том, что она целиком заключается в прошивке привода, являясь доступной по умолчанию и

работающих под DOS, которые ничего не знают о BurnProof.

Фирма Teac также заявила о собственной технологии WriteProof. Основной ее принцип естественно тот же, и пока мы не узнаем деталей его реализации, понять, чем она отличается от BurnProof, невозможно. Известно лишь, что привод Teac был сертифицирован в аттестационном центре BurnProof. Фирма Lite-On представила технологию «Smart burn» (Smart Monitoring & Adapting Recording Technology for burning — интеллектуальный мониторинг и технология подстройки записи при выжигании). Для достижения лучшего качества проверяется качество диска, меняется скорость записи, а также используется технология защиты буфера и контроль мощности лазера. Но по исследованиям зарубежных специалистов в качестве технологии защиты буфера используется все тот же BurnProof, название другое, по-видимому, из маркетинговых соображений.

К технологии BurnProof (или подобным ей) обращается все большее число сторонних разработчиков CD-RW приводов. И здесь наблюдается интересная деталь. Очень сходные аппараты разных производителей (обычно чей-то OEM) можно приобрести по ценам, различающимся на \$50-80! Конечно, фирменная прошивка тоже много стоит, но в основном это, по-видимому, деньги, которые некоторые отдали за официальную авторизацию в центре BurnProof. А многие приводы с этим механизмом прекрасно продаются и без этого штампа.

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СКОРОСТЕЙ?

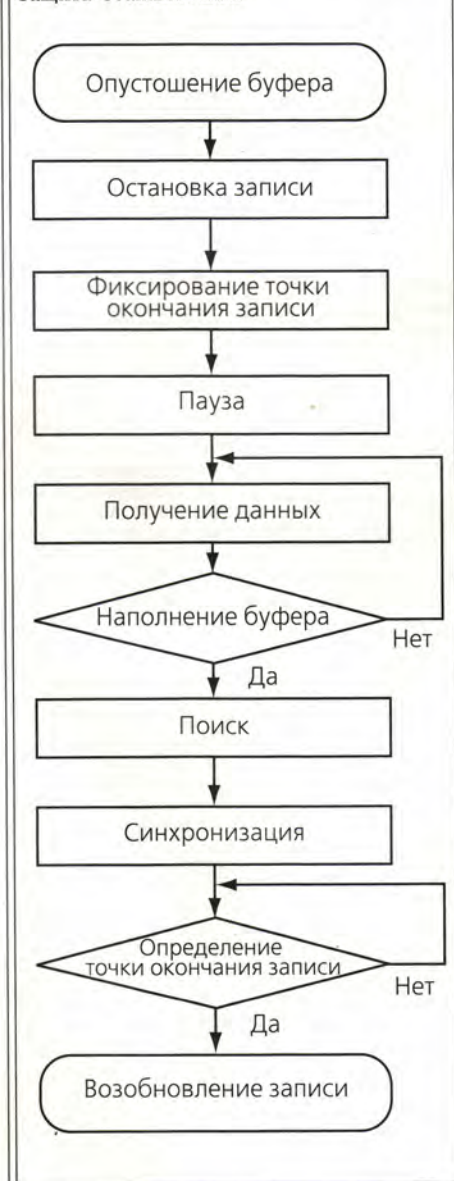
Защита записи от ошибок опустошения буфера — не единственная «головная боль» разработчиков. Вместе с этим происходит оптимизация процесса записи на диск. Раньше диски записывались в основном с постоянной линейной скоростью (метод CLV). Но при росте скорости записи выше 16x это стало нереальным, потому что для чтения внутренней дорожки, например, на скорости 20x, диск должен вращаться со скоростью свыше 8000 оборотов в минуту, а это становится опасно и для привода, не говоря уже о сложностях, возникающих при записи. Выход был найден очень простой — перешли на другие способы распределения скоростей.

Одним из первых Ricoh предложил в своих приводах метод ZoneCLV. Диск поделили на три области с постоянной линейной скоростью записи CLV, каждая со своей скоростью прожига. Начинается прожиг с 12x, продолжается на 16x и заканчивается 20x. За переход на новую скорость (и выбор скорости записи) несет ответственность технология Just Speed (Optimum Write Speed Control).

Если контроль выбора скорости включен, то в области lead-in скорость записи 12x, потом от 0 до 5 минут — 16x, потом ускоряется до 20x. Если контроль выключен, то 16x скорость идет от 0 до 10 минут, а потом 20x.

Принцип действия другой технологии, JustSpeed (верная скорость), состоит в том, что привод автоматически подстраивает скорость записи под тип носителя. Сначала привод считывает

Защита SeamLess Link



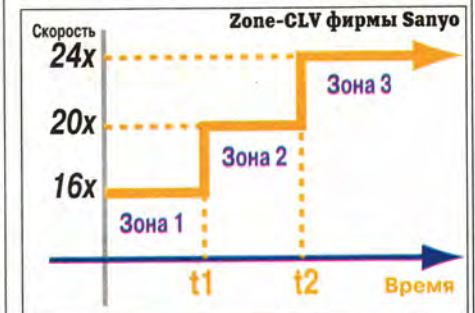
прозрачной для программного обеспечения. Для работы остальных методов необходимы интегральные схемы, на которые надо приобретать патент и встраивать их в устройства. Кроме того, защита Acer работает всегда, а BurnProof и JustLink только если их поддерживает программное обеспечение. Пока есть только приводы Acer с этой технологией и OEM-приводы на его основе. SeamLess Link — единственная возможность применять технологии защиты буфера в старых программах, например,

Технология JustSpeed



информацию ATIP (служебная информация на болванке, содержащая данные о производителе, типе носителя, емкости диска, возможных скоростях записи), в которой содержится рекомендация по скоростям записи. Потом делает пробную запись на диск в калибровочной области (это стандартная операция). И, наконец, проводит дополнительное тестирование — страховочное. Если нет явных противоречий, в данных, полученных таким образом, производится запись на данной скорости. Эта последовательность действий, по замыслу разработчиков, исключает риск некачественной записи или даже порчи болванки завышенной скоростью записи.

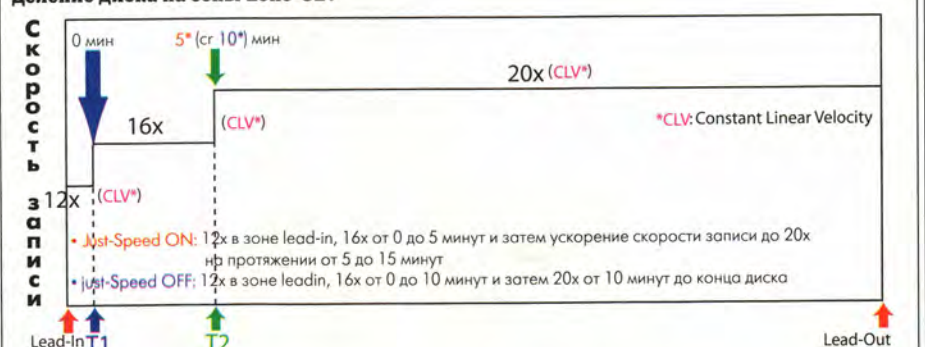
Sanyo в высокоскоростных приводах внедряет две собственные технологии — ZoneCLV и FlexibleSS-BP. ZoneCLV очень похож на метод Ricoh, только начало второй скорости записи находится несколько дальше от начала диска. Диск разбит на три зоны. Во внутренней зоне скорость меньше, в второй чуть выше, максимальная — в третьей. Пе-

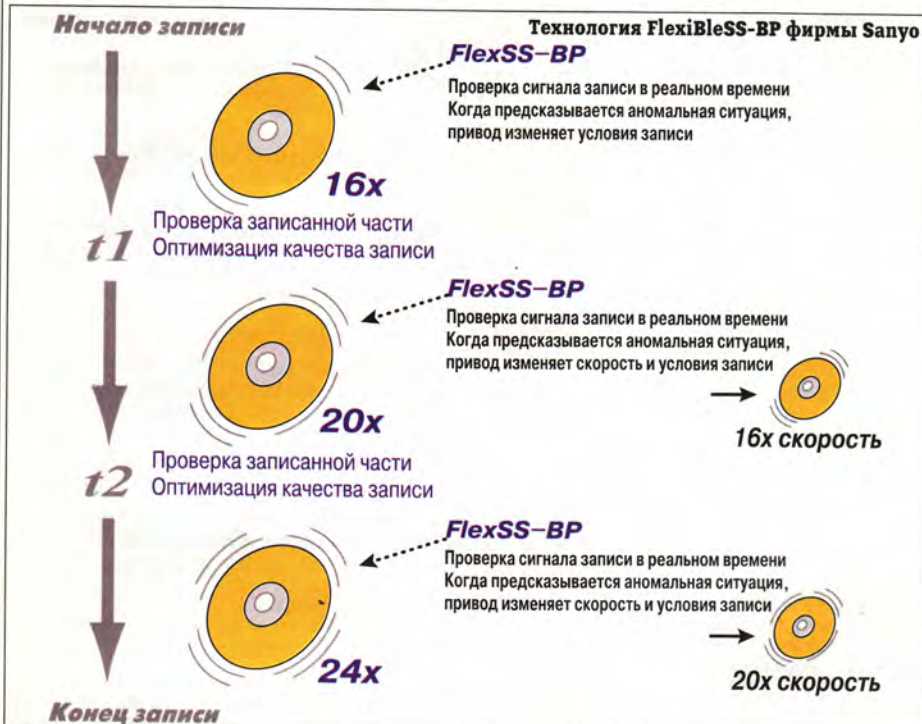


реход происходит скачком, но благодаря использованию BurnProof разрывов в записи нет.

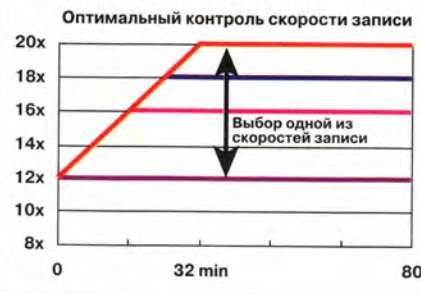
Выбор точки перехода на повышенную скорость осуществляется с использованием FlexibleSS-BP (сохранение от Flexible Speed и Strategy —

Деление диска на зоны Zone-CLV





**Технология Optimum Write Speed Control
фирмы Yamaha**



контроля его мощности используется в приводах Ricoh уже давно, просто широко не афишируется.

Привод PleXWriter PX-W1610A использует технологию «Powerex» — Plexor Optimized Writing Error Reduction Control — Оптимизация Записи Контроль Снижения Ошибок. В дополнение к OPC (Optimum Power Control) привод распознает тип носителя и его возможности. После чего подстраивает мощность лазера и скорость записи.

Некоторые из этих технологий применяются только в самых последних моделях. Поэтому пока нельзя сказать, что лучше. Остановимся на этом и перейдем от технологии записи дисков к тому, на что записывают, — к болванкам для записи.

ДИСКИ БЫВАЮТ РАЗНЫЕ...

Известно, что основной стандарт компакт-диска содержит 650 Мб данных или 74 минуты цифровой аудиозаписи. Попытки втиснуть больше информации на ту же самую болванку привели к появлению 80-минутных и даже 90- и 99-минутных дисков.

Принцип уплотнения информации в данном случае обеспечивается самым обычным. На диске данные записываются по спирали. Спиральная дорожка состоит из пик, которые отражают лазерный луч, образуя нули и единицы. Емкость записываемой на диск информации таким образом определяется полной длиной спирали (то есть расстоянием между витками) и промежутками между пикетами. Существует возможность несколько уменьшить эти величины, увеличивая плотность записи на диск, почти не

гибкая скорость и стратегия). Она также решает проблемы записи на носители низкого качества на высоких скоростях. Если с диском какие-то проблемы, невозможно откалибровать лазер или что-то еще, устанавливается приемлемо низкая скорость записи. Затем происходит мониторинг состояния диска во время записи и происходит подстройка под оптимальную скорость записи. Кроме того, FlexibleSS проверяет качество в зонах переключения (состояние пикета записи в месте остановки). Ранее скорость записи не менялась с момента ее первого выбора (в начале диска). Теперь это возможно во время прерываний записи в любом месте диска.

Еще более сложную технологию контроля записи использует фирма Yamaha. Ее основа — методы PartialCAV и SafeBURN.

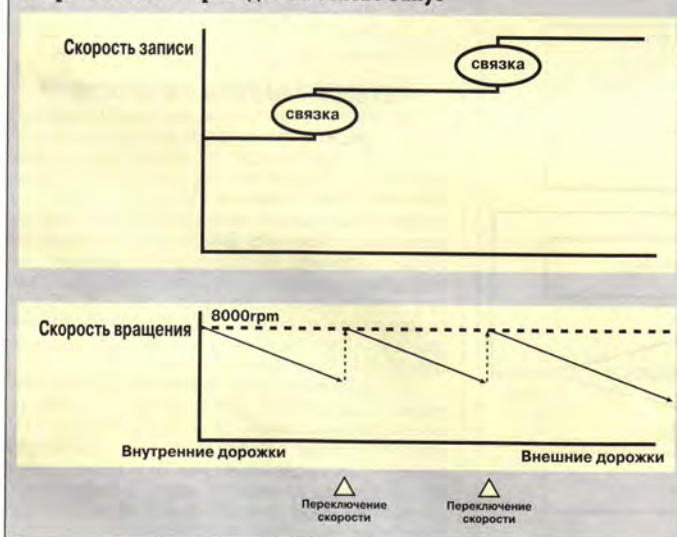
В отличие от остальных фирм, Yamaha использует две скоростные зоны: внутренняя область записывается с постоянной угловой скоростью записи, а внешняя — с постоянной линейной.

Начинается запись с 550 оборотов в минуту (скорость около 12x) и плавно нарастает до 9000 оборотов/мин. (20x). Никаких скачкообразных переключений скорости при этом не происходит. Это исключает необходимость связей в местах соединения зон с различающимися линейными скоростями. Именно это позволяет Yamaha утверждать, что этот метод P-CAV лучше всего подходит для записи данных, а особенно аудиодисков.

Не обошлось и без модернизации метода выбора скорости. Технология Optimum Write Speed Control заключается в постоянной проверке каче-

ства записи и подстройки скорости под оптимальную для каждого диска. Если диск качественный,

Скорость записи приводов на основе Sanyo



то скорость может увеличиться с 12x до 20x, если не очень, то будет уменьшаться 20x, 19x, 18x, 17x, 16x, 12x и, наконец, 8x.

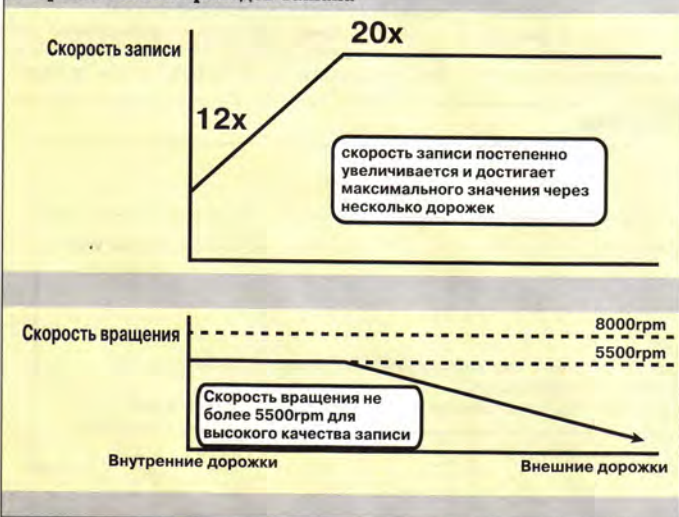
Технологии других производителей понижают скорость большими скачками с 24x до 20x или 16x. Optimum Write Speed Control работает по умолчанию, хотя ее можно отключить в ПО.

Но и это еще не все. Еще одна технология Yamaha — Pure Phase Laser System — контролирует в процессе записи отраженный свет и стабилизирует излучение лазера, увеличивая точность записи и уменьшая дрожание фазы, приводящее к джиттеру, на 25%. Это полезно и для аудиодисков, и для обычных данных. Впрочем, подобная схема оптимизации лазерного пучка и

меня свойств лазера. Сначала появились 80-минутные диски. Первоначально были проблемы с их считыванием во многих приводах. Они были гораздо менее стабильны, чем 74-минутные. Лазерный луч имеет определенные диаметр, и сильное уменьшение области считывания делает этот процесс нестабильным. Представьте, что бордюр, по которому вы спокойно можете ходить, становится все уже. Так и широкий лазерный пучок на узких дорожках чувствовал себя неуверенно. Постепенно производители заявили о полной поддержке 80-минутных дисков, это не потребовало сильных изменений в конструкции. Но появившиеся позднее 90-минутные и 99-минутные диски, в отличие от 80-минутных, так и не получили всеобщего признания. Диски «80 минут» вошли в стандарт на CD-R диски, так что теперь их использование полностью официально. Проблема при использовании 90-минутных дисков не только в меньшей стабильности, но и в невозможности большинства приводов писать диски свыше 80 минут. Большинство приводов, даже если берутся писать на такую болванку, останавливаются, не доходя до конца. Только отдельные модели пишут до 90 минут, а единицы до 99.

Выше речь шла об обеспечении записи на диски, емкость которых «официально» больше 74 минут. Несколько особняком стоит проблема записи на диск немного большей от номинальной

Скорость записи приводов Yamaha



**Технология Powerrec
фирмы Plextor**



информации — то, что называется overburning. Дело в том, что любая болванка содержит не ровно 74 минуты (или 80 минут) свободного места, а несколько больше — про запас. Например, сво-

бодное место освобождается, если не писать информацию в служебную зону LeadOut (туда записывают, если открывают новую сессию, поэтому при записи DiskAtOnce она может оставаться пус-

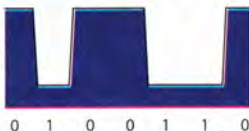
той). Сколько на самом деле вмещается на диск, зависит не только от марки диска, но и от конкретной партии. Это может быть до 4 минут дополнительной музыки или текста. Минуту можно вытянуть практически всегда! Выяснить реальную емкость можно с помощью специальных утилит или некоторых программ для записи. Но записать информацию сверх «официальной» емкости удастся не всегда. Мало того, чтобы было место, куда писать, нужно, чтобы привод согласился это сделать. А поскольку это недокументированная функция, не оговоренная стандартом, гарантировать этого никто не может. Кроме того, иногда используют диски емкости большей стандартной как один из способов защиты информации. Поэтому некоторые приводы отказываются писать больше стандартного объема данных. Ограничение обычно заложено в прошивке. Те же, которые все-таки выжигают больше положенного, тоже ограничены длиной, на которую им позволяет идти механизм перемещения головки с лазером.

ДВОЙНАЯ ПЛОТНОСТЬ

В описанном стандарте компакт-диска адресация производилась по минутам и секундам. Из-за ограничения отведенного места на количество цифр в минутах (нечто вроде проблемы 2000 года) максимальный теоретический объем диска был 99 минут 99 секунд. Поэтому очень интересными были

Обычный компакт-диск

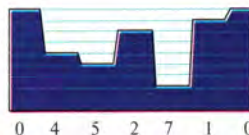
Профиль обычного оптического диска (CD)



заявления SONY о выпуске компакт-диска двойной плотности. Было не совсем понятно, как она собирается писать эти 1,3 Гб (130 минут) на обычный диск с сохранением «обратной совместимости». В этом году реальный образец такого устройства все-таки появился, и все стало ясно. Это не совсем CD-

ML-компакт-диск

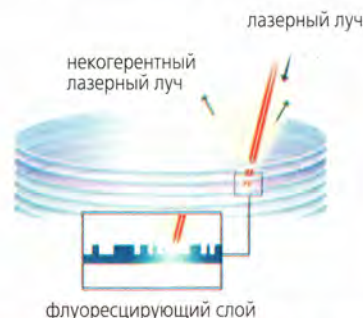
Профиль поверхности диска MultiLevel



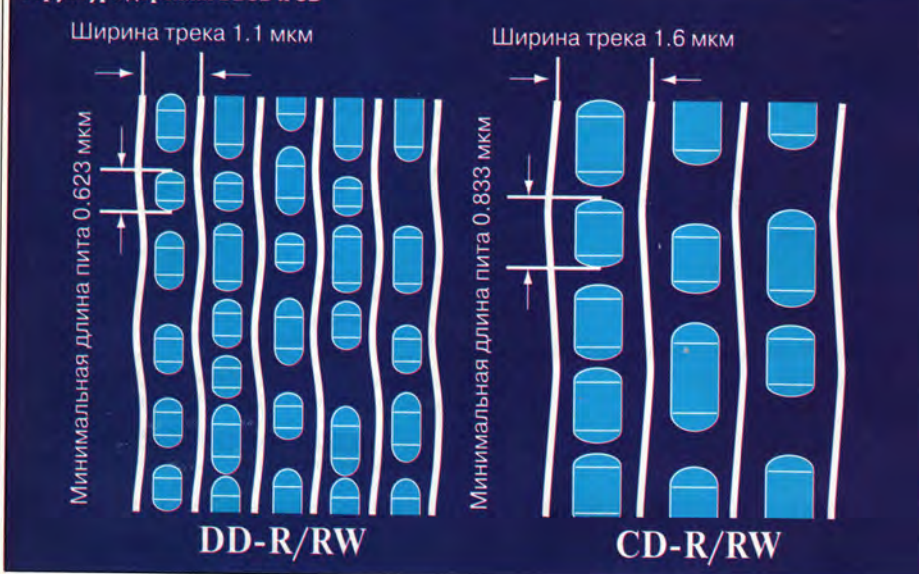
RW привод, а его очередная модификация, абсолютно самодостаточная. Называется такой привод DDCCD — DoubleDensity CompactDiskDrive. Аналогичное название носят болванки для записи и для перезаписи: DDCCD-RW и DDCCD-R. Принцип уплотнения остался прежним. Уменьшились расстояния между витками и между питами. Получилось нечто среднее между DVD и CD.

Как следствие более тонкой технологии, обычный привод эти диски читать не может. Хотя сам DDCCD-привод прекрасно читает и CD-R — и CD-RW диски. Пользуясь своим положением, Sony не только запатентовала свои устройства, но и расширила стандарт CD. Теперь существует Пурпурная Книга, описывающая диски DDCCD. Помимо уплотнения физической информации на диске, Sony пришлось модифицировать адресацию (расширился ATIP) и

Fluorescent MultiLayer Disk



Структура дорожки DDСD и CD



вести дополнительную корректировку ошибок (CIRC). Для записи и чтения таких дисков пришлось модернизировать оптическую часть привода. Пока кроме единственной модели SonY (во внутреннем и внешнем оформлении) других DDСD

ресцировать, и вот это свечение и улавливается приемниками. Поскольку не нужен отражающий слой, в результате получается полностью прозрачный диск, сквозь который проникает излучение каждого слоя. Фотохром излучает свет другой

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОПТИЧЕСКИХ ДИСКОВ

Параметр	CD74	CD80	CD90	CD99	DDСD	ML	DVD	FMD
Диаметр диска, мм	120	120	120	120	120	120	120	120
Вместимость, Гбайт	0,64	0,7	0,79	0,870	1,3	2	17,4	50,8
Число слоев	1	1	1	1	1	1	4 (по 2)	12
Расстояние между слоями, мкм	-	-	-	-	-	-	40	25±5
Формат записи	CD	CD	CD	CD	DDСD, CD	MLCD	DVD	аналог DVD
Лазер, нм, линза	780, NA=0.5	780	780	780	780	780, NA=0.55	635	532

приводов пока нет. Изменения в аппаратной части слишком велики для быстрого перехода на новую технологию.

Реальной альтернативой технологии уплотнения записи на обычном CD-R диске была технология, предложенная TDK и Calmetrics. Если в обычных дисках используются два уровня сигнала — ноль и единица, то эта фирма предложила уплотнить сигнал, записывая в одном пите до 8 уровней от 0 до 7 с использованием глубины. В зависимости от глубины пита отраженный сигнал будет разным. Это позволило бы увеличить объем данных в три раза больше обычного — до 2 Гб (то есть всего в три раза, оставшийся избыток информации пойдет на протоколы коррекции ошибок). На CEBIT был представлен образец привода TDK-AI-CDRW-ML-X и дисков ML (по-видимому Multilevel) к нему. Запись таких дисков осуществляется со скоростью до 36x. Также записываются обычные CD-R/CD-RW диски (запись до 12x). При использовании данной технологии в 80 мм дисках емкость получается около 650 Мб. Возможно, в DVD тоже будут применять эту технологию, тогда емкость одного DVD-диска возрастет до 14, Гб (могут быть трудности с двуслойными односторонними). По заверениям компании, вся технология заключается в специальном чипе ML IC, и для внедрения ее в привод нужно только установить этот чип, не меняя оптику. Это должно позволить быстро перейти на новую технологию. Причем это потребовало бы изменения исключительно прошивки, а не механической части привода.

Еще один «трехмерный диск» FMD (Fluorescent Multilayer Disk) от компании Constellant 3D. Принцип действия основан на явлении фотохромизма. Рабочим материалом диска является «стабильный фотохром», который после облучения мощным лазером при записи приобретает потенциальную возможность к флуоресценции — («свечению»). При считывании менее мощным лазером фотохром начинает собственное флюо-

длины волны, чем падающий, поэтому его легко выделить. Так как свет некогерентный, интерференция отсутствует, можно использовать большое количество слоев без ухудшения качества сигнала. Все эти качества приводят к возможности создания оптического диска высокой емкости. По утверждению изобретателей, используется аналогичная CD-дискам система данных, поэтому производителям нетрудно будет перейти на новое оборудование. Подразумевается, что новые приводы будут читать обычные CD и DVD. О поддержке этого диска заявило несколько производителей, в том числе и Lite-On.

По расчетам на 120 мм многослойный диск вмещается до 140 Гб диск информации со скоростью чтения до 1 Гбита в секунду.

DVD

На рынке DVD все кипит на медленном огне, как и год назад. Производители все договариваются о стандартах. Наконец-то появился реальный образец DVD+RW привода, который обещает быть более удобным, чем его противники. Ricoh представил первый COMBO привод DVD+RW/CD-RW, который пишет все три типа диска! Matsushita Electric выпустила первый комбинированный привод DVD-RAM/R LF-D321UD по цене около \$430 (ATAPI, 1 Мб буфер, DVD-RAM диски чтение/запись 2x скорость, DVD-R — 1x скоростью, DVD-ROM — чтение 6x, CD-ROM диски — с 24x, не записывает CD-R/CD-RW). Цены уже умеренные (но диски пока не дешевеют). Появляются новые COMBO CD-RW/DVD приводы. Особый интерес представляет комбинированная модель по записи DVD-R и CD-RW дисков. В общем, года через три DVD станет основным носителем, как и планировалось, но не раньше.

При подготовке статьи использовались материалы с сайтов www.cdrinfo.com и www.cdmediaworld.com.

Обзор подготовил Роман ГОЙДИН.

Викторина от Acer!



Дорогие читатели!

Предлагаем вам принять участие в викторине от Acer. Для того чтобы стать претендентом на получение призов от фирмы Acer, необходимо ПРАВИЛЬНО ответить на вопросы викторины и выслать нам заполненную анкету по адресу:

123124, Москва, а/я 9 с пометкой «Викторина Acer».

Итак, вопросы викторины:

1) В чем заключается технология SeamLess Link, используемая в Acer CD-RW?

2) Сколько различных интерфейсов (и каких) поддерживает новая модель внешнего перезаписывающего дисковода Acer MiniRW 6424MU?

3) Каких цветов выпускаются Acer CD-R диски в упаковке Clip Tray?

И не забудьте заполнить информацию о себе:

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Адрес (с индексом) _____

Телефон (с кодом города) _____

Из пачки писем с правильными ответами будут случайным образом выбраны победители:

Первый приз — внешний CD-RW с USB интерфейсом Acer 4406EU.

Поощрительные призы — наборы CD-R дисков Acer.

Обращаем ваше внимание на то, что у компании Acer поменялся логотип. Теперь он выглядит вот так:



ПРОЕКТОРЫ БЫВАЮТ РАЗНЫЕ...

— Кто из вас знает, что такое электронно-лучевая трубка?

— ...Хм. По-моему, на их основе делали телевизоры в конце 20-го века? (с сомнением).

Урок физики в школе в очень недалеком будущем.

Вам кажется, что такой диалог вряд ли возможен? Или будущее не такое уж и далекое? Конечно, это только личное мнение, но, видимо, привычные для нас сегодня мониторы и телевизоры в течение буквально 2-5 лет будут практически вытеснены такими технологиями, как проекторы, PDP-панели (плазменная панель, Plasma Display Panel) и LCD/TFT-дисплеи.

К компьютерным мониторам на основе TFT-матрицы многие успели привыкнуть (возможно, не все знают, что сегодня 15" TFT-монитор можно купить за \$400-500). Но вот проекторы и плазменные панели... Ну, положим, для презентаций и разных там специфических задач надо, конечно, но в быту? Пока большинство людей считает, что это сложно, дорого и вообще не очень понятно, как и зачем.

Попробуем разобраться, какие же задачи уже сегодня стоит решать с помощью новых технологий отображения информации. Ну и, конечно, определим параметры, на которые надо обратить внимание при выборе устройства под конкретную задачу. Для любителей технических людей, которым нравится понимать «как это работает» по ходу статьи будут врезки с описанием каждой технологии, ее особенностей, достоинств и недостатков. Ну а поскольку статья все же посвящается проекторам, технологию и особенности плазменных панелей мы вынесем на врезку целиком.

ЯРКОСТЬ

Для проектора она обычно измеряется в ANSI Lm — единице усредненного светового потока, специально введенном для измерения яркости проекторов в 92 году. От яркости, собственно, и зависит, какой размер изображения на экране можно получить при необходимых параметрах внешнего освещения.

Для примера скажем следующее: 200–500 ANSI Lm дают возможность создать четко видимое и насыщенное изображение диагональю 3,5 м на матовом белом экране при сильном затемнении в помещении или 1-1,5 метра при неярком свете; 900–1300 ANSI Lm дадут четкую картинку на 2-3-метровом белом экране при нормальном освещении (лампы накаливания или дневного света). Для больших экранов используют проекторы с яркостью от 2000–3000 ANSI Lm (что еще укладывается в реальные деньги) до 7000–12000 ANSI Lm.

Стандарт измерения в ANSI Lm дает довольно точное определение яркости проектора, но только в пределах одной технологии проецирования и применяемом типе ламп. Например, LCD- и DLP-проекторы при одинаковой заявленной яркости могут отличаться по субъективному восприятию на 20–25%.

При просмотре видеофильма дома эта разница практически не ощутима, а вот для проведения презентаций — довольно значительна.

К яркости относится еще один параметр, который, к сожалению, практически никогда не указывается — это отношение освещенности в центре и по краям формируемого проектором изображения. В случае если падение яркости от центра к краю экрана составляет более 20–25% — изображение не будет восприниматься равномерным по

освещенности даже при воспроизведении движущихся объектов.

Еще один момент, на который стоит обратить внимание: зачастую указывается не несколько значений яркости для одного проектора. Многие производители вводят «экономичный» (eco mode) режим работы, который позволяет значительно продлить срок службы лампы или трубки в проекторе. Также встречаются модели с возможностью работы в «турбо» режиме (boost/turbo mode). Интенсивность излучения при этом, конечно же, сильно растет. Срок жизни лампы или трубки, а это довольно дорогие элементы, указывают для нормального режима работы. А вот какую яркость указывают в рекламе...

РАЗРЕШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ

Разрешение — это один из наиболее важных и интересных параметров.

Фактически это количество точек (эффективных элементов изображения), которое проектор в состоянии отобразить. Существуют так называемые «стандартные» типы разрешений. Например, 640x480 (VGA),

800x600 (SVGA), 1024x768 (XGA) и 1280x1024 (SXGA). Обычно производители публикуют данные, которые отражают реальное разрешение проектора (native resolution), то есть то, которое соответствует физическому разрешению его матрицы (LCD, DMD, D-ILA). Большинство проекторов умеют воспроизводить и «неродные» режимы, компрессируя или растягивая изображение до разрешения матрицы. Причем во многих для этого используют довольно мощные и сложные процессоры. Но, даже не смотря на это, качество «пересчитанного» изображения обычно ниже. Единственные из проекторов, которые одинаково хорошо воспроизводят любое разрешение вплоть до заявленных предельных — это CRT- и LDT-проекторы.

Какое же разрешение необходимо? Конечно, чем больше, тем лучше. И, конечно же, все зависит от задачи и бюджета, которым вы располагаете.

Для бизнес-презентаций с демонстрацией графики MS PowerPoint или диаграмм и электронных таблиц достаточно разрешения 800x600 или 1024x768. Такого же разрешения хватает и для большинства учебных демонстраций, которые проводятся в школах.

В случае проекции чертежей, приложений CAD/CAM или другой графики, содержащей множество мелких элементов, о разрешающей способности менее чем 1024x768 не стоит даже и думать. Для подобных приложений делают проекторы с разрешением 2048x1536 точек. Если и этого оказывается мало — применяют системы, состоящие из нескольких проекторов, каждый из которых формирует свой участок изображения. Разрешения подобных систем значительно превосходят возможности одиночных проекторов.

Но если с воспроизведением компьютерного изображения с высоким разрешением все более или менее ясно, то что делать с обычным видео- или телеизображением? Стандартный видеосигнал имеет всего 576 линий для PAL/SECAM, содержащих информацию, и 480 линий для NTSC. Откуда брать дополнительные строки, и нужно ли в этом случае разрешение больше, чем 640x480?

Для того чтобы это понять, надо для начала вспомнить, что есть несколько принятых соотношений сторон кадра (aspect ratio) для видеофильмов.

4:3 — самый стандартный и привычный, в нем, например, идут телепрограммы на территории России. Такое же соотношение сторон имеют матрицы подавляющего большинства имеющихся на рынке проекторов. Несложно посчитать (480*4/3), что для показа фильма в формате NTSC 4:3 без компрессии достаточно разрешения 640x480, а для сигнала PAL/SECAM — 768x576.

16:9 (anamorphic). Последние десятилетия большинство художественных фильмов снимали именно в этом формате. Практически все современные проекторы понимают и умеют воспроизводить видеоформат 16:9 (с компрессией или без). Но для того, чтобы показать такой формат без сжатия, разрешение матрицы должно быть не менее 853x480 для NTSC и 1024x576 для PAL/SECAM соответственно. Проекторов, имеющих сегодня матрицу с соотношением сторон 16:9, очень мало.

2.35:1 (anamorphic) — формат довольно новый, но не требующий увеличения разрешения матрицы. Он «вписывается» в формат 16:9 путем уменьшения количества строк. Но проектор должен, тем не менее, его «понимать», в противном случае изображение будет не вписано, а обрезано до формата 16:9.

Итак, для того чтобы не терять имеющуюся в видеосигнале информацию, неплохо бы иметь разрешение в 1024 точки по горизонтали кадра. Однако проектора с матрицей в 480 (или 576) строк при этом вы не найдете, и соответственно «растягивание» кадра по вертикали происходит в любом случае!

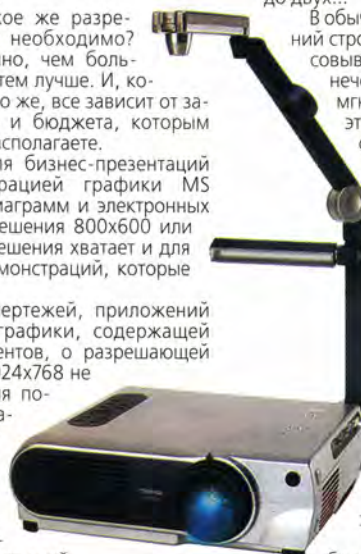
ФОРМАТЫ ВИДЕОСИГНАЛА И «УМНОЖЕНИЕ ЛИНИЙ»

Подойдите к телевизору вплотную, и вы увидите, что изображение состоит из линий. А теперь представьте, что изображение растянулось метров до двух...

В обычном телевизоре один кадр в 576 линий строится за два приема — вначале отрицательные, а затем — положительные строки, а затем — четные. Люминофор экрана гаснет не мгновенно, а наше зрение инертно, поэтому мы воспринимаем получившееся изображение цельным. За 1 секунду строится таким образом 50 полукадров, и мы получаем 25 кадров/с с разрешением 576 линий. Такой тип развертки называют чересстрочной и обозначают как 576i для стандарта PAL/SECAM (480i для NTSC).

Изображение на большом экране при чересстрочной развертке в любом случае выглядит довольно плохо, поскольку здесь нет инерционного люминофора. А учитывая, что проектор еще и растягивает изображение до размера матрицы и вносит свои искажения при этом... В общем, картинка требует улучшения. Для этого есть несколько решений.

Первый шаг по улучшению изображения заключается в том, чтобы заранее «собрать» из двух полукадров целый. В этом случае изображение меняется 25 раз в секунду, а не 50, но каждый раз выводятся од-



новременно все строчки изображения. Такой тип развертки называют прогрессивной. И обозначают как 480p для NTSC и 576p для PAL/SECAM соответственно.

Сделать из чересстрочной развертки прогрессивную можно с помощью специального конвертера развертки или удвоителя линий. В случае если на вход подается сигнал в формате 480i — на выходе имеем 480p.

Следующий шаг заключается в «настоящем» удвоении количества линий. При этом устройство, осуществляющее операцию, «высчитывает» недостающие линии из информации о двух соседних. В этом случае при подаче на удвоитель сигнала в формате 480p на выходе мы получим 960p.

А вот способен ли ваш проектор честно отобразить все 960 линий по вертикали?

Не факт. Да и формат может меняться, так как источники сигнала могут быть разные, а DVD-фильмы продают и в PAL, и NTSC. Для того чтобы преобразовать сигнал в формат, точно соответствующий разрешению проектора, используют более сложные устройства, которые называют «умножителями линий». Коэффициенты умножения у них — величина переменная. Хороший умножитель — довольно дорогое удовольствие. Стоят они в среднем от \$6000 и выше.

В будущем, правда, не близком, нам обещают еще и фильмы и телетрансляции в формате HDTV (High Definition Television или телевидение высокой четкости). Существуют два соперничающих формата 1080i и 720p. Обычно производители проекторов поддерживают и тот и другой.

Конвертировать видеосигнал DVD-плеера, если он сам не умеет выдавать прогрессивную развертку, может конвертер, но вот проектор просто обязан понимать все соответствующие форматы.

ЦВЕТ, Контрастность, четкость... И ЧЕРНЫЙ ЦВЕТ

Если ваша основная задача — вывод изображения с компьютера или демонстрация анимированной графики (например, мультфильмов), то точность цветопередачи важна значительно меньше, чем насыщенность цветов и четкость линий. А так как черно-белые полутоновые картинки используются тоже нечасто, то правильность отображения градаций серого так же не принципиальна.

Совсем другое дело — видео. Тут уже правильная передача цветов и широкий диапазон контрастности — основные параметры, которые нам потребуются. Так же очень важна правильная передача черного цвета и градаций серого.

В основном эти параметры зависят от технологии, по которой выполнен проектор, и фирменных решений, которые применяют производители для улучшения качества изображения.

И последнее. В случае, если у проектора матрица с соотношением сторон 4:3 и выводится формат 16:9 или 2.35:1, то возможна паразитная подсветка на неиспользуемой части экрана. В основном такой эффект наблюдается на LCD- или D-ILA-проекторах. С паразитной засветкой многие производители успешно борются, например, подставляя на пути света рамку, которая «обрезает» лишние лучи. В общем, при просмотре экземпляра для покупки стоит обратить внимание и на это.

И ВСЕ ПРОЧЕЕ...

Вес проектора в случае установки раз и навсегда на одном месте не особенно важен, но при проведении презентаций в разъездах он начинает играть довольно важную роль. Сегодня «мобильными» считают устройства весом 1–4 кг. Но в погоне за сверхмалым весом проектора стоит вспомнить о том, что с собой надо бы возить еще и экран, а он меньше 5–6 кг не будет весить точно.

Лампы, используемые в современных проекторах яркостью 700–3000 ANSI lm, стоят в сред-

нем от \$300 до \$600. Поэтому стоит обратить внимание на время работы, заявленное производителем. Обычно оно составляет 1000–4000 часов.

Объектив проектора определяет расстояние до экрана и размер изображения, который при этом получится. Штатные объективы большинства проекторов обеспечивают с дистанции 4 метра картинку порядка трех метров в диагонали, позволяя варьировать размер изображения в пределах 20%. Отсутствие зум-режима, впрочем, принципиальным обычно не является. Зачастую важным бывает минимальное расстояние, на котором объектив может выдать сфокусированное изображение. Обычно это расстояние порядка 1–1,5 м. Указываемый максимальный размер изображения большого смысла не имеет, так как он больше зависит от яркости и условий освещенности в помещении, чем от объектива.

Если вам нужно получить картинку в 2,5 метра с расстояния в 10 метров, то штатный объектив не подойдет. Поэтому многие модели имеют возможность замены штатного объектива на длиннофокусный или короткофокусный.

Пульт дистанционного управления обычно идет в комплекте с проектором. Помимо управления самим проектором, он позволяет эмулировать компьютерную «мышь». Часто в пульт встраивают и лазерную указку.

Документ-камера необходима, если вы хотите спроецировать изображение прямо с листа бумаги. Отдельные устройства такого типа делают многие компании, но только Toshiba встраивает их непосредственно в проектор.

Режим коррекции трапециевидных искажений (keystone) изображения необходим, когда оптическая ось объектива проектора не строго перпендикулярна экрану. Практически все выпускаемые на сегодня модели умеют исправлять трапецию в пределах ± 30 градусов электронным или оптическим способом либо их комбинацией.

Режимы переворота изображения так же поддерживаются большинством выпускаемых проекторов (но не всеми) и требуются, если аппарат крепится, например, к потолку («вверх ногами») (ceiling mount) или формирует изображение на просветном экране (rear projection).

Что еще бывает? В основном различные «примочки», ориентированные на проведение презентаций — режимы увеличения фрагмента изображения, P-in-P (картинка в картинке), разъемы под Flash-память (с их помощью можно показывать изображения без подключения к компьютеру вообще) и так далее. Все это является приятными дополнениями, но без них вполне можно обойтись.

ЧТО КУПИТЬ?

Все это замечательно, скажете вы, но что же все-таки покупать? Ответ на этот вопрос, как всегда, зависит от бюджета и задачи.

Для проведения компьютерных презентаций рекомендуем следующее:

- Яркость — от 800 ANSI lm и выше.
- Разрешение — 800x600 или 1024x768.
- Технология — LCD или DLP.
- Вход RGB — обязательно (у всех современных присутствует), DVI (цифровой интерфейс для передачи изображения. Он позволяет обходиться без двойного цифро-аналогового преобразования и за счет этого серьезно улучшить ка-



чество изображения) и S-video — приветствуются.

- Лампа со временем наработки на отказ от 1500 часов.

- Вес: 2–4 кг для моделей с яркостью до 1500 ANSI lm и до 7 кг с яркостью до 3000 ANSI lm.

Для вывода высококачественной компьютерной графики требования следующие:

- Яркость — от 800 ANSI lm и выше.
- Разрешение — 1024x768 и выше.
- Технология — LCD или D-ILA.
- Вход DVI и RGB.
- Лампа со временем наработки на отказ от 1000 часов.
- Контрастность — от 400:1.
- Вес: 2–15 кг.

Для использования в качестве домашнего кинотеатра требования следующие:

- Яркость — от 500 до 1500 ANSI lm.
- Технология — CRT, D-ILA, DLP или LCD.
- Разрешение — от 1024x768 для LCD-технологии, от 800x600 — для DLP. Для остальных — практически не имеет значения.
- Желателен встроенный процессор для преобразования разрешений. Обычно производители предлагают свои фирменные технологии для решения этой задачи.
- Вход S-video и DVI.
- Поддерживаемые соотношения сторон: 4:3, 16:9 и 2.35:1 (anamorphic widescreen).
- Форматы видеосигнала: 480i/576i — обязательно, 480p — крайне желательно, 1080i/720p — неплохо.
- Стандарты PAL/SECAM/NTSC.
- Лампа со временем наработки на отказ от 1000 часов.
- Контрастность — от 400:1.
- Для проекторов, выполненных по технологии LCD, обязательно поддержка проектором тоно- и цветокоррекции, для DLP или D-ILA — желательна (например, у NEC есть технология Vortex, реализующая эти функции).
- Вес большой роли не играет.

Еще пара слов о разрешении для видео: в случае, когда вы находитесь от экрана на расстоянии больше, чем 2,5–3 диагонали экрана и не используете умножителя, разница в изображении, даваемом двумя DLP-проекторами с разрешениями 1024x768 и 800x600, будет почти незаметна. Именно поэтому при ограниченном бюджете можно использовать DLP-проектор с разрешением 800x600. LCD-проекторы с таким разрешением мы использовать не рекомендуем, так как слишком заметна при этом маска и дефекта изображения.

Существуют несколько моделей проекторов с LCD-матрицей формата 16:9 и разрешением 1366x768 либо 1200x720. Изображение у них неплохое, но цена довольно высокая.

DVI-интерфейс имеет смысл, если видеосигнал подается с DVD-плеера, сделанного на базе PC. В этом случае преобразования форматов не происходит, умножители становятся ненужными, а качество получается высоким при небольших затратах.

Помимо проектора рекомендуется приобрести конвертер развертки типа Silicon Image iScan Pro. Стоит он \$920.

Удачного вам выбора!

Обзор подготовил Роман МОШКОВИЧ.



О ВЫБОРЕ ПРОЕКТОРА

С помощью проекторов можно решать практически любые задачи демонстрации изображений — от представления учебных материалов и планов на семинарах и конференциях до создания цифровых кинотеатров или панорамных изображений на шоу-концертах. Но мы ограничимся компьютерными демонстрациями (анимация и статичные картинка) и воспроизведением теле- и видеоизображений. С этой точки зрения и рассмотрим основные параметры проекторов.

РАЗРЕШЕНИЕ ПРОЕКТОРА

Это количество раздельных точек (линий), которое проектор в состоянии показать. Обычно разрешение у современных проекторов составляет от 800х600 (SVGA) до 2048х1536 (QXGA). Чем оно больше, тем лучше. С воспроизведением компьютерного изображения с высоким разрешением все вроде ясно: для презентационных целей или учебных задач достаточно 800х600 или 1024х768 точек, а для работы со сложной графикой желательно 1280х1024 и выше.

Для того, чтобы задействовать такие возможности проектора при воспроизведении DVD-Видео в стандарте NTSC с разрешением порядка 480 строк (или PAL/SECAM — 576 строк) нужны дополнительные недорогие устройства (удвоители, удвоители, удвоители линий). Рекомендуемое разрешение для домашнего кинотеатра — 1024х768. DLP-проектор с разрешением 800х600 точек так же зачастую бывает достаточно.

Обычно публикуются данные, отражающие реальное разрешение проектора, которое соответствует физическому разрешению его матрицы (LCD, DMD и так далее). Большинство проекторов способны показывать и другие разрешения, но это понижает качество картинки. У CRT- и LDT-проекторов матрицы нет, и они одинаково успешно показывают любые разрешения.

ЯРКОСТЬ ПРОЕКТОРА

Яркость проектора характеризует максимальный размер изображения на экране, который можно получить для заданных параметров освещения. Обозначается яркость в ANSI Lm. Для домашнего кинотеатра достаточно 300-700 ANSI Lm: они дадут возможность создать контрастное и насыщенное изображение на белом экране диагональю три метра при погашенном свете. Для демонстрации бизнес-графики или чертежей для небольшой аудитории достаточно 900-1300 ANSI Lm: четко видимое изображение — 2-3 м в диагонали при нормальном освещении.

ВЕС

Вес зачастую важен, если проектор используется на выездных презентациях. На сегодняшний день нижняя планка веса проекторов достигла 1 кг.

ТЕХНОЛОГИЯ

Технология, по которой сделан проектор, в основном и определяет его качества.

CRT (ЭЛТ) — самая старая технология создания проекторов. Основным элементом такого проектора являются

разрешение от 800х600 до 1280х1024. Надо сказать, что обычно LCD-проектор дает визуально более яркую и насыщенную картинку, чем, например, DLP при той же заявленной производителем яркости. Рекомендуемая нами область применения — демонстрации статичных или анимированных изображений, хотя существуют отдельные экземпляры, ориентированные на домашние кинотеатры.

отличной контрастностью и насыщенностью. Идеальны для демонстрации высококачественной графики. Кинофильмы на них так же смотрятся очень хорошо. Вес у этих проекторов — 6-15 кг.

LDT-проектор основан на лазере. Технология новая, промышленный выпуск начал только в 2000 году. Недоступны для других технологий параметры: яркость, контрастность, разрешение и цена (более \$200000 — это

НЕКОТОРЫЕ ПРОЕКТОРЫ, ПРЕДЛАГАЕМЫЕ КОМПАНИЕЙ TERSYS (ТЭРСИС)

Модель	Осн. параметры	Рекомендации	Цена
NEC LT85	DLP, 800х600 (up 1600х1200), 800ANSI Lm, 800:1, 480p/1080i/720p, 1000h lamp, 1.5 кг, PC-card reader, технol. Vortex™, AccuBlend™	Видео	\$2640
NEC LT150	DLP, 1024х768 (up 1600х1200), 800ANSI Lm, 800:1, 480p/1080i/720p, 1000h lamp, 1.5 кг, PC-card reader, технol. Vortex™, AccuBlend™	Видео	\$3950
NEC LT156	3xLCD, 1024х768 (up 1600х1200), 1200ANSI Lm, 400:1, 480p/1080i/720p, DVI, 1000h lamp, 2.2 кг, zoom, PC-card reader, технol. Vortex™, AccuBlend™	Видео; презентации	\$4980
NEC MT850	3xLCD, 800х600 (up 1280х1024), 1700ANSI Lm, 350:1, 480p/1080i/720p, 2500h lamp, 5.9 кг, zoom, PC-card reader, технol. AccuBlend™, сменная оптика.	Презентации	\$4900
Toshiba TLP-671	3xLCD, 1024х768 (up 1600х1200), 1300ANSI Lm, 400:1, 480p/1080i/720p, 4.4 кг, zoom, документ-камера	Презентации	\$6450
Toshiba TLP-X11	3xLCD, 1024х768 (up 1600х1200), 2000ANSI Lm, 400:1, 480p/1080i/720p, DVI, 5.9 кг, zoom, документ-камера, PC-card reader, Eco mode, P-in-P	Презентации	\$7870
Infocus LP350	DLP, 1024х768, 1300ANSI Lm, 400:1, 480p/1080i/720p, DVI, 2000h lamp, 3.0 кг, zoom, технология Infocus™ Home Theatre Quality, Eco mode	Видео; презентации	\$5590
Infocus LP925	3xLCD, 1024х768, 2400ANSI Lm, 400:1, 480p/1080i/720p, DVI, 2000h lamp, 11.5 кг, технология Infocus™ Home Theatre Quality, Eco mode	Презентации	\$8900
JVC DLA-G11	D-ILA, 1365х1024, 1000ANSI Lm, 350:1, 480p/1080i/720p, 1000h lamp, 14.6 кг, сменная оптика, zoom	Видео; проф. графика, CAD/CAM	\$7600
JVC DLA-M2000	D-ILA, 1365х1024, 2000ANSI Lm, 350:1, 480p/1080i/720p, 1000h lamp, 14.6 кг, сменная оптика, zoom	Видео; проф. графика, CAD/CAM	\$14500
JVC DLA-M2000	D-ILA, 1365х1024, 2000ANSI Lm, 350:1, 480p/1080i/720p, 1000h lamp, 14.6 кг, сменная оптика, zoom	Видео; проф. графика, CAD/CAM	\$14500
Panasonic PT-L701E	3xLCD, 1024х768 (up 1600х1200), 1000ANSI Lm, 350:1, 480p/1080i/720p, 2000h lamp, 3.8 кг, zoom	Презентации	\$4200
Toshiba TLP-MT7	3xLCD, 1280х720 (16:9), 1000ANSI Lm, 400:1, 480p/1080i/720p, DVI, 5.2 кг, zoom	Видео	\$6830

1. Помимо указанных моделей компания предлагает и др. модели производства Infocus, Barco, NEC, JVC, Runco, Proxima, 3DPerception, Toshiba, Canon, Acer, Epson и Panasonic.
2. Цены даны на 10.08.2001 г.
3. Документ-камера (у Toshiba) — устройство, позволяющее спроецировать изображение (например, изображение с листа бумаги) на экран без участия компьютера.

DLP-проекторы построены по технологии, предложенной фирмой Texas Instruments. Основой является DMD-матрица, состоящая из микрозеркал, которая освещается последовательно основными цветами (RGB) и работает на отражение. Основное достоинство перед LCD-проекторами — лучшее воспроизведение видео и черного цвета, отсутствие видимых расстояний между точками. Однако статичные демонстрации или яркие мультфильмы смотрятся обычно чуть хуже, чем на аналогичном LCD-проекторе за счет меньшей насыщенности. Средняя яркость 700-2000 ANSI Lm, разрешение от 800х600 до 1280х1024. Область применения — от презентаций до недорогих домашних кинотеатров. Существуют также 2- и 3-матричные DLP-проекторы, у которых каче-

не серьезно) в несколько раз выше, чем у существующих проекторов. Производители обещают более доступные цены к 2005 г. Поживем — увидим.

ФОКУСНОЕ РАССТОЯНИЕ ОБЪЕКТИВА

Фокусное расстояние объектива проектора определяет зависимость размера изображения от расстояния до экрана. Штатные объективы большинства проекторов дают с 4 метров диагональ изображения порядка 3 метров и имеют возможность в пределах 20% варьировать фокусное расстояние. Существуют проекторы со сменными объективами. Длиннофокусные объективы позволяют с больших расстояний получать небольшую картинку, а широкоугольные — наоборот.

Еще несколько важных свойств, относящихся к DLP-, LCD- и D-ILA-проекторам, которые должны быть у всех современных моделей: лампа с временем наработки на отказ 1500-3000 часов, возможность коррекции трапециевидных искажений и пульс с возможностью эмуляции компьютерной «мыши». Прочие параметры проектора являются дополнительными пользовательскими функциями. Зачастую удобными, но не принципиальными.

Конечно, при покупке проектора стоит проконсультироваться, но надеемся, что приведенные общие сведения помогут вам сориентироваться в выборе.

ЭКРАНЫ

Помимо габаритов, веса и типа крепления экраны отличаются типом покрытия, которое во многом влияет на яркость изображения. Для примера: на экране с покрытием типа «HighPower» проектор яркостью 700ANSI Lm даст практически такую же по насыщенности и яркости картинку, как и проектор в 1300ANSI Lm на матовом белом экране. Правда, за счет меньшего угла обзора.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭКРАНОВ С РАЗЛИЧНЫМ ПОКРЫТИЕМ

Покрытие	Тип отражения	Коэффициент отражения (усиления)	Угол обзора
Matte White	диффузное, с отражением во все стороны	1	примерно 50 градусов
Datalux	усиливающее, с зеркальным отражением луча	1,5-2,2	35-40 градусов
Pearlescent	усиливающее, с зеркальным отражением луча	2	примерно 35 градусов
Glass Beaded	усиливающее, с отражением луча в направлении источника	2,5	примерно 30 градусов
High Power	усиливающее, с отражением луча в направлении источника	2,8	примерно 25 градусов

ся три электронно-лучевых трубки, которые и формируют изображение. Достоинствами является высокое разрешение (до 2500 точек), контрастность (более 1000:1) и великолепная цветопередача. Только трехматричные DLP-проекторы приближаются к ним по качеству картинки при воспроизведении видеосигнала. Основные недостатки — большой вес (30-100 кг), высокая стоимость (от \$12000 и выше), а также сложность монтажа и настройки. Все это и определяет сферу их применения — домашнее видео (тем более что средняя яркость у них составляет 200-500 ANSI Lm).

LCD-проекторы. Основной элемент — одна или три LCD-матрицы, которые работают на просвет, как пленка в киноаппарате. Основные достоинства — малый вес (от 2,5 кг), высокая яркость и цветонасыщенность, простота использования, небольшая цена. Основные недостатки — сложность с воспроизведением черного цвета и полутон, некоторая «мозаичность» изображения. Средняя яркость 700-2500 ANSI Lm, а

ство значительно выше, яркость до 12000 ANSI Lm, но цена на них от \$25000 и выше. Применяются либо на выставках, либо в больших кинотеатрах, работающих с цифровыми носителями.

D-ILA-проекторы построены по технологии, предложенной JVC — LCD-матрица, работающая на отражение. Проекторы, сделанные по этой технологии, имеют обычно матрицу разрешением 1365х1024 или 2048х1536 точек, яркость 1000-4000 ANSI Lm. Проекторы обладают



Системная интеграция
Сети и телефония

Компьютеры, комплектующие, периферия
Системы цифрового фото и видео

Интернет: <http://www.tersys.ru/>
Москва, ул. Солянка, д. 1/2

тел.: (095) 230 60 57 (многоканальный)

acer

ПРОЕКЦИЯ
ВАШЕГО УСПЕХА!

Компания Acer основана в 1976 году и является одним из крупнейших в мире производителей компьютерного оборудования. Acer входит в семерку крупнейших компьютерных компаний Западной Европы и имеет свои представительства в 41 стране мира. В России и странах СНГ компания Acer начала работать в 1993 году. За это время была создана хорошая маркетинговая сеть и сервисная поддержка, на территории России уже существует более 40 авторизованных сервисных центров.

На сегодняшний день Acer — один из ведущих поставщиков высококачественной компьютерной техники: серверов и персональных компьютеров, ноутбуков, периферийных устройств. Компания активно внедряет современные интернет-технологии и сервисы.

Большое внимание уделено и различным типам периферийных устройств для конечного пользователя. Под маркой Acer выпускаются мониторы, плазменные панели, планшетные и слайдовые сканеры, принтеры, цифровые камеры и многое другое.

С начала 2000 года компания Acer вышла на мировой рынок презентационного оборудования, представив 4 серии мультимедийных проекторов. С 2001 года мультимедийные проекторы Acer предлагаются российским покупателям. Это портативные и ультрапортативные недорогие модели, предназначенные в первую очередь для SOHO и малого бизнеса: для проведения деловых презентаций и бизнес-семинаров, для оснащения образовательных центров. Все модели, кроме Acer VP 110X, выполнены в корпусе из магниевого сплава, что обеспечивает им прочность и при этом исключительную легкость. Проекторы Acer дополняются специальными аксессуарами.

Acer SL 700X
Мультимедиапроектор

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП: DLP-технология, 1 чип DMD с микрозеркальной матрицей размером 0,7 дюйма (18 мм).

ОПТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ: световой поток 1000 ANSI-люмен. Кратность увеличения объектива 1,0 (фиксированная). Контрастность 400:1. Лампа VIP типа, мощность 120 Вт, срок службы 1500 ч.

ОСОБЕННОСТИ: поддержка видеостандартов PAL, SECAM, NTSC, NTSC 4.43; размер изображения от 40 до 300 дюймов по диагонали, проекционное расстояние от 1,6 до 12 м; базовое разрешение XGA (1024x768), совместимость — от 640x350 до SXGA (1280x1024); поддержка формата экрана 16:9 (Wide XGA); уровень вентиляционного шума — не более 36 дБ; энергопотребление в рабочем режиме — 250 Вт.

РАЗЪЕМЫ: RGB-вход, вход S-video (Mini-din 4), AV-вход, аудиовход; аудиовыход для наушников.

ГАБАРИТЫ: 220x175x52 мм, вес: 1,4 кг.
АКСЕССУАРЫ: пульт дистанционного управления, сумка для переноски, кабели, инструкция.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Большинство проекторов для презентаций выполняется по одночиповой DLP-технологии, причем долгое время конкурентная борьба шла за увеличение яркости и контрастности изображения при уменьшении габаритов проектора. На сегодняшний день рекордные цифры уже получены: проекторы весом около 1 кг и яркостью около 800-1000 люмен идеальны для частых деловых поездок.

Проекторы Acer SL 700X относятся именно к такому классу сверхкомпактных мультимедиапроекторов и предназначены в первую очередь для проведения выездных презентаций, бизнес-семинаров и небольших конференций. Рекордно легкие, габаритами меньше пачки бумаги A4, они потребляют относительно небольшую мощность и при этом обеспечивают яркость 1000 люмен! Невысокий шум и поддержка «широкого экрана» (Wide XGA) заинтересуют и тех, кто собирается приобрести недорогой и компактный проектор для домашнего кинотеатра.

Высокая контрастность изображения позволяет использовать Acer SL 700X даже при небольшой зашумке экрана, что особенно важно для презентаций, когда невозможно создать полную темноту в помещении. Оптимальный размер проекции достигается с расстояния двух метров (диагональ изображения при этом — 60 дюймов).

В комплекте к проектору прилагается пульт дистанционного управления, который также отличается миниатюрными размерами и позволяет корректировать трапециевидные искажения, останавливать показ на определенном кадре, увеличивать отдельные участки изображения.

Проектор совместим с PC, ноутбуком, Macintosh, видеоплеером, видеокамерой, причем он автоматически определяет источник сигнала и осуществляет синхронизацию.

ЦЕНА: средняя розничная цена — \$4900.

РЕЗЮМЕ: эти ультрапортативные недорогие проекторы предназначены в первую очередь для тех, кому необходимо часто совершать деловые поездки для проведения презентаций, бизнес-семинаров или обучающих тренингов. Любая из этих моделей будет идеальным дополнением портативного компьютера.

Acer 7763P/7763PS/7765PE
Мультимедиапроектор

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП: DLP-технология, 1 чип DMD с микрозеркальной матрицей размером 0,7 дюйма (18 мм).

ОПТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ: световой поток 800 ANSI-люмен. Кратность увеличения объектива 1:1,3 (для 7765PE / 7763P); фиксированная 1,0 (для 7763PS). Контрастность 450:1. Лампа VIP типа, мощность 150 Вт, срок службы 1500 ч.

ОСОБЕННОСТИ: поддержка видеостандартов: PAL, SECAM, NTSC, NTSC 4.43; размер изображения от 40 до 256 дюймов (для 7763 PS — до 300 дюймов) по диагонали, проекционное расстояние от 1,5 до 12 м; базовое разрешение SVGA (800x600) для моделей 7763P/PS и XGA

(1024x768) для модели 7765PE, совместимость — от 640x350 до SXGA (1280x1024); поддержка формата экрана 16:9 (Wide XGA); уровень вентиляционного шума — не более 40 дБ; энергопотребление в рабочем режиме — 250 Вт.

РАЗЪЕМЫ: RGB-вход, разъем Mini-din 8 для компьютерной мыши. Опционально: аудио/видеоадаптер — вход S-video (Mini-din 4), AV-вход, RCA-видео, два аудиостереоразъема. Опционально: TV-адаптер — вход S-video (Mini-din 4), AV-вход, RCA-видео, два аудиостереоразъема, разъем для подключения TV-кабеля.

ГАБАРИТЫ: 243x198x62 мм, вес: 2,3 кг.

АКСЕССУАРЫ: пульт дистанционного управления, сумка для переноски, адаптеры для Macintosh, для манипулятора «мышь» (PS/2, Serial); опционально — набор для крепления проектора к потолку.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Эти портативные проекторы выполнены по технологии DLP и, несмотря на сверхкомпактные размеры, способны создавать качественное и высококонтрастное изображение с диагональю до 7 метров! Специальный отражатель NSH Crystalline Glass обеспечивает равномерный световой поток по всей области проекции (равномерность освещенности около 90%). Благодаря встроенной компрессии осуществляется поддержка разрешения до SXGA.

Проекторы ориентированы для использования в малом бизнесе, поэтому базовая комплектация предполагает подключение проектора только к компьютеру. Возможна работа в режиме обратной проекции, то есть проектор устанавливается позади светового экрана, а не перед ним. Расширенная комплектация — с видеоадаптером — обеспечивает совместимость проектора с видеоматричным, DVD-плеером, видеокамерой и двумя внешними аудиоустройствами. В такой комплектации проектор подходит не только для офисного, но и для домашнего использования. Каждый проектор имеет возможность воспроизведения изображения не только в стандартном формате, но и в широкоэкранном.

Все модели оснащены пультом дистанционного управления, причем для 7765PE/7763P — с лазерной указкой и мышью, что особенно удобно при проведении презентаций. Экранное меню облегчает геометрическую коррекцию изображения. У проекторов 7765PE/7763P есть функции увеличения выбранного участка кадра, пустого экрана/фона (функция «Blank»), остановки на выбранном кадре (функция «Freeze»), переключения между источниками сигнала (если к проектору подключено не одно устройство, а несколько). Набор функций у модели 7763PS несколько меньше. Сам пульт управления имеет удобную форму и отличную эргономику.

ЦЕНА: без дополнительных адаптеров — \$2850/2500/3990. Аудио/видеоадаптер стоит \$120, TV-адаптер — \$220.

РЕЗЮМЕ: портативные проекторы для использования в малом бизнесе и дома. Обладают хорошими техническими характеристиками для своего класса и оптимальным сочетанием цена/производительность. Есть возможность приобрести проектор в комплекте с аудио/видеоадаптером либо в минимальной комплектации — это позволит сэкономить тем, кто планирует подключать проектор только к компьютеру.

ГДЕ КУПИТЬ ВИДЕОПРОЕКТОРЫ ACER

Lanck	(095) 234-0012, (812) 235-6666	http://www.lanck.ru
VS центр	(095) 742-3836	
Белый Ветер	(095) 928-7392/198-6023/928-7392	http://www.dist.ru
Русский Стиль	(095) 797-5775, (095) 797-5790	http://www.rus.ru
Интерлинк	(095) 205-6410	http://www.interlink.ru
Скан Офис Сервис	(095) 912-1406	http://www.scanone.com
Техмаркет-Компьютерс	(095) 723-8136	http://www.5000.ru
Новелком	(812) 328-7472	http://www.novelcom.spb.ru
Диалекс	(4232) 300-793	
BNC professional	(3832) 302-233	http://www.bnc.ru
Класс-Проект	(3452) 464-759	
Специалдео	(3472) 235-354	

ЦВЕТ И СВЕТ УДАЧНОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Acer 7763PA/7765PA

Мультимедийные проекторы



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП: DLP-технология, 1 чип DMD с микрозеркальной матрицей размером 0,7 дюйма (18 мм).
ОПТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ: световой поток 1100 ANSI-люмен. Кратность увеличения объекта 1:1,3. Контрастность 450:1. Лампа VIP типа, мощность 150 Вт, срок службы 1500 ч.

ОСОБЕННОСТИ: поддержка видеостандартов PAL, SECAM, NTSC, NTSC 4.43; размер изображения — от 25 до 300 дюймов по диагонали, проекционное расстояние от 1,5 до 14 м; базовое разрешение SVGA (800x600)/XGA (1024x768), совместимость — от 640x350 до SXGA (1280x1024); поддержка формата экрана 16:9 (Wide XGA); уровень вентиляционного шума — не более 38 дБ; энергопотребление в рабочем режиме — 250 Вт.

РАЗЪЕМЫ: RGB-вход, разъем Mini-din 8 для компьютерной мыши. Опционально TV-адаптер — вход S-video (Mini-din 4), AV-вход, RCA-видео, два аудиостереоразъема, разъем для подключения TV-кабеля.

ГАБАРИТЫ: 243x198x62 мм, вес: 2,3 кг.
АКСЕССУАРЫ: пульт дистанционного управления, сумка для переноски, адаптеры для Macintosh, для манипулятора «мышь» (PS/2, Serial), опционально — набор для крепления проектора к потолку.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Эти 2 проектора серии PA отличаются от моделей Acer 7765 PE/7763 P/7763 PS яркостью: 1100 люмен и высокий контраст — идеальные показатели для проведения презентаций и докладов в средних по размеру помещениях при неярком освещении. Максимальное изображение, которое можно получить с помощью данных проекторов, — более 7 метров по диагонали. Еще одно важное отличие проекторов серии PA — улучшенная система цветопередачи. Во-первых, используемая в данных проекторах лампа обладает более стабильными характеристиками, а во-вторых, цветоразделительное колесо в дополнение к красному, синему и зеленому имеет белый сектор. Цветоразделительное колесо — это основной элемент, использующийся в DLP-проекторах для образования цветов. Вращение цветоразделительного колеса между источником света и микрозеркальной матрицей создает на экране быстро сменяющиеся одноцветные изображения, а человеческий глаз усредняет их и видит цветную картинку. Обычно цветоразделительное колесо состоит из красного, синего и зеленого секторов, но иногда, как в случае Acer 7763PA/7765PA, к ним добавляют и белый сектор. Благодаря этим особенностям проекторы серии PA характеризуются более яркими и насыщенными цветами.

Проекторы совместимы с PC, Macintosh, портативным компьютером, видеокамерой, DVD- и VCD-плеером. Причем проектор автоматически определяет поступающий сигнал. Управление презентацией легко осуществляется с помощью пульта дистанционного управления со встроенной лазерной указкой. Оптимизацию изображения облегчает функция цифровой коррекции геометрических искажений. Несменный объектив имеет переменное фокусное расстояние, то есть в небольших пределах изображение можно масштабировать, не перемещая про-

ектор. А само проекционное расстояние можно выбирать в пределах от 1,5 до 14 метров.

ЦЕНА: средние розничные цены — \$3590/4780.

РЕЗЮМЕ: недорогие проекторы для бизнеса с высокой яркостью и контрастностью. Подойдут и для небольших лекционных помещений.

Acer VP 110X

Мультимедийный проектор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП: LDC-технология, 3 матрицы LCD размером 0,9 дюйма.

ОПТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ: световой поток 1400 ANSI-люмен. Кратность увеличения объекта 1:1,3. Контрастность 350:1. Лампа UHE типа, мощность 150 Вт, срок службы 2000 ч.

ОСОБЕННОСТИ: поддержка видеостандартов PAL, SECAM, NTSC, NTSC 4.43; размер изображения — от 30 до 310 дюймов по диагонали, проекционное расстояние до экрана от 1,64 до 12,55 м; базовое разрешение XGA (1024x768), совместимость — от 640x350 до SXGA (1280x1024), поддержка формата экрана 16:9 (Wide XGA); уровень вентиляционного шума — не более 40 дБ; энергопотребление в рабочем режиме — 250 Вт.

РАЗЪЕМЫ: RGB-вход, вход S-video (Mini-din 4), вход RCA-видео, аудиостереовыход. RGB-выход, аудиостереовыход, разъем Mini-din 8 и разъем USB для компьютерной мыши.

ГАБАРИТЫ: 325x240x99 мм, вес: 3,6 кг.

АКСЕССУАРЫ: пульт дистанционного управления, сумка для переноски, адаптеры для Macintosh, для манипулятора «мышь» (PS/2, Serial); опционально — набор для крепления проектора к потолку, Objective Display Camera.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Acer VP 110X — единственная модель в линейке проекторов Acer, выполненная по технологии LDC с тремя матрицами, что обеспечивает отличную цветопередачу. Световой поток в 1400 люмен обеспечивает равномерность и контрастность изображения даже в полностью освещенном помещении. Кроме того, проектор обладает высоким базовым разрешением.

Проектор оснащен USB-интерфейсом для «горячего» подключения к ноутбуку или персональному компьютеру, совместим с Macintosh. Беспроводной пульт дистанционного управления одновременно является лазерной указкой. Функциональные возможности — остановка просмотра, увеличение участка кадра, коррекция трапециевидных искажений, пустой экран/фон, кнопка i-key (Intelligent key) для автоматической коррекции изображения — все это облегчает настройку проектора и проведение презентации. Еще одно достоинство данной модели — встроенные звуковые колонки, этого вполне хватит для воспроизведения звука в аудитории средних размеров и, кроме того, позволит регулировать громкость с дистанционного пульта.

Благодаря вертикальной и горизонтальной инверсии проектор можно устанавливать за экраном и подвешивать к потолку. Кроме того, проектор оснащен опциональным устройством Objective Display Camera. Это небольшая проекционная лампа, подключаемая к входу для S-Video сигнала и проецирующая на экран копию изображения, лежащего на корпусе проектора. То есть проектор можно использовать и как оверхед-проектор, что очень удобно при необходимости дополнять презентацию новыми материалами. Любый новый график, таблицу

или другое изображение можно моментально спроецировать на экран, не занося в компьютер.

ЦЕНА: \$4990.

РЕЗЮМЕ: мощный и при этом компактный проектор со встроенной функцией оверхед-проектора для средних и больших помещений. Оптимальный размер проекции — диагональ 50 дюймов с расстояния двух метров.

Sanyo PLC-XU30/XU35

Мультимедийные проекторы



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП: LCD-технология, 3 LCD-панели p-Si размером 0,9 дюйма.

ОПТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ: световой поток 1400/2000 ANSI-люмен. Вариообъектив с моторизованным управлением, кратность 1:1,3. Контрастность 400:1. Лампа UHP типа, мощность 200 Вт.

ОСОБЕННОСТИ: поддержка видеостандартов PAL, PAL-M, PAL-N, SECAM, NTSC, NTSC 4.43, NTSC 3.58, HDTV; размер изображения от 30 дюймов до 300 дюймов по диагонали; проекционное расстояние до экрана от 1,4 до 10,8 м; базовое разрешение XGA (1024x768), совместимость с SVGA, SXGA; поддержка 1080i/720p HDTV; поддерживаемые частоты: строчной развертки — 15-100 кГц, смены кадра — 50-100 Гц; уровень вентиляционного шума — менее 37 дБ; энергопотребление в рабочем режиме — 250 Вт.

РАЗЪЕМЫ: входные — HDB 15 (компьютерные), DVI, аудио, RCA видео, S-видео, DIN 8, PS/2 и USB (для компьютерной мыши), RS-232C выходные HDB 15 (монитор).

ГАБАРИТЫ: 230x90x333 мм, вес: 4/3,9 кг.

АКСЕССУАРЫ: пульт дистанционного управления с лазерной указкой, дополнительно — сумка для транспортировки, потолочное крепление, устройство Media Card Imager для показа презентаций без компьютера.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Среди мультимедийных проекторов марки Sanyo есть как предельно компактные модели, так и профессиональные стационарные устройства яркостью 7700 ANSI-люменов. Модели PLC-XU30/35 относятся к разряду компактных моделей. Однако большой световой поток проекторов и 3 LCD-матрицы, формирующие изображение, обеспечивают хорошее воспроизведение на экране средних размеров, а при отсутствии прямой засветки — и на большом экране с диагональю более 7 метров.

Высокое базовое разрешение этих проекторов обеспечивается благодаря тому, что каждая LCD-матрица содержит большее количество пикселей, а сами пиксели уменьшены по размеру. Но чем меньше размер пиксела, тем важнее его эффективная площадь, то есть отношение площади прозрачного участка к непрозрачным (границам и управляющим элементам), ведь именно эффективная площадь пиксела реально участвует в модуляции проходящего светового потока. Поэтому в модели PLC-XU35 для увеличения светового потока использовано специальное технологическое решение — фокусирующие микролинзовые растрсы, которые направляют отдельные световые потоки в центр каждого пиксела. Благодаря этому яркость PLC-XU35 превосходит яркость проектора PLC-XU30 на 20% при одинаковой лампе и LCD-матрице.

Проектор можно подвешивать к потолку или устанавливать за просветным экраном. Управление обеспечивается пультом: регулировка резкости, яркости, коррекция геометрических искажений, функции компьютерной мыши. Кроме того, со стандартного формата кадра можно переключаться в широкоэкранный режим просмотра видеофильмов.

Новая серия проекторов Sanyo SU30, XU30/XU35 может дополнительно оборудоваться устройством Media Card Imager для показа презентаций без компьютера.

ЦЕНА: в Москве — \$5760/6794.

РЕЗЮМЕ: портативные мультимедийные LCD-проекторы, обладающие высокой яркостью. Удобны в управлении.

Sanyo PLC-XW15

Мультимедийный проектор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП: LCD-технология, 3 LCD-панели p-Si размером 0,7 дюйма.

ОПТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ: световой поток 900 ANSI-люмен. Вариообъектив с ручным управлением, кратность 1:1,2. Контрастность 250:1. Лампа UHP типа, мощность 150 Вт, срок службы 2000 ч.

ОСОБЕННОСТИ: поддержка видеостандартов PAL, PAL-M, PAL-N, SECAM, DVD, NTSC, NTSC 4.43, NTSC 3.58; размер изображения — от 30 дюймов до 300 дюймов по диагонали; проекционное расстояние от экрана от 1,4 до 10,8 м; базовое разрешение XGA (1024x768), совместимость VGA, XGA, SVGA; поддержка 1080i/720p HDTV; поддерживаемые частоты: строчной развертки — 15-100 кГц, смены кадра — 50-100 Гц; уровень вентиляционного шума — менее 39 дБ; энергопотребление в рабочем режиме — 180 Вт.

РАЗЪЕМЫ: входные — два HDB 15 (компьютерные), аудио для компьютерных входов, RCA видео, S-видео, два комплекта RCA стерео для аудио- и видеотехники, DIN 8, PS/2 (для компьютерной мыши), RS-232C выходные HDB 15 (монитор).

ГАБАРИТЫ: 189x74x290 мм, вес: 2,5 кг.

АКСЕССУАРЫ: пульт дистанционного управления, сумка для транспортировки.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Благодаря компактным размерам и небольшому весу этот проектор — отличный выбор для выездных презентаций. А по своим функциональным возможностям он не уступает и более крупногабаритным моделям. Вариообъектив обеспечивает регулировку размеров проекции, что позволяет выбрать наиболее удобное место расположения проектора при заданном размере экрана, или наоборот — изменить размер проекции. Возможна проекция на просветный экран, а также с потолка.

Для максимального воспроизведения градаций цвета применена специальная технология гамма-коррекции (Hybrid Gamma Correction for High Grade Gradation), которая обеспечивает высокую линейность отображения видеосигналов и возможность ее регулировки. Система DRIT (Digital Realized Interpolation Technology) обеспечивает автоматическое распознавание и оптимизацию отображения большинства стандартных версий компьютерной графики, а с помощью функции PC Adjust можно задавать параметры отображения новых графических форматов. Проектор поддерживает комбинированный и S-Video сигналы, компонентные видеосигналы проигрывателей DVD и систем цифрового телевидения. Для прослушивания звуковой дорожки можно использовать встроенный контрольный динамик мощностью 1 Вт.

Коррекция трапецеидальных искажений в пределах +/- 15 градусов осуществляется с панели управления или с пульта дистанционного управления.

Вентиляционный шум уменьшается за счет активной системы Fan Operation Linear Control, регулирующей интенсивность охлаждения в зависимости от температуры внутри проектора.

ЦЕНА: в Москве — \$3900.

РЕЗЮМЕ: проектор ориентирован на проведение презентаций в помещениях среднего размера, отличается компактностью и простотой управления.

InFocus LP290

Мультимедийный проектор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП: LCD-технология, 3 LCD-панели p-Si размером 0,7 дюйма.

ОПТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ: световой поток 1100 ANSI-люмен. Вариообъектив с ручным управлением, кратность 1:1,2. Контрастность 400:1. Лампа UHP типа, мощность 132 Вт, срок службы 2000 ч.

ОСОБЕННОСТИ: поддержка видеостандартов NTSC, PAL, SECAM, PAL-M, PAL-N, HDTV; размер изображения — от 0,6 до 5,5 м по диагонали (расстояние до экрана от 1 до 7 м); базовое разрешение XGA (1024x768), совместимость VGA, SVGA, XGA, SXGA, SXGA+ (1400x1050); поддерживаемые частоты: строчной развертки — 15-100 кГц, смены кадра — 43,5-130 Гц; уровень вентиляционного шума: меньше чем 34 дБ; энергопотребление: в рабочем режиме 200 Вт, в режиме ожидания 5 Вт.

РАЗЪЕМЫ: входные — компьютерный HDB-15 (RGB), S-video, композитное видео BNC, 2 аудио M3, USB.

ГАБАРИТЫ: 211x269x76 мм, вес: 2,59 кг.

АКСЕССУАРЫ: сумка для транспортировки, пульт дистанционного управления, кабель, инструкция по эксплуатации.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Это ультрапортативная модель, причем по сравнению с предшествующей моделью яркость InFocus LP260 увеличена на 400 ANSI-люменов при почти не изменившихся габаритах. Проектор ориентирован на проведение выездных презентаций и семинаров, при этом он отлично справляется с динамичными картинками. InFocus LP260 создает изображение достаточной яркости и высокой контрастности, с однородностью освещения по площади экрана не менее 75%. Если же вы выбираете модель для домашнего кинотеатра, то надо иметь в виду, что здесь нет разъема DVI (для подключения цифровой камеры или цифрового видеомонитора) и разъема для компонентного видео.

Проектор максимально прост в эксплуатации. Масштабирование изображения осуществляется вручную (увеличение в 1,3 раза), а для выбранных участков кадра можно применять цифровой шестнадцатикратный зум. Есть функции оптической и цифровой коррекции трапецеидальных искажений. Благодаря совместимости со стандартом Plug-and-Project автоматически осуществляется трекинг и синхронизация, определяется источник сигнала, гамма-коррекция изображения в соответствии с входящими уровнями максимальной и минимальной яркости. Кроме того, проектор оборудован двумя колонками мощностью 1 Вт каждая. Есть возможность потолочного крепления проектора, что удобно, если вы приобретаете его для стационарного использования.

Проектор можно перевести в режим ожидания — это позволит экономить ресурс лампы при перерывах в демонстрации.

ЦЕНА: в Москве — около \$4540.

РЕЗЮМЕ: портативный и достаточно мощный LCD-проектор для проведения выездных презентаций.

InFocus LP530

Мультимедийный проектор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП: DLP-технология, 1 матрица.

ОПТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ: световой поток 2000 ANSI-люмен. Вариообъектив с ручным управлением, кратность 1:1,2. Контрастность 400:1. Лампа SHP типа, мощность 270 Вт, срок службы 2000 ч.

ОСОБЕННОСТИ: поддержка видеостандартов NTSC, PAL, SECAM, PAL-M, PAL-N, HDTV; размер изображения — от 0,86 до 3,63 м по диагонали, проекционное расстояние от 1,5 до 6,6 м; базовое разрешение XGA (1024x768), совместимость — VGA, SVGA, XGA, SXGA; поддерживаемые частоты: строчной развертки — 25-91 кГц, смены кадра — 50-85 Гц; энергопотребление в рабочем режиме — 350 Вт.

РАЗЪЕМЫ: входные — компьютерный (RGB), S-video, audio; отдельно поставляется модуль с 2 компьютерными входами, 3 видеовходами (в том числе компонентное видео RCA), стереоаудиовыходом и проводным дистанционным пультом управления.

ГАБАРИТЫ: 260x280x85 мм, вес: 2,59 кг; с дополнительным модулем — 260x305x85 мм, 2,9 кг.

АКСЕССУАРЫ: сумка для переноски, дистанционный пульт управления, инструкция по эксплуатации; дополнительно — модуль с расширенным количеством входных и выходных разъемов.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Новая модель InFocus при своем малом весе и компактных размерах имеет очень высокую яркость — 2000 ANSI-люменов, что позволяет получать контрастное и яркое изображение даже в освещенном помещении. Такое сочетание яркости и компактности достигнуто благодаря микрорезеральной DLP-технологии. Есть возможность работы в экономичном режиме, при этом яркость лампы уменьшается до 1600 ANSI-люменов, тем самым увеличивается срок ее службы.

Проектор имеет специальный подключаемый модуль, благодаря которому обеспечивается совместимость с большинством видеосистем и компьютерных сигналов, в том числе и с SXGA, и Macintosh. Без этого модуля число разъемов проектора минимально, однако вполне достаточно, если вы, к примеру, отправляетесь в поездку и собираетесь подключать проектор только к одному компьютеру.

Благодаря специальной технологии Home Theater Quality этот проектор можно использовать и в домашнем кинотеатре. Проектор оборудован встроенной стереоакустической системой. Но, к сожалению, не предусмотрена возможность переключения формата кадра с 4:3 на 16:9.

Работой проектора можно управлять через компьютерный USB или RS-232 порт. Встроенная инверсия изображения позволяет устанавливать проектор и на потолке, и за просветным экраном, и традиционно. А цифровая коррекция трапецеидальных искажений (+/- 20 градусов) поможет исправить геометрию изображения при любой установке проектора.

ЦЕНА: ориентировочная цена — \$6880.

РЕЗЮМЕ: презентационный проектор достаточной мощности для больших помещений и средних помещений с освещением. Очень удобна возможность выбора режима работы лампы.

Ask C20/C60

Мультимедийные проекторы

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

ТИП: LCD-технология, 3 p-Si матрицы LCD.

ОПТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ: световой поток 1000/1100 ANSI-люмен. Вариообъектив с ручным управлением, кратность увеличения 1:1,3. Контрастность 400:1. Лампа UHP типа, мощность 132/152 Вт, срок службы 2000 ч.

ОСОБЕННОСТИ: поддержка видеостандартов PAL, BGHI, PAL-M, PAL-N, SECAM, NTSC 3.58/4.43; размер изображения — от 1 до 5,1 м по диагонали, проекционное расстояние от 1 м; для Ask C20 базовое разрешение SVGA (800x600), совместимость с VGA, SVGA, XGA, SXGA; для Ask C60 базовое разрешение XGA (1024x768), совместимость с VGA, SVGA, XGA, SXGA, SXGA+; поддерживаемые частоты: строчной развертки — 15-100 кГц, смены кадра — 43-130 Гц; уровень вентиляционного шума — не более 34 дБ; энергопотребление в рабочем режиме — 220 Вт.

РАЗЪЕМЫ: для компьютерной мыши (USB, Serial, PS/2), RGB-вход (VGA/VESA), вход S-video (Mini-din 4), вход RCA-видео, аудиостерео mini jack. RGB-выход (VGA/VESA), разъем Mini-din 8.

ГАБАРИТЫ: 95x215x285 мм, вес: 2,6 кг.

АКСЕССУАРЫ: пульт дистанционного управления, кабели, инструкция по эксплуатации; дополнительно — мягкая и жесткая транспортировочные сумки, крышка для объектива, портативный экран.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Ask C20/C60 — легкие и портативные проекторы, которые можно брать с собой в дорогу для проведения презентаций или других мероприятий. Проектор C20 наименее дорогой — с минимальными затратами вы будете чувствовать себя во всеоружии даже очень далеко от своего офиса. Модель Ask C60 отличается от проектора Ask C20 только яркостью и базовым разрешением. При световом потоке в 1100 ANSI-люменов можно проводить презентацию, не выключая свет в зале. Для формирования изображения в каждом проекторе используются 3 LCD-матрицы, что обеспечивает насыщенные цвета и хорошее качество динамической картинки. Алгоритм сжатия преобразует картинку с более низким или высоким разрешением в базовое 800x600 или 1024x768. Таким образом, поддерживаются все разрешения от VGA до SXGA/SXGA+. Проекторы совместимы с большинством компьютерных сигналов, в том числе работают с Macintosh. Создаваемое ими изображение диагональю от 1 до 5,1 метра оптимально и для небольших комнат, и среднего размера офисных аудиторий, а при подобранном освещении даже для конференц-залов. Благодаря зуму объектива проекторы можно устанавливать в наиболее удобном месте аудитории.

В комплект входит полнофункциональный пульт дистанционного управления, с помощью которого можно управлять демонстрацией и осуществлять все настройки проецируемого изображения из любой точки помещения. Кроме того, он заменяет компьютерную мышь и управляет громкостью колонок (каждый проектор имеет встроенную стерео систему — 2 колонки выходной мощностью 1 Вт каждая).

ЦЕНА: в Москве — около \$3240/4540.

РЕЗЮМЕ: недорогие ультрапортативные проекторы для офисных помещений среднего размера. Позволяют работать в освещенной комнате, надо лишь избежать прямой засветки экрана.

Proxima DP9280

Мультимедийный проектор

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

ТИП: LCD-технология, 3 P-Si матрицы LCD размером 1,3 дюйма.

ОПТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ: световой поток 3000 ANSI-люмен. Вариообъектив с моторизованным управлением, кратность 1:1,3. Контрастность 700:1. Лампа UHP типа, мощность 250 Вт, срок службы 2000 ч.

ОСОБЕННОСТИ: поддержка видеостандартов PAL, PAL-M, PAL-N, SECAM, NTSC, NTSC 4.43, NDTV (480i, 480p, 720p, 1035i, 1080i-50, 1080i-60); размер изображения — от 0,79 до 10,2 м по диагонали, проекционное расстояние от 1,4 до 14,4 м; базовое разрешение XGA (1024x768), совместимость с VGA, SVGA, SXGA; видеоразрешение — 1080 телевизионных линий; поддерживаемые частоты: строчной развертки — 15-100 кГц, смены кадра — 50-100 Гц; уровень вентиляционного шума — не более 42 дБ; энергопотребление в рабочем режиме — 400 Вт.

РАЗЪЕМЫ: входные — два компьютера (BNCx5, VGA/DVI), аудио M3 стерео для компьютерных входов, RCA видео, S-видео, два комплекта RCA стерео для аудио- и видеотехники, RS-232C, выходной BNCx5 (монитор).

ГАБАРИТЫ: 168x316x480 мм, вес: 9,2 кг.

АКСЕССУАРЫ: сумка для переноски, кабели, инструкция по эксплуатации; дополнительно — жесткая сумка на колесиках, короткофокусный и длиннофокусный зум-объективы, лампа 250 Вт UHP, устройство коммутации ProLink.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Мощный проектор со встроенной стереосистемой и сменной оптикой — отличный выбор для больших помещений: конференц-залов, студий, учебных аудиторий. Помимо стандартного объектива предлагается набор короткофокусных и длиннофокусных объективов, что позволяет получать изображение требуемого размера в условиях помещений различных размеров. А для максимально точной настройки размеров изображения можно перемещать увеличительный объектив. В пределах +/- 30 градусов действует цифровая коррекция трапецеидальных искажений. Для получения отличного качества видеосигнала он проходит специальную обработку видеопроцессором V-scan.

Отличительная особенность проектора Proxima DP9280 — устройство коммутации ProjectionLink. Это специальная технология, разработанная именно для проекторов Proxima. Благодаря этой системе проектор можно подключить к компьютеру и различным источникам аудио- и видеосигнала через один стандартный кабель CAT-5. Таким образом, даже проектор с одним входом можно подготовить к выступлению нескольких докладчиков. Это техническое решение можно использовать и для одного зала заседаний, и для нескольких помещений, например для реализации системы Connect Conference RoomSM.

ЦЕНА: в Москве — около \$10490.

РЕЗЮМЕ: мощный проектор для профессионального оснащения больших аудиторий.

Proxima PRO AV9410

Мультимедийный проектор

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

ТИП: LCD-технология, 3 P-Si матрицы LCD размером 1,8 дюйма.

ОПТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ: световой поток 3700 ANSI-люмен. Управляемый вручную вариообъектив с кратностью увеличения 1:1,15. Контрастность 200:1. Лампа металлогалоидная, мощность 440 Вт, срок службы 1000 ч.

ОСОБЕННОСТИ: поддержка видеостандартов PAL, PAL-M, PAL-N, SECAM, NTSC, NTSC 4.43, HDTV (1080i, 1035i, 720p); размер изображения — от 1 до 15,2 м по диагонали, проекционное расстояние от 1,6 до 31 м; базовое разрешение SXGA (1280x1024), совместимость с VGA, SVGA, XGA, UXGA; видеоразрешение: 800 телевизионных линий; поддерживаемые частоты: строчной развертки — 15-100 кГц, смены кадра — 50-120 Гц; уровень вентиляционного шума — не более 45 дБ; энергопотребление в рабочем режиме — 650 Вт.

РАЗЪЕМЫ: входные — компьютерный RGB (HD15)/DPI (Digital PanelLink Interface), компьютерный BNC, 2 RCA стереоаудио, порт контроля за мышью, вход USB, 2 видеовхода (каждый включает 3 BNC для компонентного и композитного видео, 1 mini-Din 4 для S-видео, 1 RCA стереоаудио); выходные — монитор (HD15 + RCA стерео аудио), видео (3 BNC — компонентное и композитное), 1 mini-Din 4 для S-видео, 1 RCA стереоаудио).

ГАБАРИТЫ: 390x582x233 мм, вес: 17,8 кг.

АКСЕССУАРЫ: сумка для переноски, интерфейсная PCI-карта, пульт дистанционного управления, крышка на объектив, пылезащитный чехол, кабели, инструкция по эксплуатации; дополнительно — сменные объективы.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Сверхмощный проектор Proxima Pro AV9410 предназначен для стационарной установки в больших конференц-залах, лекционных аудиториях, залах заседаний. Он создает яркое и контрастное изображение до 15 метров по диагонали. Максимальная интерпретируемость обеспечивается за счет сменной оптики, а также возможности установки проектора позади просветного экрана или под потолком. Для полноценных презентаций есть и встроенная стереосистема.

Проектор имеет высокое базовое разрешение и совместим со всеми мировыми видеостандартами, включая телевидение высокой точности (NDTV), а также со всеми компьютерами на платформах PC и MAC. Предусмотрен управляющий интерфейс RS-232, упрощенный пульт управления, а также полнофункциональный пульт с лазерной указкой и функциями мыши. Есть возможность одновременного подключения нескольких входных сигналов.

ЦЕНА: это совсем новая модель, цена на нее пока неизвестна.

РЕЗЮМЕ: профессиональный проектор для оснащения конференц-залов и лекционных помещений.

Panasonic
PT-L501XE/701XSDE
 Мультимедийные проекторы
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

ТИП: LCD-технология, 3 P-Si матрицы LCD.

ОПТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ: световой поток 1200 ANSI-люмен. Вариообъектив 1:1,3 с ручным управлением. Контрастность 200:1/300:1. Лампа металлогалоидная UHM, мощность 165 Вт, срок службы 2000 ч.

ОСОБЕННОСТИ: поддержка видеостандартов PAL, PAL-M, PAL-N, SECAM, NTSC, NTSC 4.43, HDTV (1080i, 1035i, 720p); размер изображения от 1 до 7,6 м по диагонали, проекционное расстояние от 1,18 до 11,72 м; базовое разрешение SVGA (800x600)/XGA (1024x768), совместимость с VGA, SVGA, XGA, XSGA (только для 701XSDE); видеоразрешение: 600/760 телевизионных линий; поддерживаемые частоты: строчной развертки — 15-81/15-97 кГц, смены кадра — 50-100/50-120 Гц; уровень вентиляционного шума — не более 28 дБ; энергопотребление в рабочем режиме — 240 Вт.

РАЗЪЕМЫ: входные — компьютерный RGB (HD15)/DPI (Digital PanelLink Interface), компьютерный BNC, 2 RCA стереоаудио, порт контроля за мышью, вход USB, 2 видеовхода (каждый включает 3 BNC для компонентного и композитного видео, 1 mini-Din 4 для S-видео, 1 RCA стереоаудио); выходные — монитор (HD15 + RCA стереоаудио), видео (1 mini-Din 4 для S-видео, 1 RCA композитный).

ГАБАРИТЫ: 233x98x330 мм, вес: 3,8 кг.

АКСЕССУАРЫ: сумка для переноски, пульт дистанционного управления, крышка на объектив, кабели, инструкция по эксплуатации.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Эти модели на базе трех полисиликоновых LCD-матриц различаются только разрешением и контрастностью изображения. Panasonic PT-L701XSDE имеет более высокие показатели — разрешение XGA и совместимость с SXGA. Еще одно отличие старшей модели — встроенный слот для носителей информации SD card. С помощью этого устройства проектор можно использовать автономно — без подключения к компьютеру или источнику видеосигнала, достаточно лишь записать всю презентацию на SD card. На одну карту можно записать до 64 Мб информации.

Благодаря короткофокусному объективу проекторы могут создавать большое изображение даже на довольно близком расстоянии от экрана, что оптимизирует их использование в небольших помещениях. Еще один плюс для небольших помещений — очень тихая работа вентиляторов.

Все проекторы Panasonic данной серии отличаются новейшими технологиями обработки сигнала. Они оснащены специальным блоком для оптимизации входного видеосигнала (Digital Cinema Reality), а также 10-битной цифровой коррекцией сигнала. Еще одна отличительная особенность — встроенный гравитационный датчик, который определяет угол наклона проектора относительно горизонтали и автоматически выполняет коррекцию трапециевидных искажений.

Настройки можно осуществлять через меню, при помощи кнопок на корпусе проектора или пульта дистанционного управления. Можно просматривать широкоформатные фильмы, переключая формат кадра. Для презентаций есть такие традиционные возможности, как стоп-кадр и 9-кратный цифровой зум для увеличения фрагмента кадра.

ЦЕНА: в Москве — около \$3900/5800.

РЕЗЮМЕ: проектор совместим со всеми наиболее распространенными видеоформатами, обладает высоким световым потоком и при этом довольно тихий. Кроме того, есть возможность автономного использования (для модели PT-L701XSDE), а также большое количество полезных функций, например автоматическое устранение трапециевидных искажений.

Panasonic PT LC-50E

Мультимедийный проектор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП: LCD-технология, 3 P-Si матрицы LCD размером 0,7 дюйма.

ОПТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ: световой поток 700 ANSI-люмен. Вариообъектив 1:1,3 с ручным управлением. Контрастность 300:1. Лампа UHM-типа, мощность 130 Вт, срок службы 2000 ч.

ОСОБЕННОСТИ: поддержка видеостандартов PAL, PAL-M, PAL-N, SECAM, NTSC, M-NTSC, HDTV (480i, 625i, 1080i, 480p, 720p); размер изображения — от 0,76 до 7,6 м по диагонали; проекционное расстояние от 1,57 до 15,7 м; базовое разрешение SVGA (800x600), совместимость VGA, SXGA, XGA; видеоразрешение — 500 телевизионных линий; поддерживаемые частоты: строчной развертки — 24–80 кГц, смены кадра — 50–86 Гц; энергопотребление в рабочем режиме — 210 Вт, в режиме ожидания — 15 Вт.

РАЗЪЕМЫ: входные — HDB15 (компьютер-

ные RGB/YpPr или аналоговые компонентные сигналы), RCA видео, аудио M3 стерео для компьютерных входов, порт RS-232C, S-video (mini Din-4).

ГАБАРИТЫ: 267x74x208 мм, вес: 2,5 кг.

АКСЕССУАРЫ: мягкая сумка для транспортировки, миниатюрный пульт дистанционного управления, вращающаяся подставка, кабели, инструкция по эксплуатации; дополнительно — полнофункциональный пульт дистанционного управления с лазерной указкой, запасная лампа.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Суперкомпактный проектор Panasonic PT-LC-50E — новинка 2001 года. Его отличает стильный и компактный дизайн. Пульт управления из комплекта поставки имеет очень малые размеры и размещается в специальном отверстии на корпусе проектора. Сам проектор устанавливается на специальной подставке, благодаря которой можно легко изменять наклон проецируемого изображения, как по вертикали, так и по горизонтали. Корпус проектора поворачивается на этой подставке вверх-вниз и по кругу, корректируя таким образом геометрические искажения картинки на экране.

Яркость проектора — 700 люмен — достаточна для помещений, в которых можно приглушить освещение и избежать прямой засветки экрана. Возможен также фронтальная установка проектора.

Алгоритм интеллектуального сжатия преобразует изображения с более высоким (SXGA) или более низким (VGA) разрешением до базового разрешения 800x600. С помощью специальной кнопки на пульте дистанционного управления пользователь может управлять режимом преобразования VGA-разрешающей способности.

Кнопка Auto-setup активизирует функции настройки различных параметров — от фазовой подстройки до выбора типа входного сигнала. Управление презентационными функциями (пятнадцатное увеличение изображения и стоп-кадр) можно осуществлять как с помощью пульта, так и кнопками на корпусе проектора. Приобретаемый дополнительно полнофункциональный пульт дистанционного управления можно использовать и в качестве лазерной указки. Есть возможность выбора режима проекции картинки — статический режим для компьютерных презентаций или динамический для просмотра видео, а также возможность просмотра широкоформатного видео.

Проектор оснащен встроенным динамиком мощностью 0,5 Вт, однако при необходимости качественного воспроизведения звука в большом помещении его будет недостаточно — лучше подключить к проектору специальные звуковые системы достаточной мощности.

ЦЕНА: в Москве — около \$2300.

РЕЗЮМЕ: проектор поддерживает ввод компонентного видеосигнала, совместим с шестью распространенными видеосистемами и основными форматами цифрового телевидения. Разработанный специально для проведения выездных презентаций, а также презентаций в офисах и учебных аудиториях, он отличается компактными размерами и простотой настройки. Panasonic PT-LC-50E можно использовать и для оборудования домашнего кинотеатра.

Optoma EzPro 718

Мультимедийный проектор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП: DLP-технология, 1 матрица размером 0,7 дюйма.

ОПТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ: световой поток 1100 ANSI-люмен. Вариообъектив 1:1,3 с ручным управлением. Контрастность 400:1. Лампа ме-

таллогалоидная UHP, мощность 150 Вт, срок службы 1500 ч.

ОСОБЕННОСТИ: поддержка видеостандартов PAL, SECAM, NTSC; размер изображения — от 0,5 до 7,6 м по диагонали, проекционное расстояние от 1 до 11 м; базовое разрешение XGA (1024x768), совместимость VGA, SVGA, SXGA; видеоразрешение — 768 телевизионных линий; поддерживаемые частоты: строчной развертки — 15–92 кГц, смены кадра — 50–85 Гц; уровень вентиляционного шума — не более 28 дБ; энергопотребление в рабочем режиме — 220 Вт.

РАЗЪЕМЫ: входные — HDB15 (компьютерные RGB/YpPr или аналоговые компонентные сигналы), RCA видео, S-video (mini Din-4), аудиостерео mini jack; выходной — аудиостерео mini jack.

ГАБАРИТЫ: 90x218x252 мм, вес: 2,3 кг.

АКСЕССУАРЫ: сумка для переноски, пульт дистанционного управления, батареи для пульта ДУ, VGA кабель, видеокабель, S-video кабель, аудиокабель mini jack — RCA, аудиокабель mini jack — mini jack, инструкция по эксплуатации.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Микропортативная модель для выездных презентаций, отличающаяся возможностью вертикальной установки. Такой проектор требует на столе совсем мало места — меньше чем раскрытый ноутбук, поэтому очень удобен в условиях совещаний или деловых семинаров.

Высокая яркость и значительное разрешение (у предыдущих моделей эти показатели были менее внушительными) делают этот проектор более универсальным. Он совместим с большим количеством видеостандартов и не уступает другим современным моделям 1-чиповых DLP-проекторов.

Настройка проектора предельно проста, так как модель рассчитана на неподготовленных пользователей — интуитивно понятное экранное меню и минимум основных кнопок на пульте. Есть цифровая коррекция геометрических искажений — в пределах +/- 16 градусов.

Кроме того, проектор оснащен встроенным громкоговорителем выходной мощностью 3 Вт.

ЦЕНА: в Москве — около \$4700.

РЕЗЮМЕ: проектор предназначен в первую очередь для работы в мобильных условиях — для создания выездных презентаций, работы с ноутбуком. Отличается простотой управления и компактными размерами.

Sony VPL-CS3

Мультимедийный проектор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП: LCD-технология, 3 P-Si матрицы LCD размером 0,7 дюйма.

ОПТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ: световой поток 650 ANSI-люмен. Вариообъектив 1,0–1,3 с ручным управлением. Лампа металлогалоидная UHP, мощность 120 Вт, срок службы 2000 ч.

ОСОБЕННОСТИ: поддержка видеостандартов PAL, PAL-M, PAL-N, SECAM, NTSC, 4.43; размер изображения — от 1,02 до 3,81 м по диагонали; проекционное расстояние от экрана от 1,59 до 7,04 м; базовое разрешение SVGA (800x600), совместимость VGA, SXGA, XGA; видеоразрешение — 750 телевизионных линий; поддерживаемые частоты: строчной развертки — 15–70 кГц, смены кадра — 48–85 Гц; энергопотребление в рабочем режиме — 190 Вт.

РАЗЪЕМЫ: входные — компьютерный RGB, RCA видео, S-video, аудиостерео, порт контроля над мышью (mini Din 8), вход USB.

ГАБАРИТЫ: 275x65x214 мм, вес: 2,3 кг.

АКСЕССУАРЫ: футляр для переноски, пульт дистанционного управления, воздушный фильтр, кабели, инструкция. Дополнительно — лампа, экран.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Новинка от Sony — компактный проектор на базе трех LCD-матриц. Яркость проектора достаточно невысокая — 650 ANSI-люменов, поэтому предпочтительно осуществлять просмотр в помещениях с регулируемым освещением. Однако динамическое изображение выглядит очень хорошо. Встроенная функция APA оптимизирует изображения по пикселям на основе анализа входящего сигнала.

Проектор оснащен цифровым зумом, цифровой коррекцией геометрических искажений в пределах ± 15 градусов, функцией стоп-кадра. Специальное программное обеспечение позволяет управлять проектором посредством компьютера, подключенного через USB-интерфейс.

ЦЕНА: в Москве — около \$3250.

РЕЗЮМЕ: проектор для проведения бизнес-семинаров, а также для оборудования домашнего кинотеатра. Можно просматривать широкоформатное видео, есть встроенные динамики для воспроизведения звуковой дорожки фильма.

Optoma EzPro 705N

Мультимедийный проектор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП: DLP-технология, 1 матрица размером 0,7 дюймов.

ОПТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ: световой поток 1000 ANSI-люмен. Вариообъектив 1:1,3 с ручным управлением. Контрастность 400:1. Лампа металлгалогидная UHP, мощность 120 Вт, срок службы 2000 ч.

ОСОБЕННОСТИ: поддержка видеостандартов PAL, SECAM, NTSC; размер изображения — от 0,4 до 5,5 м по диагонали, проекционное расстояние от 1 до 10 м; базовое разрешение XGA (1024x768), совместимость VGA, SVGA, SXGA; видеоразрешение — 600 телевизионных линий; поддерживаемые частоты: строчной развертки — 25-69 кГц, смены кадра — 43-85 Гц; энергопотребление в рабочем режиме — 190 Вт.

РАЗЪЕМЫ: входные — HDB15 (компьютерные RGB/YPrPb или аналоговые компонентные сигналы), RCA видео, S-video (mini Din-4), аудиостерео mini jack; выходной — аудиостерео mini jack.

ГАБАРИТЫ: 88x213x252 мм, вес: 2,3 кг.

АКСЕССУАРЫ: сумка для переноски, пульт дистанционного управления, инструкция по эксплуатации.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Все проекторы под маркой Optoma выполнены с использованием микродзеркальной DLP-технологии. Проектор EzPro 705N не исключение. Благодаря 1-чиповой формирующей изображение матрице

достигнута яркость 1000 ANSI-люменов при столь компактных размерах самого проектора. Как и модель EzPro 718, этот проектор имеет цифровую коррекцию трапециевидных искажений и встроенный динамик.

Кроме того, в этой модели реализована возможность одновременного просмотра нескольких изображений — так называемая «картинка в картинке».

ЦЕНА: модель совсем новая, поэтому цена на нее пока неизвестна.

РЕЗЮМЕ: компактный мультимедийный проектор для организации выездных презентаций.

Sony VPL FX50

Мультимедийный проектор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП: LCD-технология, 3 P-Si матрицы LCD размером 1,3 дюйма.

ПОДДЕРЖКА ВИДЕОСТАНДАРТОВ: PAL, PAL-M, PAL-N, SECAM, NTSC, NDTV.

ОПТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ: световой поток 3500 ANSI-люмен. Вариообъектив 1,0-1,3 с моторизованным управлением. Лампа металлгалогидная UHP, мощность 250 Вт, срок службы 2000 ч.

РАЗМЕР ИЗОБРАЖЕНИЯ: от 1,02 до 7,62 м по диагонали, расстояние до экрана от 1,5 до 14,3 м.

РАЗРЕШЕНИЕ: базовое XGA (1024x768). Совместимость VGA, SVGA, SXGA, UXGA. Видеоразрешение: 750 телевизионных линий. Поддерживаемые частоты: строчной развертки — 15-91 кГц, смены кадра — 43-85 Гц.

РАЗЪЕМЫ: входные — видео (BNC), S-video (mini Din-4), компонентный RGB (BNCx5), цифровой DVI, Ethernet 10Base-T, слот для PC-карт тип II; выходные — D-sub 15-pin.

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ: в рабочем режиме — 360 Вт.

ГАБАРИТЫ: 480x167x502 мм, вес: 10,5 кг.

АКСЕССУАРЫ: сумка для переноски, пульт дистанционного управления, крышка для объектива, инструкция по эксплуатации, инструкция по подключению к Интернету.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Эта новая модель обеспечивает очень высокую яркость — целых 3500 ANSI-люменов! Это позволяет устраивать демонстрации в больших помещениях и при свете. Однако, если необходимо особенно яркое и эффективное изображение в условиях множества засветок (например, на выставке), предусмотрена возможность работы проекторов в спарке. Проекторы ставят друг на друга, соединяют между собой, один из них подключают к компьютеру или к другому источнику сигнала, и затем оба изображения совмещаются на проекционном экране. Такая установка требует тщательной настройки,

однако результирующее изображение будет значительно ярче! А фирменная технология APA (Auto Pixel Alignment) позволяет производить быструю автоматическую настройку на любую фазу сигнала и оптимизирует по пикселям изображение на основании входного сигнала.

Кроме того, проектор Sony VPL FX50 имеет встроенную сетевую карту, с помощью которой его можно подключать к локальной сети. В этом случае проектор сможет демонстрировать презентацию не только с того компьютера, к которому он подключен, но и с любого другого. Кроме того, проектор оснащен встроенным слотом PCMCIA, что дает возможность подключения радиомодема и прямого подключения к Интернету для скачивания презентации с локального диска удаленного компьютера.

При подключении проектора к локальной сети он может быть связан с любым компьютером сети с помощью web-браузера. Таким образом, любой пользователь сети может запускать презентацию, выводить изображение, управлять проектором и осуществлять его настройки. Благодаря сетевому соединению все эти операции могут быть выполнены из любого места, где есть доступ к Интернету.

Пульт дистанционного управления — эффективный инструмент для контроля над проектором и для ведения презентаций. С его помощью осуществляется настройка объектива, выполняются функции мыши, увеличение фрагмента кадра и «замораживание» кадра. Для эффективного ведения презентации незаменима встроенная лазерная указка. Пульт дистанционного управления имеет функциональные клавиши, которым можно присвоить выполнение сетевых функций, сетевые приложения при этом можно будет вызвать одним нажатием кнопки.

ЦЕНА: в Москве — около \$13900.

РЕЗЮМЕ: очень мощный проектор для проведения крупных мероприятий. Уникальной является возможность работы проектора в локальной сети и возможность прямого подключения к сети Интернет.

Mitsubishi LVP-SL1/XL1

Мультимедийные проекторы



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП: LCD-технология, 1 P-Si матрица LCD размером 0,7 дюйма.

ОПТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ: световой поток 1000 ANSI-люмен. Вариообъектив с ручным зумом и фокусировкой. Лампа UHP типа, мощность 150 Вт, срок службы 1500 ч.

ОСОБЕННОСТИ: поддержка видеостандартов PAL, PAL-M, PAL-N, SECAM, NTSC, HDTV (720p, 1080i); размер изображения — от 0,76 до 7,6 м по диагонали; базовое разрешение SVGA (800x600), совместимость VGA, SXGA, XGA; уровень вентиляционного шума — не более 39 дБ.

РАЗЪЕМЫ: входные — компьютерный, видео, разъем для мыши (PS/2, USB), DVD; выходные — компьютерный.

ГАБАРИТЫ: ультрапортативный класс, вес: 2,9 кг.

АКСЕССУАРЫ: кабели, инструкция.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Mitsubishi LVP-SL1/XL1 — совсем новые проекторы, представленные на выставке INFOCOMM и пока не поступившие в розничную продажу. Начало из поставок планируется с осени.

Это легкие портативные проекторы с отличным световым потоком и большим количеством продуманных функций. В первую очередь проекторы поддерживают стандарт sRGB — это означает, что цвета, которые вы видите на экране, максимально совпадают с цветами того же изображения на мониторе компьютера. Кроме того, точный контроль цветопередачи обеспечивается с помощью фирменной разработки Mitsubishi — Natural Color Matrix. Это алгоритм цветовой коррекции, который позволяет

ГДЕ КУПИТЬ ВИДЕОПРОЕКТОРЫ

AVACOM (Проекторы InFocus, Ask, Proxima, Toshiba) Москва, Ленинградский пр-т, д. 47. Тел.: (095) 933-2668, 785-2397. Http://www.avacom.ru. E-mail: info@avacom.ru

СТС CAPITAL (Проекторы и цифровые камеры Sanyo, экраны Draper, видеопрезентаторы, комплексные решения) Москва, ш.Энтузиастов, д. 11а, корп. 1, офис 2. Салон: (095) 918-0791, 918-0401. Сервис: (095) 362-5286. Http://www.stccapital.ru. E-mail: info@stccapital.ru

POLYMEDIA (Проекторы Sony, Panasonic, Mitsubishi, Optoma, Barco. Продажа, аренда, комплексные решения, сервис) Тел./факс: (095) 745-0067, 317-6654. Http://www.polymedia.ru. E-mail: info@polymedia.ru

РУССКИЙ СТИЛЬ (Проекторы InFocus, Toshiba, Acer, JVC, экраны Projecta, продажа и прокат) Москва, Звездный б-р, д. 21. Тел.: (095) 797-5775, 797-5790. Http://www.projectors.rus.ru. E-mail: projectors@rus.ru

ТАТРИС (Проекторы Panasonic, Toshiba, Sony, Hitachi, 3M, InFocus, Optoma; экраны и аксессуары. Продажа, аренда, ремонт) Москва, Дмитровское ш., д. 71. Тел.: (095) 487-0105. Тел./факс: (095) 489-6025. Http://www.tatris.ru. E-mail: info@tatris.ru

TERSYS Москва, ул. Солянка, д. 1/2. Тел.: 230-6057 (многоканальный), www.terysys.ru.

пользователю индивидуально настраивать каждый из основных цветов (R — красный, G — зеленый, B — синий, Y — желтый, M — пурпурный, C — голубой). За качественное воспроизведение изображения отвечает также встроенный удвоитель TV-линий, а также цифровая коррекция геометрических искажений.

Немаловажное новшество данных моделей — так называемая функция IRIS (Intelligent Room Illumination Sensor). Специальный датчик замеряет освещенность в помещении и на основании этих данных оптимизирует яркость и контрастность изображения. Если такой необходимости нет (например, освещенность экрана и того места, где стоит проектор с датчиком, заметно различаются), эту функцию можно отключить и оптимизировать изображение вручную — с помощью пульта управления. Сам пульт оснащен всеми необходимыми функциями (стоп-кадр, шторка, цифровой зум) и встроенной лазерной указкой.

ЦЕНА: будет известна к сентябрю.

РЕЗЮМЕ: проектор для бизнеса и проведения образовательных семинаров. Благодаря уникальной системе контроля над цветопередачей он понравится и любителям домашнего видео.

Mitsubishi LVP-X500

Мультимедийный проектор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП: LCD-технология, 3 P-Si матрицы LCD с микролинзовым растром.

ОПТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ: световой поток 3700 ANSI-люмен.

ОСОБЕННОСТИ: поддержка видеостандартов PAL, PAL-M, PAL-N, SECAM, NTSC; размер изображения — от 0,76 до 7,6 м по диагонали; базовое разрешение XGA (1024x768), совместимость VGA, SVGA, SXGA.

РАЗЪЕМЫ: нет данных.

ГАБАРИТЫ: вес — 7,2 кг.

АКСЕССУАРЫ: кабели, инструкция.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Данная модель была представлена на выставке INFOCOMM 2001 и пока не поступила в продажу. Это очень мощный мультимедийный проектор, который можно использовать для проведения крупных мероприятий — презентаций и конференций в больших залах и лекционных помещениях. Проектор предусматривает использование сменной оптики, так что его в полной мере можно назвать универсальным.

Из встроенных возможностей проектора можно отметить компенсацию неравномерности прозрачности по площади каждой ЖК-матрицы, а также встроенный удвоитель строк, улучшающий качество видеосигнала. Традиционная для Mitsubishi оригинальная система селективной коррекции цветов Natural Color Matrix оптимизирует изображение согласно вашим требованиям.

Однако самое главное отличительное свойство данной модели — встроенный SmartHub для подключения нескольких компьютеров сразу. Таким образом, проектор легко встраивается в локальную сеть, что очень удобно для проведения больших презентаций, где делают доклады несколько человек. При этом не требуется отдельного программного обеспечения — вся система настраивается с помощью стандартных приложений Windows.

Число управляющих функций проектора огромно. Цифровая коррекция трапециевидных искажений, цифровое масштабирование, режим демонстрации «картинки в картинке», регулировка звука, настройка резкости изображения и переключение между входными сигналами — все это можно выполнить с помощью пульта дистанционного управления. Кроме этого пульт снабжен лазерной указкой и манипулятором, заменяющим компьютерную мышь.

ЦЕНА: пока не известна, проектор появится в продаже в сентябре.

РЕЗЮМЕ: мощный проектор для профессионального оснащения презентаций как в крупных аудиториях — кинозалах, лекториях, так и в небольших офисных помещениях.

Toshiba TLP-X10/11

Мультимедийные проекторы



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП: LCD-технология, 3 P-Si матрицы LCD размером 1,3 дюйма.

ОПТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ: световой поток 2000 ANSI-люмен. Вариообъектив 1:1,3 с ручным управлением. Контрастность: 400:1. Лампа NSH-типа, мощность 200 Вт, срок службы 2000 ч.

ОСОБЕННОСТИ: поддержка видеостандартов PAL, PAL-M, PAL-N, PAL-60, SECAM, NTSC, NTSC 4.43, DVD; размер изображения — от 0,63 до 7,6 м по диагонали, проекционное расстояние до экрана от 1,5 до 15 м; базовое разрешение XGA (1024x768), совместимость VGA, SVGA, SXGA, UXGA; видеоразрешение — 550 телевизионных строк; поддерживаемые частоты: строчной развертки — 15-93 кГц, смены кадра — 50-85 Гц; энергопотребление в рабочем режиме — 330 Вт. Уровень вентиляционного шума: 39 дБ.

РАЗЪЕМЫ: входные — DVI, HDB15 (компьютерные RGB или аналоговые компонентные сигналы), аудио M3 стерео для компьютерных входов, RCA видео, S-video, RCA стерео для аудиовидеотехники; выходные — HDB15 (монитор), M3.

ГАБАРИТЫ: 345x104x281 мм, вес: 5,1 кг.

АКСЕССУАРЫ: жесткий кейс для транспортировки, пульт дистанционного управления, сменная оптика, запасная лампа, кабели, инструкция.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Единственное отличие этих двух моделей — наличие документ-камеры у TLP-X11, благодаря которой проектор является универсальным устройством «два в одном». Любимый документ, который вы не успели внести в демонстрируемый файл, или необходимость в котором возникла прямо в ходе презентации, с ее помощью моментально проецируется на экран. Таким образом, встроенная документ-камера расширяет возможности проведения презентаций, очень удобна при проведении таких динамичных мероприятий, как пресс-конференции и совещания. Ее можно использовать и для съемки трехмерных объектов.

Проектор имеет возможность установки за осветительным экраном и под потолком. Широкие функциональные возможности ведения презентации — увеличение фрагмента, «замораживание изображения и «шторка» — дополняются функцией «картинка в картинке» (PIP). Благодаря этой функции на экране можно одновременно просматривать изображения от компьютера и от видеоматрицы. Пульт дистанционного управления, конечно, снабжен и лазерной указкой, и функциями компьютерной мыши.

Еще одна отличительная особенность этих моделей — слот для карт памяти. Это позволяет хранить всю информацию на данных носителях и благодаря этому использовать проекторы автономно.

ЦЕНА: ориентировочная цена в розницу — \$6920/7960.

РЕЗЮМЕ: проекторы на базе трех LCD-матриц отличаются высоким разрешением (вплоть до сжатого UXGA), высокой яркостью — 2000 люмен и возможностью автономной работы. Поэтому они будут отличным выбором для проведения бизнес-презентаций, деловых совещаний, образовательных лекций. А благодаря документ-камере модель

TLP-X11 можно использовать даже для проведения видеоконференций.

Toshiba TLP MT3

Мультимедийный проектор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП: LCD-технология, 3 P-Si матрицы LCD размером 0,9 дюйма.

ОПТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ: световой поток 850 ANSI-люмен. Вариообъектив 1:1,3 с ручным управлением. Контрастность 400:1. Лампа UHP-типа, мощность 120 Вт, срок службы 4000 ч.

ОСОБЕННОСТИ: поддержка видеостандартов PAL, SECAM, NTSC; размер изображения — от 1,5 до 7,6 м по диагонали, проекционное расстояние от 1,1 до 12 м; базовое разрешение SVGA (800x600), максимальное XGA (1024x768), видеоразрешение 550 телевизионных строк; поддерживаемые частоты: строчной развертки — 15,6-93 кГц, смены кадра — 50-85 Гц; уровень вентиляционного шума — не более 32 дБ; энергопотребление в рабочем режиме — 220 Вт.

РАЗЪЕМЫ: входные — S-video, DVD, RGB, аудио RCA L/R, стерео mini jack; выходные — RGB, стерео mini jack, порт RS-232C.

ГАБАРИТЫ: 318x87x233 мм, вес: 3,7 кг.

АКСЕССУАРЫ: пульт дистанционного управления, крышка объектива, кабели, инструкция; дополнительно — устройство стационарного потолочного крепления.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Новинка этой весны — проектор Toshiba TLP MT3 — пришел на смену модели Toshiba TLP MT1 и будет отличным выбором для оборудования домашнего кинотеатра. Он достаточно компактный (всего 3,7 кг), прекрасно вписывается в интерьер, обладает оптимальной яркостью и высокой контрастностью. Модернизированная система линз с многоголосным покрытием и усовершенствованная оптическая схема поддерживают равномерную яркость и четкость изображения по всей площади экрана. Корректное отображение 16,7 млн. оттенков и однородность освещенности экрана обеспечивают хорошую цветопередачу, а благодаря высокому качеству воспроизведения динамичных эпизодов просмотр любого фильма будет для вас удовольствием.

Для домашних пользователей привлекательным является увеличенный ресурс лампы — 4000 часов против стандартных 1500-2000 часов. Шум вентилятора не превышает 32 дБ, что является достаточно хорошим показателем даже для небольших помещений.

Проекционное расстояние от 1,1 до 12 метров позволяет устанавливать этот проектор как в небольших жилых помещениях, так и в офисных кабинетах и лекционных залах. Поэтому возможности проектора отнюдь не ограничиваются домашним кинотеатром, а отлично проявят себя и при проведении совещаний, бизнес-семинаров. Аудиовозможности проектора — одна встроенная колонка небольшой мощности и разъемы под две внешние колонки для обеспечения качественного стереосигнала.

Совместимость проектора с видеоматричными, DVD-проигрывателями, компьютерами стандартов Intel и Macintosh, со всеми видеосигналами кабельного и спутникового телевидения, а также со стандартом телевидения высокой точности NDTV (в стандарте EDTV) обеспечивает максимальную универсальность Toshiba TLP MT3. Функция автоматического распознавания подключенного устройства максимально упрощает настройку проектора. Вы можете переключить источник входящего сигнала, отключить изображение или звук, регулировать громкость, используя меню на экране. Цифровая коррекция трапециевидных искажений до 15 градусов осуществляется автоматически, с помощью встроенного датчика угла проецирования, для более точной «подгонки» можно использовать ручную коррекцию.

ЦЕНА: розничная — \$3190.

РЕЗЮМЕ: оптимальный выбор для домашнего кинотеатра, хотя его можно использовать и для офисных инсталляций.

Обзор подготовила Татьяна ФЕДУЛОВА.

ДИЗАЙНЕРУ НА РАДОСТЬ, В ПОМОЩЬ СЕКРЕТАРЮ!

Acer ScanWit 2720 S/2740 S

Сканер для пленки 35-мм



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

СКАНИРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ: CCD-матрица.

СОВМЕСТИМОСТЬ: только PC.

ИНТЕРФЕЙС: SCSI-II.

ОРИГИНАЛЫ: 35-мм негативы (отрезки до 6 кадров) и позитивы, 35-мм слайды в рамках. Пленки стандарта APS — опционально.

СКАНИРОВАНИЕ: опт. разрешение — 2700 dpi (однолинзовая оптика); разрядность представления цвета — 36/24 бита, для модели 2740 S — 48 бит, улучшенные программно; макс. динамич. диапазон — 3,2 D; источник света: флуоресцентная лампа с холодным катодом.

ФОКУСИРОВКА: автоматический фокус.

ОБРАБОТКА ИЗОБРАЖЕНИЯ: программное улучшение изображения; функция усиления резкости; аппаратная подстройка интенсивности освещения; автоматическая коррекция бликов и грязи. Для модели 2740 S — технология Digital ICE (аппаратно-программное устранение царапин и дефектов пленки с отсканированного изображения).

АППАРАТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: процессор Pentium 100 МГц, Windows® 95/98/2000/Me/NT4.0, 32 МБ ОЗУ, 6,5 Мб на диске.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: MiraPhoto-driver, Ulead PhotoExpress 3.0, Adobe Photoshop 5.0 LE.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО: PCI SCSI-карта, 2 держателя для 35-мм фотопленок (отрезки по 6 кадров) и держатель для слайдов.

ГАБАРИТЫ: 162x151x347 мм; 2,6 кг.

ГАРАНТИЯ: 1 год, авторизованные сервис-центры Acer.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Acer ScanWit 2720 S лидирует в классе любительских слайд-сканеров для дома, обладая самой низкой ценой при оптическом разрешении 2700 dpi и динамическом диапазоне 3,2 D. Слайд-сканеры других производителей с аналогичными техническими характеристиками стоят в полтора-два раза дороже. В модели 2740 S реализована технология Digital ICE, что делает ее еще более привлекательной для фотолюбителей. Эта технология является комбинацией аппаратных возможностей и программного алгоритма: в ходе сканирования создается дублирующее изображение, содержащее информацию о дефектах кадра (царапинах, отпечатках и прочих повреждениях эмульсионного слоя), после чего специальный алгоритм устраняет эти дефекты. Эта технология пользуется заслуженной популярностью у всех, кому приходится сканировать пленки. Коррекция царапин, пыли, отпечатков и прочих дефектов

вручную занимает очень много времени, а по эффективности заметно уступает автоматической коррекции. Digital ICE реализована пока лишь в немногих слайд-сканерах — в основном это полупрофессиональные и профессиональные модели.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ: сканеры ориентированы на любительскую работу с негативными пленками, модель 2740 S можно причислить к младшему уровню в классе полупрофессиональных сканеров. Сканирование слайдов удается хуже, чем негативов, возможна неточная фокусировка (подстройка фокуса аппаратная, поэтому внести свои коррективы в процесс не удастся). При необходимости работы с позитивами рекомендуем выбирать только высококачественные слайды. Покупать ScanWit для сканирования с низкими разрешениями особого смысла нет. Его преимущества реально проявляются при работе с максимальными возможностями. При необходимости отсканировать слайд имейте в виду, что в параметрах сканирования лучше выбрать глубину цвета 36/48 бит, тогда как для негатива вполне достаточно 24 бита.

ВОЗМОЖНОСТИ: сканирование негативов удается этому аппарату весьма неплохо. Реальное разрешение 2700 dpi является внушительной цифрой, а царапины (которые отлично видны при таком разрешении) эффективно устраняет технология Digital ICE.

Цветокоррекция негатива при работе со сканером происходит автоматически, при выборе типа оригинала «негативная пленка». Программа сканирования содержит библиотеку из более чем 20 профилей различных фотопленок. Подобрать наиболее оптимальный профиль можно, даже если нужного типа пленки в списке нет (например, есть профили для AGFA HDC 100 и AGFA HDC 400-2, а для пленки AGFA HDC 200 профиля нет). В общем-то результат сканирования зависит от фотопленки, для некоторых придется менять настройки цвета.

Реализована возможность пакетного сканирования (до 6 кадров с отдельными настройками). Драйвер имеет удобные настройки гаммы, цветового баланса; строит гистограмму; позволяет выбрать черную, белую и нейтральную точки, изменить тон, насыщенность и контраст. Есть функция AutoDensity, которая определяет оптическую плотность оригинала и подстраивает соответственно параметры сканирования. Удобное меню PhotoMagic напоминает меню Variations из программы Photoshop. Каждое из предлагаемых в нем изображений содержит ряд фильтров, корректирующих изображение: например, цветокоррекция и фильтр усиления резкости. Для новичка это отличный способ выбрать улучшенное изображение, не прибегая к самостоятельным настройкам установок сканирования. Не разочарует проработка деталей и плавные тоновые переходы. Однако цвета не лишены примесей. Более чистые цвета можно получить, используя со сканерами не «родную» MiraPhoto, а программу VueScan 7.1.5 (<http://www.hamrick.com/>), которая поддерживает многопроходное сканирование. Кстати, VueScan (в отличие от MiraPhoto) позволяет устанавливать тип пленки не только для негативных, но и для позитивных пленок, устанавливать при пакетном сканировании фокусировку для каждого кадра (а не только для первого) и так далее. Но у нее есть и свои неудобства — все приходится делать «вслепую», нет предварительного просмотра (сканирование осуществляется сразу в файл).

В комплекте к сканеру идут 2 графических редактора: Ulead PhotoExpress (удобная про-

грамма для начинающих работать с графикой) и профессиональный графический пакет Adobe Photoshop 5.0.

ЦЕНА: очень привлекает цена на эти слайд-сканеры — около \$300-320 за ScanWit 2720 S и около \$400 — за модель ScanWit 2740 S.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: хорошие технические характеристики для модели любительского уровня 2720 S. Технология Digital ICE для модели 2740S, высокое значение динамического диапазона. Обеспечивает высокую детализацию и хорошо воспроизводит тонкие цветовые переходы. Кроме того, сканер 2720 S работает и со слабыми компьютерами, так что вряд ли его покупка потянет за собой расходы на апгрейд домашнего PC (модель 2740 S более требовательна к ресурсам из-за технологии Digital ICE).

НЕДОСТАТКИ: со слайдами справляется хуже, чем с негативами. Кроме того, отсутствует ручная подстройка фокусировки и автоматическое определение маски негатива.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: отличный выбор для фотографов-любителей, собирающих много работать с негативными пленками, оптимальное соотношение цена/качество.

Pacific PrimeFilm 1800U Silver

Сканер для слайдов и фотопленки 35-мм



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

СКАНИРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ: 1 CCD-матрица.

СОВМЕСТИМОСТЬ: только PC.

ИНТЕРФЕЙС: USB.

ОРИГИНАЛЫ: 35-мм пленка, 35-мм слайд в рамке.

СКАНИРОВАНИЕ: опт. разрешение — 1800 dpi; интерполяционное разрешение — 19200 dpi; разрядность представления цвета — 36 бит; макс. динамич. диапазон — 3,0 D; источник света — флуоресцентная лампа.

ФОКУСИРОВКА: фиксированный фокус.

ОБРАБОТКА ИЗОБРАЖЕНИЯ: цветокоррекция, коррекция гаммы и тоновых кривых, нерезкое маскирование, инверсия негатива согласно профилю пленки.

АППАРАТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: процессор Pentium и выше, USB-порт, Windows® 98/2000, CD-ROM, 16 МБ ОЗУ (рекоменд. 32 МБ).

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: Twain-драйвер Cyberwiew, программа сканирования LaserSoft Silverfast Ai, Presto Page Manager Deluxe (менеджер документов), графические редакторы Imagefolio и Mr Photogold, менеджер фотографий Photo Album.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ: нет.

ГАБАРИТЫ: 266x66x66 мм; 0,75 кг.

ГАРАНТИЯ: 1 год.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Этот компактный недорогой фильм-сканер дополнит домашний компьютер начинающего фотолюбителя. Он предназначен для сканирования прозрачных оригиналов формата 35-мм, прост в подключении, нетребователен к мощности компьютера. Вообще данная конструкция по-

ГДЕ КУПИТЬ СКАНЕРЫ

DEPO.RU (095) 969-22-55 www.depo.ru ДОСТАВКА БЕСПЛАТНО
КОМПАНИЯ КИТ www.kitcom.ru м. «Аэропорт» 152-47-49; м. «Менделеевская» 978-57-54;
 м. «ВДНХ» 181-35-39; м. «Тушинская» 491-83-10; м. «Пражская» 389-44-27
ТЕХНИКА-СЕРВИС Москва, Газетный пер., 9, стр. 7.
 Тел.: 202-3545, 202-1458, 202-0963 www.ts.ru

любилась производителям — абсолютно аналогична модель Microtek FilmScan 35.

Раз уж эти сканеры одинаковы с точки зрения аппаратной части, то соревноваться они могут лишь программами сканирования. И здесь модель от Pacific с приставкой Silver всех опередила, в комплекте к сканеру идет программа SilverFast компании LaserSoft — достаточно распространенная сейчас программа сканирования для полупрофессиональных сканеров.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ: модель предназначена для сканирования прозрачных оригиналов. Однако сканер недорогой и, как следствие, — не всемогущий. Слишком плотные оригиналы (например, передержанные негативы) могут оцифроваться с заметными потерями деталей.

ВОЗМОЖНОСТИ: драйвер предоставляет все стандартные настройки, позволяющие откорректировать цвета изображения (яркость, контраст, гамма), есть возможность выставить черную и белую точки изображения. Можно откорректировать поддержку отдельно по различным цветовым каналам и по мастер-каналу. Все выбранные настройки можно сохранить для того, чтобы при работе с аналогичными оригиналами к ним можно было сразу вернуться. Сканер очень удобен при работе с ненарезанной фотопленкой, тогда как многие другие фильм-сканеры работают только с отрезками пленок. Нет никаких холдеров (держателей) ни для пленок, ни для слайдов. Пакетное сканирование, соответственно, не поддерживается: пленку необходимо укладывать нужным кадром на прозрачное окошко и двигать на следующий кадр вручную. Площадь сканирования ограничена — 24x35 мм.

Сканер не определяет автоматически маску негатива, поэтому при сканировании негатива необходимо выбрать один из профайлов, который наиболее соответствует вашей пленке. В памяти драйвера есть 4 профайла, соответствующих пленкам Kodak, Agfa, Kodak и Fuji. Однако, как и для других младших слайд-сканеров, зачастую лучше будет выбрать «тип оригинала — позитив». А затем инвертировать полученное изображение в графическом редакторе (например, Photoshop) и осуществлять цветокоррекцию. Программа SilverFast от LaserSoft — профессиональная программа сканирования, заметно расширяющая возможности по настройке изображения при сканировании. Например, с ее помощью можно осуществлять селективную цветокоррекцию, цветокоррекцию не в RGB-пространстве, а в HSB и так далее.

ЦЕНА: около \$170.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: невысокая для слайд-сканера цена. Можно сканировать ненарезанную пленку, в комплекте есть профессиональная программа сканирования.

НЕДОСТАТКИ: изображение при настройках по умолчанию бледновато, требует увеличения насыщенности. Цвета и серые тона — с шумами. Качество сканирования негативов посредственное, придется осуществлять коррекцию. Нет автофокусировки и ручной фокусировки.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: недорогое решение для домашнего пользователя. Рекомендуем лишь для любительской работы, для начинающих пользователей, для подготовки изображений в Интернете, для их просмотра на мониторе, печати на струйном или лазерном принтере.

Acer S2W 3300U

Планшетный сканер



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

СКАНИРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ: CCD-матрица.
СОВМЕСТИМОСТЬ: PC.
ИНТЕРФЕЙС: USB.

ОБЛАСТЬ СКАНИРОВАНИЯ: непрозрачные оригиналы 216x297 мм.

СКАНИРОВАНИЕ: опт. разрешение — 600 dpi; интерполяционное разрешение — 19200 dpi; разрядность представления цвета — 36 бит (48 бит с технологией A.C.E.); источник света — флуоресцентная лампа с холодным катодом.

АППАРАТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: процессор Pentium 133 МГц, Windows'98/NT 5.0, CD-ROM, 32 МБ RAM, 1 Гб на диске, SVGA, USB.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: программа сканирования MiraScan, Adobe Active Share, Ulead PhotoExpress, ABBYY FineReader, ScanButton Software, Presto! Page Manager, Copier Software.

ГАБАРИТЫ: 412x258x73 мм; 2,1 кг.

ГАРАНТИЯ: 1 год, авторизованные сервис-центры Acer.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Эта модель — представитель серии «Slim» (другое ее название «Scan to Web»), объединяющей самые легкие и компактные сканеры Acer. По сравнению с рядом других компактных сканеров, модели Acer выполнены по CCD-технологии, что обеспечивает более точную цветопередачу и резкость.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ: сканер ориентирован в первую очередь на домашнего пользователя — сканирование фотографий для размещения на домашней странице в Интернете и для печати, распознавание текстов. Программа ScanButton облегчает быстрое управление сканированием, а с помощью утилиты Coriel подключенные к компьютеру сканер и принтер фактически объединяются в копировальное устройство.

ВОЗМОЖНОСТИ: для улучшения цветопередачи в сканере используется фирменный алгоритм A.C.E. (Advanced Color Enhancement). Улучшение цветов достигается за счет программного пересчета 36-битного цвета в 48-битный.

Из особенностей данного сканера можно выделить возможность прямого сканирования в карманные компьютеры: сканер совместим с такими КПК, как Palm III/IIIx/IIIe/IIIx/V/Vx/VII, Handspring Visor/Visor Deluxe, IBM Workpad, TRG и некоторыми другими карманными компьютерами, работающими на операционной системе PalmOS.

Программа сканирования имеет довольно удобные настройки, а также возможность работы в автоматическом режиме. Отсканированное изображение в настройках по умолчанию темновато по сравнению с оригиналом: потребуется подстройка параметров сканирования при оцифровке недодержанных или закятных фотографий.

Скорость сканирования не очень высокая, но при сканировании цветных фотографий можно несколько выиграть во времени, выбирая режим «high speed» (разница будет ощутима лишь в том случае, если вы сканируете несколько оригиналов с разрешением 600 dpi, для 1 фотографии или открытки лучше выбрать режим «high color»).

ЦЕНА: около \$55-60.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: сканер совместим с карманными компьютерами, имеет доступную цену, компактный и удобный.

НЕДОСТАТКИ: очень хрупкие держатели у съемной крышки. Изображение излишне темное.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: недорогое решение для домашнего или портативного компьютера.

Mustek Be@rPaw 2400

Планшетный сканер со слайд-адаптером



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

СКАНИРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ: CCD-матрица.
СОВМЕСТИМОСТЬ: PC и MAC.
ИНТЕРФЕЙС: USB.

ОРИГИНАЛЫ: непрозрачные 216x297 мм; со слайд-адаптером прозрачные оригиналы размера не более 6"x7".

СКАНИРОВАНИЕ: опт. разрешение — 1200 dpi; интерполяционное разрешение — 19200 dpi; разрядность представления цвета — 42 бита внутр., 24 бита внешн., 48 бит с программной обработкой BDIT; источник света: лампа с холодным катодом.

АППАРАТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: PC Pentium 200 МГц, Windows'98, USB, 32 МБ ОЗУ (реком. 64 МБ), 220 МБ на диске (в случае полной установки комплекта программ).

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: программа сканирования, Be@rPaw Panel Driver, драйвер для слайд-адаптера, Xerox TextBridge (Mac), FineReader 4.0 Sprint (PC), Trellix Web Mustek Edition (PC), ColorIt! (Mac), Adobe Photoshop LE (Mac/PC).

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ: слайд-адаптер Transparency Adapter Be@rPaw TA5.

ГАБАРИТЫ: 464x290x100 мм; 2,8 кг.

ГАРАНТИЯ: 2 года; сервис-центры в Москве, Санкт-Петербурге, Минске, Киеве.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Be@rPaw 2400 — одна из топовых моделей новой серии сканеров Mustek Be@rPaw (1200; 1200F; 1200CU; 1200TA; 2400; 2400CU; 2400TA; 2400TAU). На сегодняшний день серия Be@rPaw переросла предыдущую серию Scan Express по ассортименту и регулярно пополняется новыми моделями. Принципиальные отличия Be@rPaw 2400 — высокое оптическое разрешение, применение 42-битного АЦП, возможность подключения активного слайд-модуля и комплектация профессиональным графическим редактором. Как и другие модели серии, Be@rPaw 2400 очень оригинально выглядит и оснащен пятью кнопками для выполнения основных операций без предварительного запуска программ.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ: сканеры удобны и для домашнего, и для офисного использования. Быстрые кнопки имеют традиционные назначения — факс, принтер и так далее. Они дублируются и программно. Внешний вид программной панели с кнопками можно менять под настроение, кроме того в комплекте есть несколько забавных игрушек. Дополнительные возможности Be@rPaw Panel Driver — смена обоев на рабочем столе, вида курсора, системных иконок.

Продуманный набор программного обеспечения позволит в считанные минуты приспособить сканер для выполнения большинства задач. Программа TrellixWeb — простой менеджер для создания интернет-страниц с массой шаблонов для корпоративных и домашних сайтов. С ее помощью можно смело приступать к созданию своей веб-страницы (программа шаг за шагом помогает выполнять все этапы — от разработки структуры сайта, до перекачки готового сайта на один из бесплатных web-серверов). Программа MustBinder предназначена для тех, кто любит порядок не только в столе, но и за компьютером. Тексты, изображения, аудиозаписи и любые другие файлы можно сортировать по папкам и кабинетам, чтобы удобнее было ориентироваться в документах. Можно осуществлять сканирование сразу в нужную папку.

ВОЗМОЖНОСТИ: разрешение сканирования у сканера 2400 очень высокое — 1200 dpi. Его с запасом хватит на все задачи, которые у вас могут возникнуть, но в первую очередь это необходимо для тех, кто собирается использовать сканер в комплекте со слайд-адаптером.

Новая версия Twain-драйвера, которой оснащаются все сканеры серии Be@rPaw, обладает большим набором регулировок основных параметров цветопередачи — яркость и контраст, тонные кривые и гистограмма, возможности установки точек черного и белого, цветовой круг. Все изменения, вносимые в настройки, немедленно отображаются в окне предварительного просмотра, причем с масштабированием от 50 до 800%. Дополнительные регулировки драйвера для работы со слайд-адаптером позволяют указать производителя и чувствительность фотопленки, благодаря чему можно добиться компенсации цветового сдвига, характерного для негативов.

Качество сканирования в цвете среднее; режим автоматической цветокоррекции, как правило, не обеспечивает лучший результат. С одной стороны, очень хорошо проработаны цвета, но в тенях потери значительные. И кроме того, сканер плохо справляется с плавными тоновыми переходами: если посмотреть гистограммы отдельных каналов в программе Photoshop, то они будут состоять из отдельных полос вместо непрерывного спектра. Для получения максимального качества при цветном сканировании на

Be@rPaw 2400 требуется определенный опыт ручной установки параметров цветопередачи в программе сканирования, при этом можно достичь довольно хорошего результата. Кроме того, улучшить результат поможет дополнительная обработка отсканированных изображений в Adobe Photoshop 5.0 LE.

Для скоростного распознавания текстов Be@rPaw 2400 скорее всего не подойдет, так как время сканирования в режиме Gray 300dpi страницы формата A4 оказывается значительным — примерно 47 секунд. Если вы решили остановить свой выбор на сканере Mustek, то модель Be@rPaw 2400 рекомендуем для тех, кому важнее сканирование в цвете. Если же скорость сканирования важнее, чем цветопередача, то остановите выбор на моделях серии ScanExpress — они быстрее, но дают больше шумов в цветах.

ЦЕНА: средняя розничная цена в Москве — около \$140-150.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: возможность подключения слайд-адаптера, высокое оптическое разрешение, широкие возможности программы сканирования и отличный комплект ПО.

НЕДОСТАТКИ: невысокая скорость сканирования в режиме Gray, плохая оцифровка деталей в тенях и резкие переходы.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: модель ориентирована в первую очередь на домашнее использование и подойдет для тех, кому необходимо недорогое решение «планшетник + адаптер для пленок». Если нет необходимости оцифровывать пленки, то 1200dpi — излишнее разрешение, и стоит приобрести модель Be@rPaw 1200, однако вместо Photoshop вы обнаружите в комплекте более простой графический редактор — Ulead PhotoExpress.

Epson Perfection 1240U/1240U Photo

Планшетные сканеры



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

СКАНИРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ: 6-линейная CCD-матрица (по 2 линейки на каждый цветовой канал).

Совместимость: PC и MAC.

ИНТЕРФЕЙС: USB.

ОБЛАСТЬ СКАНИРОВАНИЯ: на отражение: 216x297 мм, на просвет: 80x100 мм (модель 1240U Photo).

СКАНИРОВАНИЕ: опт. разрешение — 1200 dpi, интерполяционное разрешение — 9800 dpi; разрядность представления цвета — 42 бита (внешн. и внутр.); источник света: ксеноновая флуоресцентная лампа.

АППАРАТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: Windows'98/2000, MacOS 8.0 или выше.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: программа сканирования Epson Twain 5, Epson Smart Panel, Photo Deluxe 4.0, Xerox TextBridge, Adobe Photoshop 5.0 LE.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ: для 1240U Photo — слайд-адаптер, рамки для слайдов (для 2 отрезков фотопленки по 2 кадра и для 2 слайдов 35-мм, для слайдов 5x6 см, 8x10 см).

ГАБАРИТЫ: 269x435x93 мм; 2,8 кг.

ГАРАНТИЯ: 1 год, авторизованные сервисные центры.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Комплектация 1240U с приставкой Photo дополнена слайд-адаптером. Эти модели продаются немногим больше полугода, однако в самом ближайшем времени Epson порадует нас новыми моделями планшетных сканеров.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ: сканер со слайд-адаптером является переходной моделью между домашними сканерами и полупрофессиональными офисными моделями.

Epson продвигает на рынке идею персональной фотолаборатории: для каждого сканера предлагается принтер, который обеспечит с ним в паре наилучшее качество воспроизведения цветной копии даже без специальных модулей цвето-синхронизации. Для модели 1240U рекомендуется принтер Epson Stylus Color 680, а для 1240U Photo — принтер Epson Stylus Photo 870.

ВОЗМОЖНОСТИ: Epson SmartPanel — это пользовательское меню, которое можно вызвать одним нажатием кнопки на передней панели сканера. Следующий шаг — выбор одной из 6 команд: копия, сканирование для творческой обработки, для электронной почты, графического приложения, фотопечать и распознавание текста. Любое действие сопровождается пошаговыми инструкциями. Для каждой кнопки можно задать и сохранить индивидуальные настройки.

Для профессионалов гибкие возможности по настройке параметров сканирования предлагает программа Epson Twain 5. Здесь можно выполнить цветокоррекцию в координатах RGB, настроить черную, белую и нейтральную точки, выбрать значение экспозиции, гаммы, порога для черно-белого штрихового изображения. При выполнении тоновой коррекции есть возможность выбрать тип изображения (портрет, пейзаж), для каждого из которых программа сама загрузит градиционную кривую оптимального вида — такая возможность удобна не только для новичков, но и для пользователей со стажем. Поддерживается одновременное сканирование нескольких изображений, для каждого из которых можно выполнить индивидуальные настройки. Изображение в результате оцифровки яркое, контрастное и насыщенное — это характерно для всех сканеров Epson. При этом очень хорошие показатели у скорости сканирования.

Сканирование негативных пленок оправдывает цену сканера. Качество лучше, чем у многих недорогих планшетников со слайд-адаптерами. Можно вручную настраивать фокусировку. Инверсия и цветокоррекция при сканировании негативной пленки осуществляется автоматически, хотя последующая коррекция цветов может понадобиться (здесь имейте в виду, что цветокоррекция необходима при сканировании негатива даже на профессиональном слайд-сканере). При работе с профессиональными слайдами и другими оптически плотными оригиналами очень полезна возможность коррекции экспозиции. Причем технология Dynamic Range Control, реализованная в сканерах Epson, заключается именно в аппаратной коррекции, то есть при сканировании наиболее темных участков каретка движется медленнее, и время просвета оригинала увеличивается.

Для автоматической оптимизации изображения в каждом конкретном случае можно выбрать лишь устройство вывода и воспользоваться настройками по умолчанию.

ЦЕНА: около \$200/260.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: удобный в использовании сканер. Доступен по цене, при этом обеспечивает отличное качество изображений, четкие и насыщенные цвета. При необходимости, например, если у вас некачественная фотография или негатив, можно выполнить все настройки.

НЕДОСТАТКИ: довольно высокая цена, отсутствие в комплекте русскоязычной программы распознавания текста.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: сканеры для требовательных домашних пользователей, для фотолюбителей и дизайнеров.

HP ScanJet 2200C

Планшетный сканер



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

СКАНИРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ: CCD-матрица.

СОВМЕСТИМОСТЬ: PC.

ИНТЕРФЕЙС: USB.

ОРИГИНАЛЫ: непрозрачные, 216x297 мм.

СКАНИРОВАНИЕ: опт. разрешение — 600 dpi, интерполяционное разрешение — 9600 dpi; разрядность представления цвета — 42 бита; источник света — лампа с холодным катодом.

АППАРАТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: процессор Pentium 90 МГц, Windows'98/Me/2000, 32 МБ ОЗУ, 130 Мб на диске, USB.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: программа сканирования HP Precisionscan LTX с интегрированной OCR, HP ScanJet Copy Utility, HP Scan-to-Web software, Adobe ActiveShare.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ: нет.

ГАБАРИТЫ: 468x279x60 мм; 2,13 кг.

ГАРАНТИЯ: 1 год.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Очень компактный и легкий CCD-сканер, самая младшая модель в линейке сканеров HP на сегодняшний день.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ: сканер предназначен для использования дома, но может служить и экономным решением для небольшого офиса. Однако необходимо учитывать, что не предусмотрена возможность использования этого сканера со слайд-адаптером или податчиком бумаги.

ВОЗМОЖНОСТИ: на корпусе сканера 2 кнопки — для запуска сканирования и для быстрого копирования. С помощью специальной утилиты копирования (и при наличии установленного принтера) этот сканер можно использовать и как копир документов. Кстати, при работе с документами заметен один минус — внутренняя поверхность крышки белая. При сканировании довольно тонких двусторонних документов просвечивает текст на обратной стороне бумаги, именно поэтому многие производители уже пришли к выводу, что внутренняя поверхность крышки должна быть черной.

Интересная особенность: отдельная программа распознавания текстов к сканеру не прилагается, OCR интегрирована в программу сканирования. Достаточно выбрать режим сканирования «текст», и вы получите не изображение, а текстовый документ, который откроется в текстовом редакторе (например, в программе WordPad). Можно сканировать и распознавать многостраничные документы с несколькими языками; поддерживаемые форматы для текстовых документов — PDF, RTF, HTML.

Качество сканирования графики для сканеров в этом ценовом диапазоне хорошее: проработаны детали в светах, чуть хуже — в тенях, цвета естественные, сочные. Для хранения изображений в формате JPEG прилагается программа Adobe ActiveShare. С ее помощью можно выполнить кадрование (то есть вырезать нужную часть изображения), устранить «красные глаза», сделать комментарий к фотографии, хранить фотографии в разных папках-альбомах, отправлять их по почте, печатать.

Настройки изображения в программе сканирования минимальны: выбор черной и белой точки (выбора нейтральной точки изображения почему-то нет, хотя это очень удобный инструмент для устранения глобального цветового сдвига), цветовой круг и шкала насыщенности. Есть фильтр резкости и фильтр устранения муара — Descrreen. Однако сканирование с устранением муара занимает очень много времени, и если учесть, что результат очень капризен ко многим факторам (например, насколько вы смогли оценить линиатуру, под каким углом вы положили страницу), его лучше избегать. Быстрее выполнить легкое размытие изображения изображения в графическом редакторе, а затем усилить резкость — это быстрее и довольно эффективная замена фильтру устранения муара.

ЦЕНА: в Москве — около \$72-80.

РЕЗЮМЕ

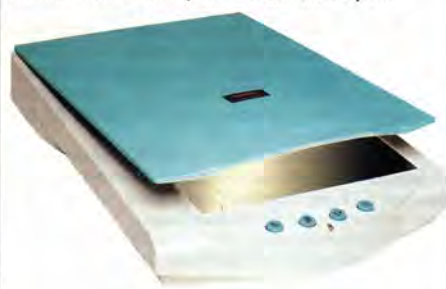
ДОСТОИНСТВА: универсальный недорогой сканер, нетребовательный к ресурсам компьютера. Программа распознавания текста интегрирована в ПО сканирования.

НЕДОСТАТКИ: программа сканирования обладает минимальными возможностями по настройке сканирования.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: недорогой компактный сканер для дома. Если вы считаете себя начинающим дизайнером, то возможности программы сканирования вас разочаруют. Однако он предельно прост в эксплуатации, благодаря чему это привлекательный выбор для всех, кто не хочет углубляться в премудрости сканирования.

UMAX AstraNET ia101

Планшетный сканер со слайд-адаптером



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

СКАНИРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ: CCD-матрица.

СОВМЕСТИМОСТЬ: PC.

ИНТЕРФЕЙС: USB.

ОРИГИНАЛЫ: непрозрачные оригиналы 216x297 мм.

СКАНИРОВАНИЕ: опт. разрешение — 600 dpi, интерполяционное разрешение — 9600 dpi; разрядность представления цвета — 42 бита внешн.; источник света: лампа с холодным катодом.

АППАРАТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: Windows'98/98SE/2000, USB, 32 МБ ОЗУ.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: программа сканирования UMAX Vista Scan 3.74, UMAX Vista Shuttle, MGI PhotoSuite, FineReader 4.0.

ГАБАРИТЫ: 460x295x80 мм; 2,6 кг.

ГАРАНТИЯ: 1 год; сервис-центры в Москве, Санкт-Петербурге, Минске, Киеве.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Выпускается все больше сканеров, ориентированных на сканирование для Web: Be@rPaw и ScanExpress от Mustek, серия «Scan-to-Web» у Acer, теперь еще AstraNET — название тоже говорит само за себя.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ: это «домашний» сканер, предназначенный для любительской работы с графикой. Помимо программы сканирования в комплекте есть несколько программ для творчества. UMAX Vista Shuttle предназначена для создания поздравительных открыток, почтовых карточек, календарей, постеров, заставок и обоев на рабочий стол вашего компьютера. M5 PhotoSuite — программа с еще большим количеством возможностей. Предназначена она для редактирования отсканированных (или полученных любым другим способом) изображений, позволяет делать подписи к фотографиям, визитки, журнальные обложки, календари и фирменные бланки. Все изображения можно хранить в виртуальных фотоальбомах. Вроде пустячок, как говорится, и тем не менее, в семье, где есть дети, сканер в комплекте с такими программами — отличный стимул к творчеству и фантазии.

ВОЗМОЖНОСТИ: хотя сканер и ориентирован на домашнее использование, он имеет все необходимые современному сканеру функции. Быстрые кнопки «Mail», «OCR», «Print» облегчают выполнение наиболее частых задач. Четвертая кнопка «Web» предназначена для того, чтобы начать рисование домашней интернет-страницы.

В данной модели с помощью технологии IIRE (Intelligent Image Process Engine) автоматически определяется тип изображения (цветное, черно-белое или в оттенках серого), устанавливается оптимальное разрешение и выполняется кадрирование.

Качество сканирования хорошее. Цвета естественные, хотя и не лишены примесей. Вообще, если вы выбираете недорогой сканер, то придется смириться с тем, что совсем без недостатков бывают только дорогие модели (хотя бывают ли?) В данном диапазоне цен, например, эта модель очень неплохо оцифровывает цветные изображения, однако по скорости уступает сканерам Mustek ScanExpress. А они, в свою очередь, проигрывают «астре» в цвете.

ЦЕНА: в Москве — около \$95-105.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: хорошая цветопередача для сканера младшего ценового диапазона.

НЕДОСТАТКИ: не предусмотрена возможность подключения слайд-адаптера, крышка не приспособлена для сканирования толстых оригиналов.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: недорогой сканер класса SOHO, отличное дополнение к домашнему компьютеру.

Acer ScanPrisa 620 ST

Планшетный сканер со встроенным слайд-адаптером



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

СКАНИРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ: CCD-матрица.

СОВМЕСТИМОСТЬ: PC.

ИНТЕРФЕЙС: SCSI.

ОБЛАСТЬ СКАНИРОВАНИЯ: непрозрачные оригиналы — до 216x297 мм, фотопленки и слайды 35-мм, прозрачные оригиналы — до 127x178 мм.

СКАНИРОВАНИЕ: опт. разрешение — 600 dpi; интерполяционное разрешение — 19200 dpi; разрядность представления цвета — 36 бит; источник света — флуоресцентная лампа с холодным катодом.

АППАРАТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: процессор Pentium 133 МГц, Windows'98/2000/Me, CD-ROM, 16 МБ RAM, 1 Гб на диске, SVGA.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: программа сканирования MiraScan, Adobe Active Share, Ulead PhotoExpress 3.0, ABBYY FineReader OCR, ScanButton Software, Presto! Page Manager, Copier Software.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО: рамка для 6 слайдов, рамка для 3 отрезков 35-мм пленки по 3 кадра, PCI SCSI-карта.

ГАБАРИТЫ: 460x304x106 мм; 4,3 кг.

ГАРАНТИЯ: 1 год, авторизованные сервисные центры Acer.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ: этот сканер предназначен в первую очередь для домашних пользователей и работы в офисе. Удобный и функциональный драйвер имеет большое количество настроек изображения — от гамма-коррекции до цветокоррекции в координатах HSL. Автонастройка помогут тем, кто сканирует много фотографий хорошего качества, не требующих дополнительной коррекции, а также облегчат жизнь начинающим пользователям.

Возможность сканировать фотопленки в полной мере удовлетворит ваше любопытство после проявки пленки. Конечно, вы не получите такого качества, как при сканировании готовых фотографий. Однако зачастую это и не требуется. Например, если вы съездили с компанией на отдых и отщелкали там несколько пленок, то достаточно будет отсканировать все кадры с фотопленки и разместить их в Интернете. А для печати выбрать лишь наиболее понравившиеся кадры.

ВОЗМОЖНОСТИ: если для вас важна скорость, то модель с интерфейсом SCSI — ваш выбор. А для большей оптимизации работы предусмотрена очень удобная возможность пакетного сканирования. Если на стекле сканера размещаются несколько оригиналов (например, несколько фотографий 10x15), то их можно сканировать одновременно, а настройки при этом задаются либо автоматически, либо индивидуальные для каждого оригинала.

Сканер не имеет «быстрых кнопок» на корпусе, но утилита «ScanButton» в полной мере их заменяет. Эта программка сворачивается в «трей», и в любую минуту вы можете вызвать на экран все традиционные кнопки: сканировать в приложение, копировать на принтер, отправить по факсу, отправить по электронной почте и тому подобное. Надо добавить, что ПО сканера имеет встроенную jpg-компрессию, так что любое изображение после сканирования может быть автоматически сохранено в jpg. Все кнопки можно настроить соот-

ветственно вашим наиболее частым требованиям (установить разрешение сканирования, формат сохраняемого файла, качество печати принтера, программу электронной почты).

ЦЕНА: \$130-135.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: удобная программа сканирования с большим количеством возможностей, встроенный слайд-адаптер.

НЕДОСТАТКИ: модель с интерфейсом SCSI требует точного соблюдения последовательности действий при подключении. Не поленитесь прочесть инструкцию.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: сканер со встроенным слайд-адаптером, отличающийся производительностью и хорошим качеством сканирования. Хорошее приобретение для домашнего компьютера; если же нет необходимости в автоподатчике, то она вполне подойдет и для офисного использования.

Acer ScanPrisa 640 BT

Планшетный сканер со встроенным слайд-адаптером



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

СКАНИРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ: CCD-матрица.

СОВМЕСТИМОСТЬ: PC/Mac.

ИНТЕРФЕЙС: USB.

ОБЛАСТЬ СКАНИРОВАНИЯ: непрозрачные оригиналы — до 216x297 мм, прозрачные оригиналы — до 127x178 мм.

СКАНИРОВАНИЕ: опт. разрешение — 600 dpi; интерполяционное разрешение — 19200 dpi; разрядность представления цвета — 36 бит (48 бит с технологией A.C.E.); источник света — флуоресцентная лампа с холодным катодом.

АППАРАТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: процессор Pentium, Windows'98/2000, CD-ROM, 32 МБ ОЗУ, SVGA; MAC — G3, USB, MacOS 8.1, 32 МБ ОЗУ.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: для PC — программа сканирования MiraScan, Adobe Active Share, Ulead PhotoExpress, ABBYY FineReader, ScanButton Software, Presto! Page Manager, Copier Software; для Macintosh — программа сканирования MiraScan Pro, Presto! Page Manager.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО: рамка для 6 слайдов, рамка для 3 отрезков 35-мм пленки по 3 кадра.

ГАБАРИТЫ: 489x300x105 мм; 3,7 кг.

ГАРАНТИЯ: 1 год, фирменный сервис-центр.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Сканер производит хорошее впечатление уже своим элегантным внешним видом — отличное дополнение не только домашнему, но и офисному компьютеру.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ: сканер предназначен для работы с любительскими фото, текстами, а также для сканирования фотопленок. Слайд-адаптер встроен в крышку и выполнен в виде лампы, перемещающейся синхронно каретке сканера. Качество при сканировании фотопленки ниже, чем при сканировании готовой фотографии (содержит много шумов), однако вполне подходит для просмотра небольших изображений на экране монитора.

ВОЗМОЖНОСТИ: программа сканирования MiraScan — удобный инструмент для сканирования. Достаточно заметить, что она поддерживает систему управления цветом Color Management, для цветосинхронизации (то есть для соответствия цветов оригинала с цветом устройства вывода — принтером, монитором) можно подключать готовые профили устройств (файлы *.icm). Данная модель также поддерживает фирменную технологию

А.С.Е., и цвета отсканированного изображения выглядят естественными и насыщенными.

У сканера есть кнопка отключения питания и три программируемые кнопки, которые вы можете настроить как вам удобно.

ЦЕНА: около \$115-125.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: хорошее качество сканирования цветных фотографий, встроенный слайд-адаптер.

НЕДОСТАТКИ: большое количество шумов при сканировании фотопленки.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: отличный и недорогой выбор для дома, если есть желание изредка сканировать любительские фотопленки.

Agfa SnapScan e40/e50

Планшетные сканеры



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

СКАНИРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ: CCD-матрица, 10500 элементов.

СОВМЕСТИМОСТЬ: PC и MAC.

ИНТЕРФЕЙС: USB.

ОРИГИНАЛЫ: непрозрачные оригиналы — до 216x297 мм, для SnapScan e50 — прозрачные оригиналы — до 210,8x36,8 мм.

СКАНИРОВАНИЕ: опт. разрешение — 1200 dpi, интерполяционное разрешение — 9600 dpi; разрядность представления цвета — 42 бита; источник света — флуоресцентная лампа с холодным катодом.

АППАРАТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: PC — процессор Pentium, Windows'98, CD-ROM, 32 Мб RAM, SVGA; MAC — G3, USB, MacOS 8.1, 32 Мб RAM.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: программа сканирования Agfa ScanWise, Corel PrintHouse Magic Select, Caere OmniPage, PageKeeper.

ГАБАРИТЫ: 501x337x94 мм; 4,2 кг.
ГАРАНТИЯ: 1 год; сервис-центры в Москве, Санкт-Петербурге, Минске, Киеве.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Главное отличие в дизайне двух моделей состоит в том, что у модификации e50 есть панель с кнопками, причем весьма оригинальная. Она задвигается внутрь, а цветная накладка на кнопках легко заменяется на другую (в комплекте предусмотрено 3 комплекта накладок и ручек, выполненных из яркой полупрозрачной пластмассы различных цветов).

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ: оба сканера предназначены в первую очередь для домашнего использования, а также для выполнения некоторых офисных задач (отсутствие автоподатчика бумаг не позволит использовать эти модели для оперативного копирования больших объемов документов). Разрешение 1200 dpi предоставляет отличные возможности для сканирования фотографий с целью дальнейшего увеличения, ретуши и печати.

ВОЗМОЖНОСТИ: кнопки на сканере традиционные — для вызова программы сканирования, сканирования в программу отправки электронной почты сканирования на печать и в программу распознавания текста.

Для работы с фотографиями возможности сканера весьма неплохие: высокое разрешение, насыщенные цвета. Изображение получается насыщенным и ярким, шумов немного. Сама программа сканирования ориентирована на новичков, поэтому предлагает минимум настроек, только самое необходимое: изменение яркости, контраста и насыщенности. Тоновую коррекцию или цветокоррекцию изображения, по замыслу производителей, вам осуществлять не понадобится. Отсутствует и возможность простейших геометрических манипуляций — поворотов. Из плюсов отметим возможность сканировать не-

сколько оригиналов одновременно, причем для каждого оригинала настройки (тип, разрешение, яркость, контраст) указываются отдельно. Это очень удобно, если надо оцифровать много оригиналов небольшого размера.

Сканер SnapScan e50 отличается от модели e40 не только кнопками, но и встроенным слайд-адаптером. При сканировании документов и фотографий лампа в верхней крышке закрыта черной накладкой, в работе с фотопленкой накладка снимается. Работу с фотопленками более чем любительской, конечно, не назовешь. Результат сканирования 35-мм негативного кадра хуже, чем результат сканирования того же кадра в виде готовой фотографии 10x15 см — менее четкий, в цветах явный шум. Отсутствие профайлов хотя бы для самых распространенных любительских фотопленок делает необходимой последующую цветокоррекцию. Однако для того, чтобы разместить на домашнем сайте свою фотографию, вы вполне сможете ее не распечатывать, а просто отсканировать с негатива.

В комплект поставки сканера e50 входят две кадрирующие рамки для работы с прозрачными оригиналами. Первая рамка позволяет работать с пятью кадрами 35-мм фотопленки, а вторая — с четырьмя слайдами в рамках.

Глубина резкости у сканера составляет 2,5 см. В принципе это позволяет обойтись без подстройки фокусировки. А вот отсутствие регулировки экспозиции сильно ухудшает результат при работе с перекспонированными негативами.

ЦЕНА: в Москве — около \$135-175/175-195.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: хорошее качество сканирования цветных фотографий, возможность пакетного сканирования, встроенный слайд-адаптер у модели SnapScan e50. Для новичка достоинством будет и простота работы с программой сканирования.

НЕДОСТАТКИ: нет подстройки экспозиции, нет профайлов для фотопленок, заметно ограничены возможности драйвера по коррекции изображения.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: очень хорошие сканеры для любительской работы с графикой, для сканирования любительских фото. Для размещения в Интернете качество сканирования пленок вполне приемлемое, однако лучше выбирать качественные кадры, без ошибок в экспозиции. Если же сканер нужен только для работы с документами и текстами, то лучше купить более дешевую и простую модель.

Agfa SnapScan e20

Планшетный сканер



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

СКАНИРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ: CCD-матрица.

СОВМЕСТИМОСТЬ: PC и MAC.

ИНТЕРФЕЙС: USB.

ОРИГИНАЛЫ: непрозрачные оригиналы — до 216x297 мм.

СКАНИРОВАНИЕ: опт. разрешение — 600 dpi, интерполяционное разрешение — 9600 dpi; разрядность представления цвета — 36 бит; источник света — флуоресцентная лампа с холодным катодом.

АППАРАТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: PC — процессор Pentium, Windows'98, CD-ROM, 32 Мб ОЗУ, USB; MAC — G3, USB, MacOS 8.1, 32 Мб ОЗУ, USB.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: программа сканирования Agfa ScanWise (Mac/PC), Corel PrintOffice 2000 (PC/Mac), OCR Agfa Readiris.

ГАБАРИТЫ: 423x273x70 мм; 2,5 кг.

ГАРАНТИЯ: 1 год; сервис-центры в Москве, Санкт-Петербурге, Минске, Киеве.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ: этот недорогой сканер класса SOHO (Small office, Home office) предназначен для непрофессиональных пользователей, для оцифровки иллюстраций, фотографий, текстов.

ВОЗМОЖНОСТИ: сканер очень прост в использовании. Что особенно понравилось — программа распознавания текста Agfa Readiris. Программа поддерживает огромное количество языков (в том числе и русский), при распознавании многоязычных документов спрашивает каждую букву, которая вызывает сложности. Если эти вопросы надоедают, то их можно отключить. Распознавание журнальной страницы каталога «Потребитель» заняло ровно полторы минуты, причем текст был отформатирован в 3 колонки, с пропусками под фотографии для трех моделей, и сохранен в формате RTF. При желании можно сканировать одновременно текст и фотографию, но это займет больше времени. Во многих случаях удобнее это делать отдельно — сначала распознать текст, а потом кадрировать и отсканировать изображение, благо что есть возможность пакетного, то есть одновременного сканирования нескольких выбранных участков страницы.

Сканирование полноцветной графики имеет один недостаток, неизбежный для сканеров этого ценового диапазона — потери деталей на краях тонового диапазона. То есть детали светлых и темных участков изображения сливаются. При этом в тени часть деталей удается «вытянуть» в графическом редакторе, однако появляется много шумов. Если есть необходимость сканировать профессиональные фотографии с широким динамическим диапазоном, то лучше уж купить более дорогую модель. А для домашнего пользователя, оцифровывающего документы и любительские фотографии, снятые на «мыльницу», такой сканер — очень неплохой выбор.

Отдельно отметим программное обеспечение из комплекта к сканеру. Это пакет Corel PrintOffice, состоящий из двух программ. Программа PrintOffice 5.0 предназначена для подготовки объявлений, буклетов, проспектов, писем. А графический редактор Photo House 5.0 — для обработки изображений, наложения спецэффектов и создания оригинальных иллюстраций из обычного отсканированного изображения.

ЦЕНА: разброс цен — от \$70 до \$100.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: хорошее соотношение цена/качество, оригинальный пакет программ в комплекте поставки.

НЕДОСТАТКИ: заметно ограничены возможности драйвера по коррекции изображения. Кроме того, отсутствует линейка и вообще какие-либо метки на корпусе вдоль планшетного стекла, облегчающие позиционирование оригинала.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: если в вас дремлет дизайнер и работа с графикой может вас увлечь, то простой и удобный поначалу сканер быстро станет ограничивать вашу фантазию и возможности. Однако для экономной покупки к домашнему компьютеру выбор весьма неплохой, особенно для студентов, у которых частенько возникает необходимость распознавания и редактирования текстов.

UMAX Astra 3450/6450

Планшетные сканеры со слайд-адаптерами



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

СКАНИРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ: CCD-матрица.

СОВМЕСТИМОСТЬ: PC и MAC.

ИНТЕРФЕЙС: USB/IEEE-1394.

ОРИГИНАЛЫ: непрозрачные размером до 216x297 мм, прозрачные размером до 100x126 мм.

СКАНИРОВАНИЕ: опт. разрешение — 600 dpi; интерполяционное разрешение — 9600 dpi;

разрядность представления цвета 42 бита (внутренняя и внешняя); источник света — флуоресцентная лампа с холодным катодом.

АППАРАТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: для 3450: PC — процессор Pentium, Windows 98/2000, CD-ROM, 32 МБ RAM, свободный разъем PCI; MAC — iMac или G3, USB, MacOS 8.0, 32 МБ RAM. Для 6450: PC — процессор Pentium, Windows 98SE/2000, 64 МБ RAM; MAC — iMacDV или PowerMac G3/G4 с портом FireWire/IEEE-1394, MacOS 9.0, 64 МБ RAM; для установки ПО — 250 МБ на диске.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: TWAIN-драйвер VistaScan 3.70, VistaShuttle 3.21, Copy Utility, Page Manager 4.20, OmniPage 5.1 LE, Recognita 3.2, Acrobat Reader 4.0, Adobe PhotoDeluxe 3.0 (PC)/2.0 (MAC) (для 6450 — Adobe Photoshop LE).

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ: для 6450 — в комплект поставки входит карта FireWire/IEEE-1394.

ГАБАРИТЫ: 460x295x80 мм; 2,6 кг/470x310x99 мм; 3,7 кг.

ГАРАНТИЯ: 1 год; сервисные центры в Москве, Санкт-Петербурге, Минске, Киеве.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

«Изоминка» этой серии сканеров Astra — применение технологии IPE (Intelligent Image Process Engine), которая неопытному пользователю существенно облегчает процедуру сканирования. Вы можете не задавать тип изображения, формат и расположение оригинала — программа сканирования сделает это автоматически. При желании все настройки можно осуществить и вручную.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ: эти сканеры предназначены в первую очередь для фотолюбителей. В них присутствует аппаратная технология цифровой фильтрации изображения — BET (Bit Enhancement Technology), которая уже давно применяется в профессиональных моделях UMAX. Технология BET заключается в очистке полезного сигнала от шумов CCD-линейки и АЦП с помощью специального алгоритма 48-битного цифрового фильтра и выполнении гамма-коррекции в 48-битном пространстве. Это позволяет после отсечения младших разрядов, уже не содержащих полезную информацию, получить 36 «чистых» бит цвета. Тем самым увеличивается динамический диапазон, уменьшаются общие шумы и эффект «пикселизации». При сканировании фотографий можно отметить неплохую детализацию отсканированных изображений в области теней, а также чистые цвета и плавные переходы. Очень хорошо, например, оцифровываются портретные фотографии — никаких артефактов и прочих дефектов, технология BET себя действительно в полной мере оправдывает.

Есть аналогичные модели UMAX Astra 3400/6400, без встроенных адаптеров для сканирования слайдов. Это позволит сэкономить примерно \$30 тем, кто не собирается сканировать фотопленки, или хочет приобрести для этих целей специальный слайд-сканер.

ВОЗМОЖНОСТИ: конечно, оптическое разрешение 600 dpi сильно ограничивает возможности работы с 35-мм слайдами и негативами. Приобретение этих сканеров никак не заменит вам необходимость печатать отснятые пленки в мини-лабе, даже если у вас есть фотоприинтер. Однако благодаря встроенному слайд-адаптеру можно готовить изображения для размещения на интернет-страницах, для распечатывания дома preview-оттисков с фотопленки. По сравнению с аналогичными конструкциями (например, со встроенным адаптером модели Agfa SnapScan 50) есть один недостаток — белая внутренняя поверхность крышки с окошком для лампы мешает при сканировании непрозрачных оригиналов площадью меньше А4. Например, фотография 10x15 неправильно кадрируется при preview, что делает бесполезным автоматическое определение расположения оригинала.

Очень удобно, что можно сразу в результате сканирования получать файлы в CMYK пространстве или в стандартных цветах палитры Web. Есть 4 кнопки на передней панели: Scan, Copy, Custom, Power Saving (выключает лампу, когда вы не используете сканер).

Отдельно стоит упомянуть об интерфейсе сканера Astra 6450. Его основные преимущества: высокая производительность (несколько выше, чем для UltraWide SCSI), возможность «горячего» подключения. Встроенные порты FireWire есть пока лишь у компьютеров Apple G3/G4, iMac DV. Благодаря этому интерфейсу сканер можно подключить сразу к нескольким компьютерам Macintosh,

однако домашние пользователи в России вряд ли в ближайшее время обзаведутся такими компьютерами. Под PC можно подключить сканер Astra 6450 с помощью карты IEEE-1394, которая входит в комплект поставки.

ЦЕНА: в Москве — около \$125-140/280-300.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: невысокая цена у модели 3450. Интерфейс IEEE у модели 6450 — перспективный вариант подключения периферии. Хорошее качество сканирования в цвете.

НЕДОСТАТКИ: отсутствует возможность пакетного сканирования. При сканировании негативов потребуются выполнять цветокоррекцию.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: хорошие и относительно недорогие модели для дома. Рекомендуем их тем, для кого важно отличное сканирование цветных иллюстраций и фотографий, однако работа со слайдами, и тем более негативами, является второстепенной задачей. Для пользователей PC рациональнее приобретать Astra 3450. Для тех, кто идет в ногу со временем, является пользователем компьютера Macintosh и хочет получить в комплекте пакет Adobe Photoshop LE, рекомендуем Astra 6450.

HP ScanJet 7400C/7450C/7490C

Планшетные сканеры



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

СКАНИРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ: 2 CCD-матрицы: с разрешением 600 dpi и сдвоенная с разрешением 2400 dpi (состоит из 2 матриц разрешением 1200 dpi).

СОВМЕСТИМОСТЬ: PC.

ИНТЕРФЕЙС: USB и SCSI.

ОБЛАСТЬ СКАНИРОВАНИЯ: на отражение — 216x356 мм, на просвет — 127x127 мм.

СКАНИРОВАНИЕ: опт. разрешение — до 2400 dpi; разрядность представления цвета — 48 бит; макс. динамич. диапазон — не заявлен; источник света: флуоресцентная лампа с холодным катодом.

АППАРАТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: процессор Pentium 90 МГц, Windows 98/Me/NT/2000, 90 МБ на диске.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: программа сканирования HP Precision Scan Pro 3.0, Corel Print Office 2000, ScanSoft OmniForm 4.0, Boomerang Internet DesignShop Gold, IRIS CardIRIS. C 7490 C — Corel Draw 9 и программа для «сшивки» изображений формата больше А4.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ: в комплекте — слайд-адаптер, держатели для слайдов и отрезков пленки; опционально — SCSI-карта (стандартно для 7490C), автоподатчик на 50 листов (стандартно для 7450C/7490C).

ГАБАРИТЫ: 311x575x115 мм; 4,4 кг.

ГАРАНТИЯ: 1 год.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Серия сканеров 7400C HP, анонсированная в России в апреле этого года, пришла на смену моделям серии ScanJet 6300C.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ: как известно, сканеры этой марки являются наиболее «офисными» из всех, и развитие модельного ряда идет по пути наращивания кнопок, упрощения пользовательского интерфейса и максимального ускорения работы с устройством. Сканеры серии 7400 могут копировать, распознавать текст, отправлять готовые файлы по электронной почте и факсу, и все это — одним нажатием на кнопку. На передней панели помимо кнопок-команд (кстати, в програм-

ме сканирования для каждой кнопки можно задать наиболее часто используемые вами настройки) есть ЖК-дисплей, на котором отображается строка состояния сканера. Для офиса особенно важным будет наличие автоподатчика, что заметно ускоряет оцифровку или копирование большого объема документов А4.

Сканер работает быстро: несколько секунд занимает предварительный просмотр, а на фотографию 10x15 с разрешением 600 dpi тратит около 45 секунд (USB). Качество сканирования фотографий хорошее, однако после оцифровки слабо различимы детали в темных областях. При повышенных требованиях к качеству потребуются «разводить» тени в графическом редакторе либо пытаться настроить в программе сканирования уровни яркости, так как более гибкий инструмент — тоновые кривые — в программе сканирования, к сожалению, не предусмотрен.

Для сканирования 35-мм негативов и слайдов с высокими требованиями к качеству рекомендовать этот сканер сложно — модель ориентирована в первую очередь на офисное использование. В программу сканирования встроен алгоритм автоматической инверсии и цветокоррекции негатива. Однако конкретные особенности оригинала (связанные, например, с сюжетом) при этом не учитываются, поэтому результат во многом зависит от самого кадра — яркие и контрастные оригиналы будут заведомо лучше сложных кадров или кадров с ошибками экспозиции.

Слайд-адаптер реализован в виде лампы с матовым стеклом, размещаемой на планшете вместо съемной верхней крышки. Реализация не очень удобная, так как позиционируется адаптер с помощью довольно тонкой рамки по размеру планшета — она кладется на стекло, и специальные прорези фиксируют расположение адаптера. При этом адаптер и саму рамку можно случайно сдвинуть во время сканирования. Область сканирования на просвет достигает 127x127 мм.

ВОЗМОЖНОСТИ: сканер обладает более широким набором офисных функций, чем предшествующие модели. Теперь даже распознавание текстов встроено в программу сканирования, а с помощью специальной программы модель 7490C можно использовать для сканирования изображений формата больше А4. Однако для работы с цветными изображениями программа сканирования обладает минимальными возможностями. Из фильтров — повышение четкости и удаление раstra, из настроек для полноцветных изображений — настройка экспозиции (уровни) и настройка цвета (цветовой круг RGB-пространства). При настройке экспозиции можно воспользоваться удобной возможностью — выделение тех областей изображения, которые при выбранных настройках становятся белыми или черными.

Отличительная особенность программы HP PrecisionScan Pro — полная забота о непрофессиональном пользователе: благодаря минимальному количеству настроек и возможности пошагового сканирования работу с ним легко освоит любой начинающий.

Анонсировав эту серию сканеров, фирма HP анонсировала и новое техническое решение — «CCD-матрица плавающих пикселей». В сканере используется не одна, а две матрицы с разрешением 1200 dpi, разведенные на полшага, что позволяет увеличить оптическое разрешение с минимальным повышением стоимости самого сканера. Еще одна матрица разрешением 600 dpi используется для быстрого сканирования на невысоких разрешениях и быстрого предварительного просмотра. Кстати, по сравнению с предыдущими сканерами HP этот стал более «громким».

ЦЕНА: разброс розничных цен большой: около \$450-500/550-670/830-950.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: предельная простота в работе, неподготовленный пользователь сможет освоить процесс сканирования за считанные минуты. Возможность работы сканера в сети. Возможность работы «одним нажатием кнопки». Быстрое сканирование.

НЕДОСТАТКИ: программа сканирования имеет очень небольшой набор инструментов для настройки изображения. На дизайнеров и фотодокументов этот сканер не ориентирован, хотя и позиционируется как профессиональный.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: офисный сканер с широкими возможностями, массой функций и утилит, полезных для офиса. Благодаря своей универсальности сканер оптимизирует выполнение со-

вершено разных задач: от сканирования больших объемов документов с автоподатчиком и быстрого выполнения копий до сканирования фотопленок и слайдов с высоким разрешением.

Genius ColorPage-HR7

Планшетный сканер со слайд-адаптером



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

СКАНИРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ: CCD-матрица.
СОВМЕСТИМОСТЬ: PC.

ИНТЕРФЕЙС: USB.

ОРИГИНАЛЫ: непрозрачные оригиналы — 216x297 мм, прозрачные оригиналы — 35-мм пленки или слайды в рамке.

СКАНИРОВАНИЕ: опт. разрешение — 1200 dpi, интерполяционное разрешение — 24000 dpi; разрядность представления цвета — 42 бита (внутренняя), 48 бит (с технологией улучшения цвета CTE — Color Enhanced Technology); источник света — лампа с холодным катодом.

АППАРАТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: процессор Pentium, Windows 98/2000, 32 МБ ОЗУ (рекоменд. 64 МБ), 160 МБ на диске (260 МБ для установки полного комплекта ПО), порт USB.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: программа сканирования, графический редактор Adobe Photoshop 5.0 LE, ActiveShare и система распознавания текстов Xerox TextBridge.

ГАБАРИТЫ: 415x285x95 мм.

ГАРАНТИЯ: 1 год.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Это новая модель от Genius с оптическим решением 1200 dpi появилась у нас в продаже в начале лета. Сканер выглядит несколько угловатым по сравнению с изящными SOHO-сканерами других производителей.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ: как и большинство других сканеров в данном обзоре, эта модель предназначена для домашних пользователей и малых офисов. 5 кнопок на передней панели сканера можно настроить на свой вкус для быстрого сканирования в файл, копирования, отправки вложенного файла по электронной почте или по факсу. В программе сканирования предусмотрен JPEG-конвертер.

ВОЗМОЖНОСТИ: в первую очередь сканер рассчитан на оцифровку текстов и полноцветной графики. Недостаток при работе с текстами — программа TextBridge, не поддерживающая русский язык. Кроме того, не на первом месте скорость сканирования.

При сканировании фотографий результат не разочаровал — изображения яркие, сочные, цвета естественные. Качественные снимки будут выглядеть на экране монитора очень хорошо. Однако динамический диапазон слабоват для проблемных кадров, где большая часть деталей сконцентрирована в светлой или в темной области тонового диапазона.

В крышку сканера встроен слайд-адаптер — небольшое окошко с матовым стеклом, рассеивающим свет от верхней лампы. С его помощью можно оцифровывать отдельные негативные и позитивные кадры. Однако не стоит обольщаться, для оцифровки фотопленки сканер слабоват. Шумы, незаметные при сканировании фотографий, очень бросаются в глаза при увеличении отсканированного 35-миллиметрового кадра. Гораздо лучше сканировать распечатанный фотоснимок, особенно если это требовательный к качеству кадр, например портрет. Кроме того, если один-два кадра вы отсканируете, то целую пленку сканировать по одному кадру просто неудобно.

При сканировании негативов очень важным становится возможность выполнить в программе сканирования цветокоррекцию (автоматически вычитание цветового сдвига, характерного для той или иной негативной фотопленки, сканеры низшего ценового диапазона не предусматривают). И здесь сразу бросаются в глаза минусы программы сканирования: очень маленькое окно предварительного просмотра просто не дает понять, как обстоят дела с цветом. Проще отсканировать по умолчанию, а затем править все в Photoshop. Вообще, программа сканирования у Genius довольно специфическая. Обладая большим количеством настроек, она производит поначалу обратное впечатление. Если вы работали с графическими программами и другими сканерами, то вам будет просто непонятно, как можно было абсолютно все настроить (цвета, настройки гаммы, насыщенности) реализовать в виде линеек с ползунками и присвоить им совершенно неожиданные названия, например «затемнение» и «подсветка». Однако при сканировании большинства фотографий коррекции и не требуется — качество оцифровки в настройках по умолчанию очень неплохое.

ЦЕНА: в Москве — около \$140-170.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: программа Adobe Photoshop 5.0 LE в комплекте, встроенный слайд-адаптер, хорошее качество сканирования цветной графики и высокое разрешение при относительно невысокой стоимости.

НЕДОСТАТКИ: неудобная программа сканирования, небольшой динамический диапазон.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: модель для дома, хорошее соотношение цена/качество — очень невысокая цена для сканера с разрешением 1200 dpi. Рекомендуем устанавливать англоязычную версию драйвера — так вы избежите довольно часто возникающих проблем со шрифтами.

Обзор подготовила Татьяна ФЕДУЛОВА.

Благодарим представительства Acer, Hewlett-Packard, Epson, а также компании M&S Elektronik AG и «Бюрократ» за предоставление моделей на тестирование.

(C)2001 Acer, Inc. All rights reserved. Acer and the Acer logo are registered trademarks of Acer Inc.

Product packaging and cases currently feature the Acer logo. The Acer logo will be introduced during the course of the year.

Выбери свой сканер!

Настоящая оптика технологии CCD по цене упрощенной CIS технологии — неоспоримый довод при выборе сканера.

Добавьте к нему:

- надежность, качество и высокую скорость работы;
- новейшую технологию сканирования с 48-битным представлением цвета, обеспечивающую максимально точную цветопередачу;
- расширенный набор программного обеспечения;
- а также имя одного из крупнейших в мире производителей компьютерной техники.

Все что от Вас требуется теперь — это определиться при выборе модели сканера Acer.

Acer предлагает Вашему вниманию широкий диапазон сканеров для работы дома или в офисе — от планшетных суперкомпактных моделей Acer S2W до слайд-сканеров Acer ScanWit, созданных специально для работы с 35мм слайдами и фотопленками. Хотите узнать больше? Посетите наш Интернет сайт www.acer.ru

acer
we hear you

Информацию о розничных продажах Вы сможете получить у бизнес партнеров Acer:

НИКС (095) 974-3333 www.nix.ru; Сетевая Лаборатория (095) 784-6490 www.netlab.ru; Техмаркет Компьютеры (095) 363-9333 www.5000.ru; ЮСН-КОМП (095) 786-2534 www.usn.ru; CHS (095) 125-1101 www.chs.ru; Display Group (812) 272-0246 / (4112) 440-539 www.display.com.ru; Lanck (095) 234-0012, (812) 325-6666 www.lanck.ru; Информатика ООО (8352) 621-166; Кубань Microsystems (8612) 640-066; ОЛВИКО (8482) 229-861 / (8462) 479-616 www.olviko.ru; Ростов Микросистема (8632) 401-177 www.sunrise.ru; Style Microsystems - Урал (3432) 226-481

Оптовые продажи: Деникин (095) 785-1920 www.denikin.ru; Citilink (095) 745-2999 www.citilink.ru; Elsie (095) 745-3900 www.elsie.ru; Lizard (095) 196-0849 www.lizard.ru

КОМПЬЮТЕРНОЕ ОБУЧЕНИЕ ДЛЯ ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ

Роль разнообразных средств информации стремительно растет. Но, как и раньше, большую часть информации мы получаем визуально или воспринимаем на слух. В наши дни на смену традиционным средствам обучения приходят новые. Например, Интернет. Он позволяет получить информацию в виде текста, звука, изображения или даже динамичной модели. Кино- и видеопроодукция сменяют компьютерные программы, позволяющие в интерактивном режиме получать различного вида необходимую информацию. Мультимедиа-технологии позволяют объединить на одном носителе различные формы представления информации. Появляется возможность использовать фотографии, слайды, музыкальные фрагменты, дикторский текст, видеоматериалы, компьютерную анимацию, структурированные тексты с иллюстрациями. А также можно не только выстраивать материал в виде последовательного изложения, но и создавать возможность нелинейного перемещения между различными частями программ.

Разработчики считают одной из главных задач применение программных продуктов для комплексного, разностороннего обучения различным дисциплинам и поддержки предметных уроков и различных видов занятий. Применение мультимедиа-средств в обучении делает подачу информации более интересной и запоминающейся для каждого учащегося, занятия более увлекательными; расширяет возможности мотивации изучения предмета; повышает его престиж среди других дисциплин. В будущем с помощью мультимедиа-учебников во многом изменится изучение предметов школьниками и студентами. В таком учебнике велика координирующая функция, так как в его составе наиболее эффективно используются многие средства обучения. Например, многие природные процессы и явления показаны в динамике, иллюстративный материал включает не только статичные изображения, но и небольшие фрагменты учебных и научно-популярных видеороликов. При использовании средств мультимедиа у школьников формируется желание и умение самостоятельно приобретать знания. Многие из этих программ имеют выход в Интернет, таким образом, школьники могут получить дополнительную информацию по различным предметам, а также работать в режиме дистанционного обучения.

Мультимедийные курсы построены по принципу поурочного изучения, дают представление о теме в целом, расставляя акценты на основных элементах ее содержания. Анимация позволяет смоделировать реальные ситуации. Помимо полных курсов, пособия содержат материалы для дополнительного изучения. Преподавателям необходимо иметь в виду, что использование мультимедиа-курсов дает большие возможности при углубленном изучении предметов. Этому способствует содержание курсов и словари-справочники, позволяющие расширить знания пользователей. Обучающийся должен выполнять в каждой теме практические задания, цель которых — закрепление теоретических знаний. Большинство практических заданий носит игровой характер, в которых пользователь в увлекательной форме должен принять то или иное решение. Тестовые задания предназначены для самопроверки, самоконтроля и оценки полученных знаний. Интересные графические решения, основанные на использовании 3D-графики, и дружелюбный, интуитивно ясный интерфейс программ обеспечивают простоту, удобство в «общении» и позволяют учащимся получить удовольствие от знакомства с курсами.

Начальный курс географии. 6 класс

Мультимедиакурс по географии

По заказу Комитета образования Правительства Москвы и Московского комитета по науке и технологиям



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

РАЗРАБОТЧИК: Республиканский МультимедиаЦентр.

ИЗДАТЕЛЬ: Республиканский МультимедиаЦентр.

КОМПЛЕКТ: 1 CD.

СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: Windows 95/98/NT, Pentium 166, 16 Мб ОЗУ, SVGA, режим 800x600, True Color (24 разряда), CD-ROM 8x, звуковая карта, мышь.

КАТЕГОРИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ: для учащихся 6 классов и преподавателей общеобразовательных учебных заведений.

ОПИСАНИЕ

Программа представляет собой учебное пособие к школьному курсу географии для учащихся 6 классов средней школы. Мультимедиакурс разработан в соответствии с учебником географии Петровой Н.Н., рекомендованным Министерством образования РФ. Учебные материалы снабжены иллюстративными материалами — около 1300 слайдов, 34 видеофрагмента, 12 анимационных фрагментов. Диск содержит описания по темам — Земля — планета Солнечной системы; литосфера Земли; гидросфера Земли; атмосфера Земли; биосфера Земли; Земля — планета людей; развитие географических знаний о Земле; план и карта. Диск имеет разделы по каждой теме — учебник, практика, контроль (вопросы), тесты, словарь.

Электронный учебник состоит из двух информационных блоков — традиционное изложение курса (текст с иллюстрациями) и мультимедиакурс, в котором используются все возможности мультимедиа-технологий (текст, видео, звук, компьютерная графика и анимация). Использование мультимедиа-технологий позволило включить в учебник значительное количество видеоматериалов, рассказывающих о многообразии природных зон и уникальных природных явлениях. С помощью компьютерной графики практические занятия представлены в динамичной и увлекательной форме. В этом разделе наглядно проиллюстрирован изучаемый материал. Раздел контроля и тестов, присутствующий в каждой теме, поможет ученику проконтролировать степень подготовки и закрепить полученные знания. При этом разработанная система оценки выдаст ученику полученные баллы тестирования.

Диск имеет возможность выхода в Интернет на сайты с географической тематикой. Для зарегистрированных пользователей в программе доступен раздел дистанционного обучения (соединение осуществляется через прямой IP-адрес). Раздел дистанционного обучения обеспечивает двустороннюю связь (учитель — ученик) в интерактивном режиме «вопрос — ответ».

ЦЕНА: \$5.

РЕЗЮМЕ: мультимедиаучебник «География. Начальный курс» предназначен для изучения курса географии с использованием сети Интернет. Курс предполагает написание школьниками рефератов, докладов, а также может использоваться в качестве справочника (переход по ключевым словам).

Дракончик Гоша спасает черепах

Интерактивная компьютерная игра с развивающими и обучающими элементами



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

РАЗРАБОТЧИК: Scholastic.

ИЗДАТЕЛЬ: Бука.

КОМПЛЕКТ: 1 CD; 1 CD, руководство пользователя, ВОХ.

СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: Windows 95/98/2000 и выше, Pentium 90 МГц или быстрее, 16 Мб ОЗУ, SVGA, 640x480, 256 цветов, 20 Мб на диске, CD-ROM 4x, звуковая карта, принтер (дополнительно).

КАТЕГОРИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ: дети 5-8 лет.

ОПИСАНИЕ

Программа имеет увлекательный сюжет — ребенка будет просто невозможно оторвать от экрана; огромный объем первоклассной мультипликации и более трех часов голосового сопровождения, выполненный профессиональными актерами; около тридцати великолепно нарисованных игровых сцен; несколько десятков персонажей; задания, которые можно выполнять опять и опять, и это не надоест. В такую игру ваш ребенок будет играть не одну неделю, а может, и не один месяц. За это время он научится оперировать числами до 100, легко распознавать буквы, быстро читать простые слова, распознавать и сопоставлять цвета, формы и объемы, узнает, что такое рифма (и даже поупражняется в стихосложении), усвоит основные нормы общения. С таким багажом малышу можно смело идти в первый класс.

Гоша и его друзья, такие же смешные и симпатичные маленькие драконы, как и он сам, обожают проводить лето в лагере «Драконье лето» — том самом, где отдыхают местные черепахи. Увы, это лето не сложилось с самого начала: как только черепахи и драконы собрались на Черепашьей площадке, чтобы заняться спортом, поиграть и вообще повеселиться на славу, налетела ужасная буря и унесла всех черепах. К счастью, драконы слишком крепко стоят на земле, чтобы их мог всерьез потревожить какой-то ураган. Кто же найдет всех пропавших черепах и поможет им вернуться в лагерь? Кто приведет в порядок Черепашью площадку, очистит замусоренную речку, плавающая по ней на каное, напишет приветственную песню, нарисует гениальную картину, вернет раковинам их жемчужины (а их ведь целых шестьдесят!), расставит по

местам перепутанные ветром буквы в книге, которую читает грустный крокодил у реки? Конечно, храбрый глазастик Гоша и его друг — тот самый человек, что сидит за компьютером и помогает драконам бороться с судьбой. Полный эффект присутствия, обеспеченный таким подходом (участие играющего в событиях признают все герои игры, они «смотрят» на него, разговаривают, обращаются к нему с вопросами), помогает ребенку полностью погрузиться в сюжет и выполнять задания, проходить тесты, учиться читать и писать, не замечая их «обучающего» характера и чувствуя себя не учеником, а хозяином положения.

ЦЕНА: \$2,5-3 (jewel); \$8 BOX (коробка).

РЕЗЮМЕ: сказочная анимационная игра-приключение. Любой ребенок получит удовольствие от игры, а также обучится счету и чтению.

Уроки физики 7-8 класс

Мультимедийный курс по физике (7-8 класс)



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

РАЗРАБОТЧИК: Кирилл и Мефодий.

ИЗДАТЕЛЬ: Кирилл и Мефодий.

КОМПЛЕКТ: 1 CD, BOX.

СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: Windows 95 и выше, Pentium 100, интернет-браузер, 16 МБ ОЗУ, версия DirectX 5.0 (или выше), 1 МБ SVGA, режим (640x480, 65536 цветов), CD-ROM 4x, звуковая карта 16-бит, мышь.

КАТЕГОРИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ: для школьников 7-8 классов.

ОПИСАНИЕ

Диск включает 35 интерактивных уроков, которые охватывают следующие темы — строение вещества; движение и взаимодействие тел (механика); давление; работа и энергия; электричество; магнетизм; оптика. Программа содержит более 800 озвученных иллюстраций и практических заданий, более 150 проверочных заданий, которые имеют интерактивные подсказки; более 50 страниц справочника, который содержит формулы и основные законы; более 50 тестовых упражнений и задач по темам; более 200 понятий и терминов в предметном указателе.

Этот курс поможет ответить на различные вопросы: в чем причина изменения скорости тела; почему одни тела плавают, а другие тонут; что такое агрегатное состояние вещества; какова природа электрического тока и магнитного поля? В уроках заложен принцип «от простого к сложному». А игровые элементы практических заданий, упражнений и тестов превращают процесс обучения в увлекательное занятие.

Каждый урок состоит из 3 разделов — интерактивный урок, упражнения, выводы. При этом используются оригинальные формы проверочных упражнений, например, решение тематических кроссвордов. Виртуальные экзамены придают процессу обучения законченный характер. С помощью этой опции пользователь может протестировать свои знания по всему изучаемому курсу физики.

В программе создан режим виртуального диалога между пользователем и интерактивными помощниками. Достаточно удобен доступ к справочной системе, содержащей основные формулы, законы, справочные таблицы.

Данный продукт могут использовать до 10 зарегистрированных пользователей, при этом ведется постоянная статистика успеваемости каждого пользователя, что может служить основой для введения элемента соревнования в процесс обучения. Уроки полностью соответствуют школьной программе.

ЦЕНА: \$10.

РЕЗЮМЕ: интерактивное учебное пособие из серии «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия». Цель курса — дать школьникам базовые знания по физике, помочь понять и усвоить многие физические законы и явления.

Курс физики. Механика

Интерактивный курс механики



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

РАЗРАБОТЧИК: МедиаХауз.

ИЗДАТЕЛЬ: МедиаХауз.

КОМПЛЕКТ: 1 CD; 1 CD, печатный учебник (500 стр.), руководство пользователя, BOX.

СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: Windows 3.x/95/98/2000, PC 386, 486 или Pentium, 8 МБ ОЗУ, SVGA, режим (640x480, 256 цветов), 0,5 МБ на диске, CD-ROM 2x, звуковая карта, мышь.

КАТЕГОРИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ: для школьников 7-11 классов, абитуриентов.

ОПИСАНИЕ

Курс «Физики» включает 9 тем механики; 90 интерактивных задач (из реальных экзаменационных билетов технических ВУЗов); 90 интерактивных моделей; полный гипертекстовый учебник с комментариями, рисунками и дополнительными материалами; демо-версию «Курса математики». Электронный учебник содержит множество поясняющих иллюстраций и ссылок, индекс параграфов в алфавитном порядке, а также специальный раздел, посвященный программе вступительных экзаменов по физике. «Курс физики. Механика» сопровождается также оригинальным авторским печатным учебником, содержащим все необходимые теоретические сведения, выводы всех теоретических положений, разбор решения задач с подробными комментариями, дополнительные задачи для самостоятельного решения, а также сводные таблицы формул и графиков.

Курс отличается четким, детально проработанным «алгоритмическим» изложением теории. Программа включает в себя полную теорию и решение задач по всем разделам механики, которые представлены в школьной программе. Изложение теории ведется на трех уровнях — повторение основных физических законов и формул; комментарии и замечания для поступающих в ВУЗы; дополнительные сведения.

В отличие от большинства других обучающих программ, где решение задачи сводится к выбору правильного ответа из нескольких вариантов, «Курс физики» предлагает интерактивное пошаговое решение реальных типовых задач на экране компьютера. При решении задачи пользователь сможет задать любой уровень сложности из четырех («Автопилот», «Студент», «Доцент», «Профессор»), выполнить решение различными способами, получить несколько различных типов подсказок. Программа также проведет анализ решения и выставит оценку. Ведется дневник для каждого пользователя. Кроме того, каждая задача сопровождается интерактивной физической моделью происходящего в ней явления или процесса. Пользователь сможет варьировать параметры, следить за изменением физических величин, строить графики функций. Для окончательного качественного усвоения материала каждой темы обучаемый сможет выполнить контрольную работу, в которой необходимо за определенное время решить три задачи на высшем уровне сложности.

ЦЕНА: \$22.

РЕЗЮМЕ: обучающая программная система для самостоятельной подготовки к выпускным и вступительным экзаменам по физике. Новое издание легендарного «Курса физики» Л. Я. Боровского.

Основы социологии

Интерактивный курс лекций по социологии



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

РАЗРАБОТЧИК: Лаборатория Мультимедиа ТГУ.

ИЗДАТЕЛЬ: Лаборатория Мультимедиа ТГУ. **КОМПЛЕКТ:** 1 CD.

СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: Windows 95/98/NT, Pentium 90, 8 МБ ОЗУ, SVGA, режим 800x600, 16 млн. цветов, CD-ROM 2x, звуковая карта, мышь.

КАТЕГОРИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ: для студентов и преподавателей ВУЗов.

ЦЕНА: \$6,9.

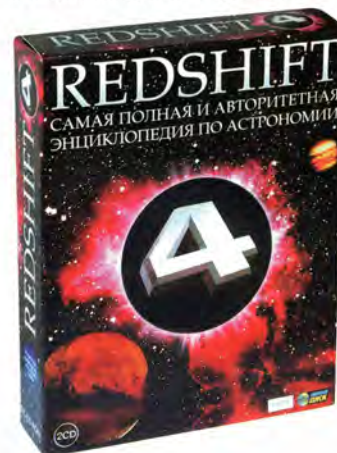
ОПИСАНИЕ

Основу курса составляет сборник лекций, который сопровождается многочисленными фотографиями, видеофрагментами, схемами и таблицами. В учебник включен социологический словарь, в котором собраны все специальные термины, встречающиеся в курсе, а также раздел «Персоналии», содержащий портреты и озвученные биографии ученых, политиков и других выдающихся деятелей, о которых упоминается в курсе. Раздел «Тестирование» дает возможность проверить свои знания по выбранной лекции или по всему курсу в целом. Электронный учебник снабжен удобной системой поиска, которая содержит именную указатель, категориальный указатель, указатель схем и указатель видеофрагментов, что позволяет быстро перейти к части курса, содержащей необходимую информацию.

РЕЗЮМЕ: программа представляет собой учебное пособие по социологии. Диск содержит 17 авторских лекций, 255 иллюстраций, 40 видеофрагментов, около 60 схем, более 50 анимированных схем, более 100 биографий, список литературы. Электронный учебник «Основы социологии» охватывает основные разделы вузовского курса социологии, что позволяет использовать его как во время аудиторных занятий, так и для самостоятельной работы студентов.

RedShift 4

Полная энциклопедия по астрономии



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

РАЗРАБОТЧИК: Maris Technologies Ltd.

ИЗДАТЕЛЬ: Новый Диск.

КОМПЛЕКТ: 2 CD, руководство пользователя, BOX.

СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: Windows 95/98/2000, Pentium 200, 64 МБ ОЗУ, SVGA

800х600, с глубиной цвета не менее 16 бит, 80 Мб на диске, CD-ROM 4x, звуковая карта, модем 14400 bps, принтер, мышь.

КАТЕГОРИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ: для детей от 8 лет и старше, преподавателей общеобразовательных учебных заведений, вузов.

ОПИСАНИЕ

Новая версия всемирно известной программы значительно отличается от предыдущей. Унылые столбцы цифр мощью современных компьютеров преобразуются в виртуальную реальность, вмещающую в себя высокоточную модель Солнечной системы, миллионы объектов дальнего космоса, обилие справочного материала. Программа «RedShift» использует новейшие звездные каталоги, общее количество звезд в которых возросло до 18 миллионов. Впервые в мире в качестве базового в «RedShift 4» используется новейший каталог Tycho 2, данные которого уникальны по своей точности, а количество представленных в нем звезд выросло с 1 миллиона в Tycho 1 (на настоящий момент это базовый каталог для всех ведущих компьютерных планетариев, в том числе и для «RedShift 3») до 2,5 миллионов. Для звезд слабее 11,5m программа использует уникальную комбинацию каталогов 4M и Hubble Guide Star Catalog (HGSC) — всего около 15 миллионов звезд. Впервые в мире осуществлена идентификация звезд базового каталога с самыми авторитетными в мире каталогами переменных звезд General Catalog of Variable Stars (GCVS) и Catalog of New Suspected Variables (NSV), с каталогами двойных и кратных звезд Hipparcos Double and Multiple Systems Annex (HDMSA) и Washington Double Star Catalog (WDS). Помимо этого, вдвое расширены базы данных комет (1700) и астероидов (15000); многократно расширена база данных по объектам дальнего космоса — теперь она включает более 73000 галактик из каталога Catalogue of Principal Galaxies, более 5000 туманностей всех типов, более 1000 звездных скоплений. Создан новый механизм отображения траекторий космических кораблей и межпланетных зондов, впервые в мире в настольном планетарии моделируется движение всех известных на момент создания программы естественных спутников планет (63 спутника). Исправления, обновления и дополнения коснулись также наиболее популярных у пользователей справочных ресурсов — в программу включена новейшая версия астрономического словаря; полностью переработана и обновлена фотогалерея; изменена база изображений объектов дальнего космоса, используемых при отображении неба, в нее включены высококачественные цветные снимки.

Виртуальное небо

Современная архитектура программы позволила также значительно усовершенствовать блок, отвечающий за моделирование Солнечной системы. Значительно возросла гибкость в управлении изображением — добавлены новые мощные возможности фильтрации для всех типов астрономических объектов, введена панель инструментов для ускоренной навигации и измерений. Новый настраиваемый интерфейс навигационных панелей позволяет пользователю наиболее гибко управлять отображением небесных объектов Солнечной системы и дальнего космоса, выбирая оптимальные сочетания управляющих элементов. Помимо уникальных возможностей по настройке экранного изображения, программа позволяет также распечатать любой участок высококачественных карт виртуального неба с нужной детализацией, сопровождая их дополнительной информацией. Пользователь сможет открывать в одном рабочем поле сразу несколько окон с виртуальным небом. Благодаря многооконности стало возможным моделировать астрономические события одновременно с нескольких точек. Например, солнечное затмение можно одновременно наблюдать с поверхности виртуальной Земли и с орбиты, прослеживая путь лунной тени.

Календарь

Динамически генерируемая информация календаря позволит пользователю быть в курсе астрономических событий — как предстоящих в ближайшее время, так и выдающихся явлений прошлого и будущего. Краткая информация может быть всесторонне проиллюстрирована всей мощью программы. Отдельная диаграмма отражает положение Солнца, Луны и планет, видимых невооруженным глазом.

Фотогалерея

Этот раздел программы содержит 425 новейших цветных фотографий астрономических объектов. Фотоматериал сгруппирован по темам — Солнечная

система; наша галактика; Вселенная за пределами нашей галактики и астрономические наблюдения. Все снимки очень эффектные и отличаются высочайшим качеством и детальностью изображения.

Мультимедиалекции

В лекциях разъясняются базовые астрономические понятия, излагаются особенности астрономических событий, рассказывается об истории Солнечной системы, освоении космического пространства и многом другом. Каждая лекция анимирована. Пользователь сможет забежать вперед или возвращаться назад при воспроизведении анимационного ролика. Все лекции на русском языке.

Планеты

Для текстурирования поверхности планет и лун используются высококачественные карты, причем для Земли, Марса, Венеры и Луны — карты высокого разрешения. Тонкие настройки теней, оптических эффектов, облачной атмосферы позволяют максимально приблизить изображение к реальности. Пользователь смоделирует даже виртуальный астероид и, «летая» на нем, изучит Солнечную систему.

Доступ на официальный сайт программы «RedShift» позволяет получать последние обновления, свежую информацию, сведения о новейших открытиях в астрономии, а также техническую поддержку в любой момент, как только она понадобится пользователю.

ЦЕНА: \$27.

РЕЗЮМЕ: астрономическая программа направлена на углубление у детей понимания и расширение наглядно-образных представлений о движении планет, об искусственных спутниках Земли и наблюдаемых с Земли космических явлениях.

Электронные таблицы — Практический курс Excel 2000

Интерактивный мультимедийный самоучитель по работе с электронными таблицами Excel



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

РАЗРАБОТЧИК: Кирилл и Мефодий, УНИАР, Современный гуманитарный университет (СГУ).
ИЗДАТЕЛЬ: Кирилл и Мефодий.
КОМПЛЕКТ: 1 CD.

СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: Windows 95/98/NT/ME, Pentium 90 и выше, 8 Мб ОЗУ (рекомендуется 16 Мб ОЗУ), SVGA, режим (800х600, 65536 цветов), CD-ROM 4x, звуковая карта 16 бит (желательно), мышь.

КАТЕГОРИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ: для учащихся 7-11 классов и преподавателей общеобразовательных учебных заведений, центров дополнительного обучения, ВУЗов.

ЦЕНА: \$3 CD-ROM диск (jewel); \$50 (сетевая версия на 16-20 машин).

ОПИСАНИЕ

Курс содержит более 17 часов озвученных лекций, около 3600 практических заданий и ориентирован на 30 часов работы за компьютером. Он состоит из 102 разделов, в которых систематически рассматриваются богатые возможности и эффективные приемы работы с Excel 2000. Пользователь изучит основные понятия Excel — главное меню, панели и строки, элементы рабочей книги — научится перемещаться по рабочему полю электронной таблицы и выделять области ячеек, вводить и редактировать данные в электронной таблице, а также вводить формулы и делать сложные вычисления. Обучаемый познакомится с работой в системе Excel на примере выполнения типичных бухгалтерских операций и научится пользоваться многими из возможностей, предоставляемых системой.

Курс хорошо структурирован. Содержание представлено в виде двухуровневого меню, то есть урок

(тема) разбит на отдельные разделы. Работая с курсом, пользователь находится в режиме «непрерывного тренинга», выполняя на каждом этапе по 2-3 практических упражнения. Программа выполнена в современном дизайне, содержит «Блок тестирования знаний», основанный на практических заданиях и позволяющий проверять не только формальные знания по пройденным темам и разделам, но умения и навыки обучаемого. «Словарь терминов» помогает быстро найти нужное определение. «Система закладок» обеспечивает ссылки на необходимые или не слишком хорошо изученные разделы курса. Закладки на недостаточно изученные разделы курса формируются по результатам тестирования. Закладки на необходимые разделы курса проставляются пользователем. Система контроля над пройденным материалом внимательно следит за успехами обучаемого. Частично пройденные разделы и темы отмечаются в меню галочкой, а полностью пройденные разделы галочкой в кружочке. Тема считается полностью пройденной, если изучены все ее разделы. Для более эффективного усвоения пройденного материала в курсе имеется «Зачетное занятие по Excel 2000».

На диске предусмотрен автоматический вызов разделов — «Как пользоваться курсом» и «Содержание курса». Данные о пройденных разделах и подразделах сохраняются. Войдя в курс после некоторого перерыва под своим именем и нажав кнопку «Продолжить», пользователь автоматически попадет на тот экран курса, где прервал обучение в последний раз.

РЕЗЮМЕ: курс предназначен для подготовки профессиональных пользователей электронной таблицы Excel 2000, входящей в состав комплекта стандартных средств «Microsoft-Office 2000». Отличительные особенности продукта — полнота представленного материала; простота в использовании; доступность подачи материала; многоплановость проверочных упражнений; современный дизайн; встроенная помощь.

Приключения Пятачка: экзамен по анатомии

Мультипликационная игра-квест



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

РАЗРАБОТЧИК: Datasun.
ИЗДАТЕЛЬ: Бука.
КОМПЛЕКТ: 1 CD; 1 CD, руководство пользователя, BOX.

СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: Windows 95, 486DX (рекомендуется 133 МГц), 8 Мб ОЗУ, SVGA, 256 цветов (поддерживается режим hi-color), 10 Мб на диске, CD-ROM 8x, звуковая карта.

КАТЕГОРИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ: для детей 5-13 лет.

ОПИСАНИЕ

Эта программа отражает строго научный подход. В ней отличная графика в стиле диснеевского мультика. Обучение происходит в двух независимых режимах — чисто обучающий и игровой. Вы встретите десятки самых неожиданных и забавных персонажей — от Зубов до Сердца, от Обезьянки до Аптекаря. Великолепный звук (озвучка на «НТВ-Телемост») поможет правильно воспринять информацию. Даже взрослый узнает из этой игры много нового.

Суть программы состоит в поиске ответа на вопрос: что делать бедному поросенку, провалившему экзамен по анатомии? Конечно же, найти способ изу-

чить предмет по-своему. Кто поможет Пятачку освоить эту сложную науку и сдать экзамен на «отлично»? Конечно, Кирюша — маленький волшебник, который берет ребят в удивительные путешествия в Страну знаний. Пятачок исследует тайны человеческого тела, по воле авторов превращенного в волшебный мир героев, ведьм и драконов.

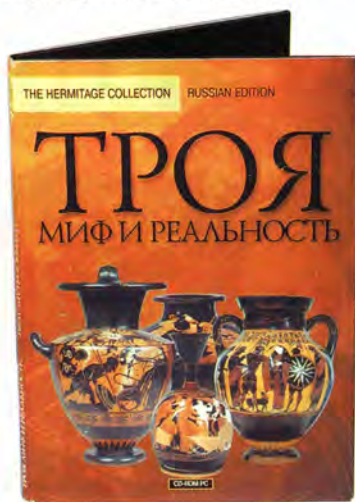
Почему мы моргаем? Отчего бывает жар? Какая мышца в человеческом теле самая сильная? Как устроено человеческое ухо? Программа поможет ребенку узнать ответы на эти и десятки подобных вопросов, понять многие законы анатомии и запомнить полезные правила личной гигиены и медицины.

ЦЕНА: \$2,5-3 (jewel); \$8 BOX (коробка).

РЕЗЮМЕ: очень увлекательная «обучалка» в жанре «квест», помогающая ответить на множество «почемушек» по анатомии в игровой форме.

Троя. Миф и реальность

Мультимедийная образовательная программа по истории древних цивилизаций



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

РАЗРАБОТЧИК: Компьютерная студия «Март».

ИЗДАТЕЛЬ: Государственный Эрмитаж г. Санкт-Петербурга.

КОМПЛЕКТ: 2 CD, BOX.

СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: Windows 95/98, Pentium или выше (рекомендуется Pentium II), 32 Мб ОЗУ (рекомендуется 64 Мб), SVGA, режим 800х600хHigh Color (16 разрядов), CD-ROM 8х (рекомендуется 40х), звуковая карта.

КАТЕГОРИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ: для школьников от 11 лет и старше, преподавателей общеобразовательных учебных заведений, ВУЗов.

ЦЕНА: \$13,9.

ОПИСАНИЕ

Первый из компакт-дисков — «Миф» — рассказывает миф о Троянской войне, который проиллюстрирован экспонатами из коллекции Государственного Эрмитажа.

Второй диск «Шлиман и Троя» основан на архивных материалах и повествует о малоизвестных страницах петербургского периода жизни первооткрывателя Трои Генриха Шлимана, чья бурная жизнь оставила нам в наследство много загадок. Археолог-самоучка стал легендой, ибо нашел то, что искал, — Трою, о которой мечтал. Пользователь познакомится с историей раскопок, предпринятых Шлиманом. На диске представлены видеофрагменты и компьютерные трехмерные модели, созданные на основе воззрений современных археологов, которые дают наглядное представление об истории поселений (9 городов), возникших в разные исторические эпохи в районе, где находилась древняя Троя. Диск содержит также игру. Цель игры — собрать 14 сооружений, найденных археологами при раскопках холма Гиссарлык, на планах городов, существовавших на этом месте. «Прилепив» к плану изображения всех объектов, пользователь сможет увидеть трехмерную модель города или отдельных сооружений.

На компакт-дисках предусмотрена система поиска информации. Электронный словарь-справочник поможет разобраться во всех незнакомых пользователю понятиях и познакомиться с мифологическими персонажами. Сочетание интересного материала, качественного дизайна и простого, удобного и инту-

тивно понятного интерфейса делает работу с программой приятной, интересной и легкой.

РЕЗЮМЕ: занимательная программа из двух частей посвящена истории древнего города Трои. Программный продукт основан на коллекциях Государственного Эрмитажа, материалах семейного архива потомков Генриха Шлимана и редких экспонатах, предоставленных в распоряжение авторов музеями и архивами различных стран Европы.

Алгебра

Электронный учебник-справочник



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

РАЗРАБОТЧИК: Кудиц.

ИЗДАТЕЛЬ: Кудиц и КОРДИС&МЕДИА.

КОМПЛЕКТ: 1 CD, учебное пособие по алгебре (книга-конспект, 80 стр.), руководство пользователя, BOX.

СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: Windows 95/98/NT, PC-совместимый компьютер, Pentium 100, 16 Мб ОЗУ, SVGA, режим 800х600, High Color, 10 Мб на диске, CD-ROM 8х, звуковая карта, мышь.

КАТЕГОРИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ: для учащихся 7-11 классов, абитуриентов и преподавателей общеобразовательных учебных заведений.

ЦЕНА: \$22 (розничная), \$18 (для продажи через школы в рамках программы «Школа-2000»).

ОПИСАНИЕ

Программа включает темы и типовые экзаменационные задачи, традиционно входящие в билеты выпускных экзаменов в школе и вступительных экзаменов по математике российских ВУЗов. Проверьте себя — удовлетворят ли ваши знания требованиям, предъявляемым Министерством образования. База данных полного курса по алгебре содержит более 1200 фрагментов теории, дополнительные теоремы и формулы для углубленного изучения каждой темы, а также более 1000 примеров и задач для самостоятельной работы с указаниями к решению и ссылками. Электронный учебник-справочник поможет детально разобраться во всех алгебраических понятиях, научиться свободно выполнять длинные выкладки и уверенно решать задачи.

Для программы характерна энциклопедическая полнота и объем, наглядность и разнообразие представленного учебного материала. Все тексты учебника озвучены, богато иллюстрированы и снабжены подробными квалифицированными комментариями. Курс содержит следующие темы — целые и рациональные выражения; множества, числа; уравнения, системы, совокупности; неравенства; последовательности, индукция; многочлены с одной переменной; алгебраические уравнения и системы; задачи на составление уравнений; модуль (абсолютная величина) числа; степень с рациональным показате-

лем; функции, графики функций; кривые, области; тригонометрия; степень с действительным показателем, логарифм; задачи с параметрами, нестандартные задачи.

Особое внимание уделяется решению интерактивных задач. Часть из них представлена в виде примеров с подробным пошаговым описанием процесса решения. Остальные должны быть решены учащимися самостоятельно. При этом он вправе рассчитывать на помощь на каждом этапе решения. Задачник «общается» со школьником как опытный и терпеливый преподаватель. Он не наказывает ученика за промахи, а советует в случае необходимости, что нужно сделать на каждом этапе, и готов объяснить почему. Программа обеспечивает пользователю живую работу с математическими объектами. При самостоятельном решении задачи ученик может вводить формулы в их обычном математическом представлении. Кроме того предусмотрена возможность работы с графиками и формулами.

Важной составной частью электронного издания является приложение «Рабочая тетрадь», в которой имеется встроенный пакет символьных алгоритмов, позволяющих выполнять рутинные преобразования с помощью компьютера. Это приложение дает возможность создавать собственные математические тексты, используя при этом редактор математических формул; пакет алгоритмов символьных преобразований и вычислений; конструктор графиков; набор необходимых функций для работы с текстом. «Рабочая тетрадь» позволяет вставлять в текст внешние графические файлы; копировать созданные математические тексты через буфер обмена в стандартные издательские пакеты; выводить созданные тексты на печать. Эта дополнительная программа может выступать в качестве черновика при осуществлении математических выкладок, решении уравнений и неравенств, построении графиков. Эта программа поможет при решении любых задач из курса алгебры, даже тех, которые не включены в данное издание. Школьниками рабочая тетрадь может использоваться и отдельно от остального содержания диска, например, при решении задач из курса физики. В сетевом режиме можно организовать проектный метод изучения разделов курса математики. С помощью «Рабочей тетради» учитель может дополнить материал издания собственными разработками, задачами, их решениями и комментариями, а также обмениваться ими с коллегами — преподавателями и методистами — через Интернет.

Программа «Алгебра» позволяет оценить уровень усвоения материала школьником. Задачник оснащен системой цветной индикации, позволяющей наглядно оценить объем материала, усвоенного конкретным школьником или абитуриентом. На разных этапах решения задачи от учащегося может потребоваться ввод формулы, выбор элементов графика, выбор ответа из предложенного списка. Во всех перечисленных случаях компьютер гибко реагирует на ошибки учащегося. Кроме этого, программа может работать в режиме «Зачет», то есть провести тестирование знаний учащихся по всему курсу или отдельным темам или проверить готовность абитуриента к сдаче экзамена.

Многооконный интерфейс программы позволяет получить быстрый и удобный доступ к мельчайшим фрагментам курса. Гипертекстовые ссылки дают возможность моментально получить необходимую справочную информацию при решении задач и изучении теории. Сложные тексты имеют многоуровневую структуру, позволяющую легко переходить от знакомства с крупными шагами к подробному разбору деталей. Стандартный набор управляющих пиктограмм позволяет распечатать интересные сведения из курса алгебры, сделать закладку на любой теме.

РЕЗЮМЕ: диск из серии обучающих компьютерных курсов по математике («Стереометрия», «Планиметрия»). Учебник, задачник и справочник в этом учебном издании объединены и содержат полный курс алгебры в объеме курса средней школы.

Обзор подготовила Юлия АЛМАЗОВА.

ГДЕ КУПИТЬ ОБУЧАЮЩИЕ ПРОГРАММЫ

«Кирилл и Мефодий» и «New Media Generation» Москва, ул. Римского-Корсакова,

.....3, офис 515 Тел.: (095) 903-80-98; факс: (095) 903-80-95.

.....e-mail: sale@nmg.ru; www.km.ru, www.nmg.ru.

МедиаХауз117607, Москва, ул. Удальцова, 85, корп. 1. Тел.: (095) 737-88-55 (253),

.....факс: (095) 931-92-34, e-mail: galla@compulink.ru, Internet: www.mediahouse.ru

БУКА115230, Москва, Каширское шоссе, 1 (корп. 2).

.....Тел.: (095) 111-5156, 111-5440, факс: 111-7060,

.....e-mail: buka@buka.ru, Internet: www.buka.com

ШИРОКО РАСПАХНУТЫЕ ОКНА

В начале девяностых энтузиасты сравнивали PC-DOS, MS-DOS и DR-DOS, обсуждая их функциональные отличия, стабильность работы и многое другое. Правда, отличия были минимальны, и многие пользователи вообще не знали, какой именно операционной системой пользуются. Чуть позже умы занимало противостояние Windows 3.x и OS/2. Выбор операционной системы для компьютера перестал быть актуален в 1995. На домашних компьютерах прочно поселилась Windows 95. С тех пор армия программистов, менеджеров по развитию, а главное — маркетологов Microsoft проделала большую работу, и у нас сегодня опять есть выбор. Мы можем смело выбирать, какую из полудюжины версий Windows установить на свой компьютер. Будь у вас старый Pentium-100 для набора текстов или свеженький P4-1000, работающий файл-сервером, у крупнейшей в мире софтверной фирмы найдется подходящее для ваших задач «окошко». Малый джентльменский набор сегодня включает семь наименований: Windows 95, Windows 95 OSR2 (OEM Service Release 2), Windows 98, Windows 98 SE (Second Edition), Windows Me (Millennium Edition), Windows NT4, Windows 2000. Давайте обсудим, какую из версий Windows нужно устанавливать на свой компьютер, и в каких случаях.

Справедливости ради отметим, что последние две операционные системы предназначены в основном для работы в крупных локальных сетях и поэтому поставляются в нескольких вариантах: для установки на рабочей станции и для работы в качестве сервера. Конечно, для установки на сервер не годятся операционки настольного семейства (Win9x), поэтому сравнивать Win95 и NT4 Server некорректно. Поэтому при рассмотрении Windows NT4 и Windows 2000 ограничимся версиями Windows NT Workstation и Windows 2000 Pro, которые предназначены для установки на рабочую станцию. Естественно, обсуждая достоинства и недостатки нужно учитывать применение компьютера, поэтому, например, требования к надежности в персональных ОС серии 9x и сетевых NT/2000 совсем разные. Указывая цену, мы говорим об однопользовательских лицензиях.

ПЛЯСАТЬ НАЧНЕМ ОТ «ПЕЧКИ»

Windows 95



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: 486DX-25, 8 МБ RAM, 50–60 МБ на диске.

ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ КОМФОРТНОЙ РАБОТЫ: Pentium-90, 32 МБ RAM, 200–300 МБ на диске, CD/DVD-ROM.

ЦЕНА: официально не продается, заменена на Win98SE.

ОПИСАНИЕ

От этой «печки» мы и будем вести разговор. На рекламу Win95 были потрачены огромные деньги. Кто-то из IT-аналитиков сказал, что «в Microsoft раньше всех поняли, что новую ОС нужно прода-

вать как свежую пластинку Мадонны». Но и возможности, предоставляемые конечному пользователю, по тем временам были огромны. Вот ключевые моменты, отличающие Win95 от Win 3.x:

- новое 32-разрядное ядро операционной системы. Приложения для Win95 смогли сбросить множество глупых ограничений, которые накладывались для совместимости со старой архитектурой MS-DOS. Прежде всего, это касается объемов оперативной памяти — под Win95 ее можно использовать целиком, не задумываясь над тем, почему имеются барьеры — 640 кб, 16 Мб. Кроме того, обеспечивается повышенная производительность системы, поскольку новые 32-разрядные драйверы устройств неплохо оптимизированы и могут ежесекундно прокачивать большие объемы данных;
- усовершенствованный механизм многозадачности. Одновременно запускается больше программ, их совместная работа проходит более гладко, проблемы с одним приложением оказывают меньшее влияние на другие (в идеале вообще не оказывают, но идеал здесь недостижим);
- абсолютно новый пользовательский интерфейс. В Microsoft давно работает армия классных дизайнеров и специалистов по эргономике. От старого Win3.x они оставили очень мало — саму концепцию окна, диалога и элемента управления. Абсолютно все было нарисовано заново, кнопки управления окнами перегруппированы, добавлено много новых элементов управления. От старого Диспетчера Программ и Диспетчера Файлов отказались — им на смену пришла многофункциональная Панель Задач и Проводник. Чтобы сделать работу более интуитивной и наглядной, разработчики попытались уйти от непонятных и неочевидных терминов, таких как «файл» и «директория». Вместо этого использованы понятные любому взрослому человеку (особенно тому, кто работает в офисе) слова «документ» и «папка». Вместо удаления в никуда документы отправляются конкретно в мусорную корзину (кстати, их можно оттуда извлечь, что очень полезно для неопытных или просто утомленных пользователей, которые часто ошибаются), процесс копирования сопровождается наглядной анимацией листочков, перелетающих из папки в папку и т.п.;
- улучшенная поддержка аппаратного обеспечения. Подход Microsoft к драйверам устройств можно только хвалить — ни один разработчик ОС не собрал в установочный пакет столько драйверов. Многие популярные «железки» заработают сразу после установки, хотя, конечно, драйверы быстро устаревают. Но тем не менее, заставить работать многие модели принтеров, сетевых и видеокарт, игровых устройств, манипуляторов будет гораздо проще;
- новые и существенно обновленные приложения. Появились Windows-приложения для проверки системы, в частности, Scandisk, часть ОС стали коммуникационные программы, такие как Терминал, встроенный регулятор громкости и индикатор раскладки клавиатуры навсегда поселились возле часов, а новая программа Wordpad позволяет худо-бедно писать деловые письма или рефераты, не затрачивая времени и денег на установку Word.

Что осталось?

Несмотря на все нововведения, нельзя сказать, что разработчики Win95 вели свою работу с нуля, не оставив камня на камне от старых ОС. Прежде всего, Win95 по-прежнему работает на ядре MS DOS. Конечно, это новая версия, 7.0, но она очень похожа на старую — точно та же система команд и сервисных приложений, по-прежнему обрабатываются (и прекрасно работают) файлы автозагрузки config.sys и autoexec.bat, только по окончании исполнения autoexec.bat вместо вывода приглашения DOS автоматически запускается c:\windows\win.com. В этом смысле внутренняя архитектура Win95 не претерпела особых изменений со времен Win3.x. Остается даже возможность работать по старинке: загружать DOS и останавливаться на этом, запуская Windows только по необходимости. В ядре осталось немало «огрызков» от старого Windows, поэтому стабильность системы все равно невысокая, она по-прежнему может быть «обвалена» некорректно работающим приложением.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: низкие системные требования, обилие совместимых приложений.

НЕДОСТАТКИ: устаревший интерфейс, отсутствует поддержка нового оборудования и больших дисков, плохая интеграция с Интернетом.

ГДЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ: на старых немоощных компьютерах, где она уже установлена. Рекомендуется апгрейдить до Win95 OSR2.

НАШЕ ВСЕ

Windows 95 OSR2



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: 486DX-25, 8 МБ RAM, 50–60 МБ на диске.

ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ КОМФОРТНОЙ РАБОТЫ: Pentium-90, 32 МБ RAM, 200–300 МБ на диске, CD/DVD-ROM.

ЦЕНА: официально не продается, заменена на Win98SE.

ОПИСАНИЕ

В названии ничего не изменилось, лишь появилось три буквы и одна цифра. OSR — это значит OEM Service Release, сервисный выпуск для производителей компьютеров. Только особенности российского рынка ПО позволили нам увидеть эту «внутреннюю» версию в продаже. В данном случае остается только порадоваться, что у нас есть пираты. Изменения, внесенные в эту версию Windows, чрезвычайно полезны.

- новая файловая система FAT32. К 1996 году диски объемом 1 Гбайт и более перестали шокировать пользователей, их можно было легко приобрести. И столкнуться с проблемой — если не разбивать диск на небольшие (по 500 Мб) фрагменты, то свободное место на нем убывает катастрофически быстро. Неудивительно, ведь место под файлы выделяется на диске блоками, количество которых лимитировано числом 65,5 тыс. При этом файлу, длиной в 1 кб, будет все равно выделено 16 кб. Вот так и пропадает в «хвостах» файлов ценное дисковое пространство. Решить проблему можно было только одним способом — увеличить максимально возможное число блоков на диске. Именно так и поступила Microsoft, обновив файловую систему FAT, разработанную еще в начале восьмидесятых. FAT32 позволяет создавать диски большого объема (2 Гб и более), не опасаясь вышеописанных проблем;
- встроенный браузер Internet Explorer. Microsoft немного опоздала, поскольку крайне низко оценивала перспективы Интернета. Но хватило времени, и в Win95OSR2 появился встроенный Internet Explorer 3.0. Это, конечно, не шедевр браузеростроения, но работать с ним можно;
- поддержка трехмерной графики. Фирменная система работы с трехмерной графикой, звуком и игровыми устройствами, DirectX, еще только набирает обороты, но уже есть в ядре системы. Кроме того, Windows теперь знакома с «языком 3D-изображений» OpenGL, и в комплект поставки входят новые красивые хранилища экрана, позволяющие устроить на экране трехмерную фантазмагорию;

• многочисленные оптимизации и мелкие улучшения. За год эксплуатации Windows 95 пользователи прислали в Microsoft множество замечаний и предложений. Некоторые ошибки были исправлены, кое-что «по мелочам» улучшено, написаны новые версии программ для работы с дисками, поскольку старые для FAT32 не годились. Кроме того, состав драйверов опять (и не в последний раз!) был расширен. Благодаря всему этому Win95 OSR2 по праву считается самой стабильной версией Windows из семейства 9x.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: низкие системные требования, довольно стабильна по меркам семейства 9x.

НЕДОСТАТКИ: устаревший интерфейс, слабо знакома с Интернетом, не поддерживает новое оборудование.

ГДЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ: на любых компьютерах, которые недостаточно мощны для установки Win98/ME. Также рекомендуется как апгрейд для Win95.

ТОРЖЕСТВО КОСМЕТИКИ?

Windows 98



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: Pentium-66, 24 МБ RAM, 300 МБ на диске, CD/DVD-ROM.

ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ КОМФОРТНОЙ РАБОТЫ: Pentium-150, 64 МБ RAM, 600-800 МБ на диске, CD/DVD-ROM.

ЦЕНА: официально практически не продается, заменена на Win98SE.

ОПИСАНИЕ

Уже после выпуска Win95 OSR2 увидел свет Internet Explorer 4.0 — продукт, которому суждено было сделать Microsoft номером один на рынке браузеров. Мало того, что сам по себе он был весьма функциональным и простым в использовании продуктом, он предлагал набор расширений операционной системы. Все они были «узаконены» в Win98, которая имеет IE4 в комплекте поставки. Неудивительно, ведь они неразделимы:

- технология Active Desktop позволяет сделать рабочий стол веб-страницей. Раньше здесь были лишь обои и ярлычки программ, теперь сюда можно выводить прогноз погоды, делать ссылки и т.п. Точно так же отображаются папки. Фактически механизм IE используется в Проводнике, поэтому отделить Explorer от Internet Explorer довольно трудно. С одной стороны, это удобно — например, каждое окно проводника разделено на три фрейма (окна) — сверху название папки, справа — содержимое папки, слева — служебная информация. Причем на левой панели отображается не только тип или размер файла, но и его содержимое в уменьшенном варианте, если это картинка или веб-страница. За эти удобства и скорость появления IE на экране приходится платить расходом памяти — часть IE постоянно загружена. Поэтому требования к объему RAM у Win98 несколько выше. Впрочем, сегодня память стоит недорого, так что удовлетворить эти требования не слишком сложно;
- полноценное интернет-решение «из коробки». Все, что нужно для нормальной работы в сети, — небольшая программа дозвона, браузер, почтовый клиент, сервисные программы — все это появляется в меню «Пуск» сразу же после инсталляции;
- новые системные утилиты. Мастер «Добро пожаловать» и такие программы, как «Очистка диска»,

минимизируют вашу потребность в утилитах Нортона. Теперь за системой можно полноценно ухаживать с помощью встроенных средств;

- многочисленные эргономические и визуальные улучшения. Кстати, само меню «Пуск» тоже стало более удобным, теперь его пунктами можно манипулировать с помощью традиционного правого щелчка или перетаскивания объектов. Дополнительные возможности, ранее доступные только после установки отдельного пакета Microsoft Plus, теперь входят в ядро системы, поэтому слова «Отображать содержимое окон при перетаскивании», «Сглаживать шрифты» и «Выборить тему рабочего стола» стали привычны всем пользователям. Конечно, опять обновлены DirectX и Media Player, поэтому мультимедийные возможности Win98 еще раз расширены. Заслуживает внимания и новая система помощи, сделанная на основе интернет-технологий. Она стала более неповоротливой, зато визуально привлекательной и более понятной интуитивно;
- поддержка новых аппаратных устройств. Здесь уже мало говорить о новых драйверах, Windows познакомилась с целыми классами устройств, такими как цифровые фотоаппараты и USB-устройства. Правда, поддержка USB недостаточно отлажена и потому работает неровно, не со всеми устройствами;

Как видим, за исключением последнего пункта, поддержки USB, никаких принципиальных новшеств Win98 не несет. Если установить на Win95 OSR2 полный IE4, внешне отличия между операционными системами будут минимальны.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: обновлен интерфейс, возможно подключение к Интернету сразу после инсталляции, поддерживает новые устройства.

НЕДОСТАТКИ: проблемы с USB и некоторой другой периферией.

ГДЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ: на любых компьютерах, где она уже установлена.

НАВОДИМ ЛОСК

Windows 98 Second Edition



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: Pentium-66, 24 МБ RAM, 300 МБ на диске, CD/DVD-ROM.

ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ КОМФОРТНОЙ РАБОТЫ: Pentium-150, 64 МБ RAM, 600-800 МБ на диске, CD/DVD-ROM.

ЦЕНА: около \$150.

ОПИСАНИЕ

Операционная система — слишком сложный продукт. Его очень трудно отладить полностью. Претензии пользователей рано или поздно заставляют выпускать обновленную версию, как бы ни хотелось разработчикам поставить точку на финальном релизе программы. Как и в случае с Windows 95, пользователи только выиграли от появления второго издания Win98.

- полноценная поддержка USB, FireWire (IEEE 1394), ACPI. Вам надоело иметь десять разных портов на компьютере, помнить, что куда подсоединять, включать компьютер для безопасного подсоединения нового устройства? В этом случае вам наверняка понравится периферия, работающая с новыми последовательными шинами — USB и Firewire. И та и другая обеспечивают «горячее» подключение периферии и инсталляцию драйверов (не требуется

перезагрузка), высокую (от 1 Мбит/с) скорость обмена данными и потрясающую универсальность — через USB работают и принтеры, и модемы, и сетевые карты, и клавиатуры. Уже в Win98 была поддержка USB, но стабильная работа периферии не всегда была возможна, поэтому очень часто в руководстве по эксплуатации пишут: «для работы устройства требуется Win98 SE»;

- новая версия Internet Explorer — 5.0. Изменения не так революционные, как при переходе с 3.0 на 4.0, но повышение скорости и стабильности работы очевидно. Кроме того, множество мелочей делают работу более удобной. Наиболее интересна в этом смысле функция автозаполнения форм и адресов Интернета, которая запоминает то, что вы вводили в формах ранее и при удобном случае предлагает эти варианты для ввода в новые формы. В комплект поставки включена удобная программа NetMeeting 3.0, позволяющая проводить видеоконференции, совместно болтать, рисовать, бродить по веб-сайтам и т.д. Кроме того, новая функция Internet Connection Sharing позволяет использовать один модем для выхода в сеть целой локальной сети. Конечно, эта возможность в основном ориентирована на домашних пользователей и сеть из 2-3 компьютеров, но отсутствие необходимости в дополнительных программах не может не радовать;
- расширение списка поддерживаемых устройств, исправление ошибок. Все комментарии по этому поводу см. выше — работа над ошибками неисчерпаема, как и рынок;

Win98SE отличается довольно высокой стабильностью, поэтому она, наряду с Win95OSR2, является любимой операционной среди опытных пользователей.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: стабильная ОС, сочетающая совместимость со старыми приложениями и поддержку новой периферии, хороший Интернет-комплект в коробке.

НЕДОСТАТКИ: по меркам семейства 9x — отсутствуют.

ГДЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ: на любых компьютерах, где она установлена, или работают опытные пользователи, или требуется совместимость со старыми приложениями. Также рекомендуется как апгрейд для всех предыдущих систем.

А ЧТО ПОД ШЛЯПОЙ?

Windows Me



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: Pentium-150, 32 МБ RAM, 500 МБ на диске, CD/DVD-ROM.

ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ КОМФОРТНОЙ РАБОТЫ: Pentium-300, 64-128 МБ RAM, 1 Гб на диске, CD/DVD-ROM.

ЦЕНА: около \$160.

ОПИСАНИЕ

Первое, что бросается в глаза при запуске, — масса визуальных отличий. Иной логотип при загрузке, лишенный привычных облачков, заново отрисованные иконки на рабочем столе, выпадающий список вместо радиокнопок в окне «Завершить работу», всего и не перечислишь. Впрочем, до красоты Windows 2000 все равно далеко. Но это и неудивительно. Несмотря на «знаковое» название, Me — операционка переходного периода. Microsoft твердо решила отлучить нас от старых привычек и отринуть старые DOS-традиции.

- попрощайтесь с режимом MS-DOS. В предыдущих операционных системах у пользователя сохранялась возможность работать с DOS-приложениями, по каким-то причинам не желавшими загрузиться под Windows. Для этого нужно было сразу же после начала загрузки вызвать особое меню и выбрать пункт «Запустить предыдущую версию DOS» или же уже из Windows в окне «Завершить работу» выбрать «Перезапуск в режиме MS-DOS». Теперь обе эти возможности недоступны, хотя архитектурных изменений в системе не произошло. Для тех, кому жизнь без DOS не мила, хакеры написали крохотную программку, возвращающую вышеописанные опции на свои места. Другие особенности переходного периода могут немало озадачить опытных пользователей — Ме существенно ограничивает ваши возможности по конфигурированию системы через autoexec.bat и config.sys;
- новая система восстановления ОС. Другим важным нововведением стала программа Restore, которая регулярно делает «снимки» системы и позволяет вернуть ее к одному из предыдущих состояний. Это решает массу проблем типа «я установил игрушку, а она испортила рабочий стол, и Media Player теперь не грузится»;
- встроенный редактор видео. USB и FireWire — это, конечно, классно, можно подключить и принтер, и цифровую видеокамеру. Только вот видео редактировать негде. Microsoft Video Editor, конечно, не возьмет никаких призов в тесте, точно так же, как MS Paint не стоит сравнивать с Photoshop, но базовые возможности редактирования пользователю предоставлены;
- упрощенная работа с драйверами. WinMe «знает в лицо» массу новых устройств, а их установка стала еще проще, не надо даже указывать местоположение драйверов. Правда, у медали две стороны — некоторые старые устройства установить будет очень нелегко;
- новый IE 5.5. Даже Microsoft не решилась дать этому продукту название «IE 6». Изменения незначительны, но полезны поддержка надежного — 128-битного шифрования и т.п.;
- обновления интерфейса. Кое-что из того, что появилось в Windows 2000, успело переключиться и в WinMe, но это в основном косметические изменения.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: обновлен интерфейс, поддерживает самое новое оборудование, новая система восстановления системных файлов, встроены средства для работы с видео и Интернетом.

НЕДОСТАТКИ: немного завышенные системные требования, режим DOS заблокирован, конфигурировать ОС сложнее.

ГДЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ: на новых компьютерах, а также на любом достаточно мощном рабочем месте, подготовленном для неопытных пользователей. Можно рассматривать как претендента на апгрейд с Win95/95OSR2.

Windows NT 4 Workstation

Совсем другие окна



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: Pentium-66, 16 МБ RAM, 150 МБ на диске, CD/DVD-ROM.
ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ КОМФОРТНОЙ РАБОТЫ:

Pentium-166, 64 МБ RAM, 350 МБ на диске, CD/DVD-ROM.

ЦЕНА: официально практически не продается, иногда поставляется с Win2000.

ОПИСАНИЕ

Операционная система Windows NT 4 — совершенно другой продукт, сильно отличающийся от всех рассмотренных выше. Если при создании Win9x разработчики стремились сочетать новые возможности с предельной простотой установки и конфигурирования, максимальной совместимостью с имеющимся программным и аппаратным обеспечением, то серия NT, предназначенная для больших сетей, должна обеспечивать максимальную надежность и безопасность. Несмотря на сходный интерфейс, NT4 имеет массу отличий от современной ей Win95:

- принципиально другое ядро, которое загружается самостоятельно и не имеет в основе своей MS DOS.
- собственная файловая система NTFS, обеспечивающая разграничение доступа на уровне файлов, протоколирование файловых операций, хранение сверхбольших объемов данных, сжатие дисков и прочее;
- иной механизм многозадачности, обеспечивающий лучшую изоляцию приложений друг от друга и от ядра системы. В частности, драйверы устройств здесь не допускаются к ядру ОС, поэтому принципы написания драйверов для семейства 9x и NT сильно отличаются.
- существенно расширенные многопользовательские возможности, этому сопутствует наличие серьезных средств авторизации, защиты трафика и т.п.;
- высокая масштабируемость. При необходимости можно, например, запускать NT на двухпроцессорной системе.

Все эти преимущества, однако, слабо компенсируют домашнему пользователю следующие неудобства:

- из-за жестких требований к драйверам далеко не вся периферия работает под NT;
- затруднен запуск некоторых игр и DOS-приложений (запуск и конфигурирование последних под NT — особое искусство);
- высокие системные требования, прежде всего по объему памяти и жесткому диску.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: высокая надежность, относительно низкие системные требования.

НЕДОСТАТКИ: не поддерживает множество современных устройств, не готова к работе в Интернете сразу после установки, трудно конфигурировать и запускать DOS-приложения и мультимедийные программы.

ГДЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ: в больших офисных сетях, где имеются морально устаревшие рабочие места.

Windows 2000 Pro

Опять переворот?

Microsoft



Microsoft

Windows 2000 Professional

The Reliable Operating System for Business

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: Pentium-133, 64 МБ RAM, 1 Гб на диске.

ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ КОМФОРТНОЙ РАБОТЫ: Pentium-300, 128 МБ RAM, 2 Гб на диске.

ЦЕНА: около \$230.

ОПИСАНИЕ

Еще одна операционка со знаковым именем. Она продолжает традиции NT и имеет мощную версию для рабочих станций. Вот краткий список ее особенностей:

- расширенная поддержка оборудования. Как и в Win98SE, здесь имеется полная поддержка USB и Firewire, интерфейса ACPI и множества современных устройств, использующих эти интерфейсы;
- повышена надежность системы. Защита файлов Windows и более жесткое тестирование драйверов минимизируют риск «обвала» ОС;
- обновленный пользовательский интерфейс. Наиболее интересны меню в стиле Office 2000 (в них сначала отображаются только часто употребляемые пункты) и полупрозрачные окна;
- встроенный IE 5.01. В связи с этим Win2000 имеет все возможности Win98 и WinME, в то время как NT4 в стандартной поставке не знакома с современными Интернет-технологиями;
- масса нововведений, ориентированных на работу в Intranet (служба каталогов Active Directory, поддержка XML и многое другое);

Естественно, за все это приходится платить расходом места на жестком диске и в оперативной памяти. Разумным минимумом для Windows 2000 является 128 Мб памяти.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: самая надежная из всех ОС Microsoft, поддерживает современную периферию, новый удобный интерфейс и прекрасные сетевые возможности, как в Intranet, так и в Internet.

НЕДОСТАТКИ: высокие системные требования.

ГДЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ: в больших офисных сетях с современными рабочими местами, а также на компьютерах, к надежности работы которых предъявляются высокие требования.

Итак, подведем итоги. Главный выбор — какое семейство использовать, 9x или NT. Второй вариант интересен в больших офисах, а также на рабочих местах, где хотелось бы видеть более надежную ОС. Во всех остальных случаях неприхотливая и широко распространенная семейка 9x привлекательнее.

Дальнейший выбор определяется вашими требованиями к функциональности системы. Для работы с USB и FireWire-устройствами, новыми моделями сканеров подойдут только свежие ОС — Win98SE, WinMe, Win2000. Но даже если вы не планируете работать с такими устройствами, отказываться от этих ОС в пользу более старых 95 и NT4 имеет смысл только в том случае, если вы сильно стеснены в плане системных ресурсов.

Особого рассмотрения заслуживает вопрос о Windows Me. Переход на эту ОС, если только она не была установлена на вашем компьютере, представляется нецелесообразным. Как и любой компромисс, он подразумевает какие-то потери ради получаемых преимуществ. И если нововведения здесь в основном косметические, то вот потери вполне ощутимы — систему сложней конфигурировать вручную, в ней заблокирован режим MS-DOS, а требования к оборудованию почему-то повышены. Поэтому для опытных пользователей и всех тех, кто купил компьютер достаточно давно, лучшим выбором представляется Windows 98 Second Edition. В ней наилучшим образом сочетаются надежность, высокая скорость работы и поддержка современных технологий. Для рабочих станций в локальных сетях крупных организаций лучшим выбором является, видимо, Windows 2000 Pro. Если оборудование установлено старое, и системные требования новых ОС непосильны, то нужно устанавливать Windows 95 OSR2 или Windows NT4, но для поддержки современных технологий работы придется очень серьезно «латать» эти системы, скачивая из Интернета множество программ обновлений — новый IE, Media Player, DirectX, драйверы для USB и тому подобное.

Обзор подготовил Сергей МАЛЕНКОВИЧ.

СКРОМНОЕ ОБАЯНИЕ МЕЛОЧЕЙ

Иногда небольшая программка, «влетающая» на наш компьютер за полминуты плохонькой модемной связи, экономит множество человеко-часов работы за ПК. И неважно, как она это делает — ускоряя процессор и видеокарту, облегчая запуск программ или набор текста или просто повышая пользователю настроение и, как следствие, производительность труда. Вы хотите работать лучше, быстрее, удобнее и приятнее? Тогда дайте этим крошкам шанс — иногда они полезнее, чем многомегабайтные монстры офисных и прикладных пакетов.

Если вы скачали утилиту, относящуюся к классу так называемых «productivity tools», то есть средства для повышения продуктивности труда, потратите пару-тройку дней на привыкание к ней. Мало посадить в системный лоток рядом с часами очередную иконку, надо заставить не только свою голову, но и свои руки пользоваться ее услугами. Типичный пример — программы для работы с несколькими буферами обмена, например Parallaxis Winclick. Рука так и тянется к заветной комбинации Ctrl-Ins, начисто забывая о других, более мощных комбинациях клавиш, копирующих буфер обмена. В борьбе с собственными привычками хороши все средства. Не стесняйтесь повесить бумажку на монитор. Поставьте на компьютерном будильнике (подойдет, например, программа Remind!) ежечасное напоминание. Решайте свои повседневные задачи при помощи новых инструментов. Помучавшись так пару-тройку дней (иногда и дольше, зависит от частоты применения новых возможностей), вы придете к одному из трех выводов. Первый — вы привыкли, работа стала легче и приятнее, а значит, утилита прижилась. Второй — вы привыкли, но работа легче не стала. По крайней мере, выигрыш во времени не очень заметен. Значит, утилита малополезна, возможно, ее следует удалить. Ну а если привыкнуть к зубодробительным комбинациям вроде Ctrl-Alt-Ins-F4 не удается, работать стало труднее, да еще странные зависания и сбои в работе почему-то стали чаще, то даже не сомневайтесь — пора искать ярлык «Деинсталляция программы».

AudioSphere 2.51

Регулятор громкости



ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

РАЗРАБОТЧИК: Svet-Soft.
АДРЕС: www.svetsoft.com/ru
ЛИЦЕНЗИЯ: Shareware 100 руб.
ПЛАТФОРМА: Win9x/WinNT.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 600 кб.

ОПИСАНИЕ

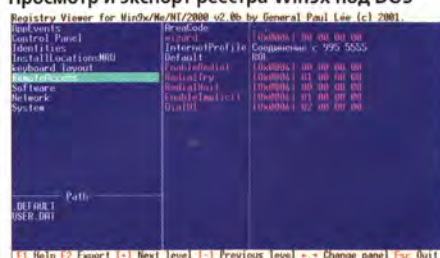
Автор программы сравнивает AudioSphere со стандартным регулятором громкости так: «лучший современный видеомонитор и старый «видик» с верхней загрузкой, без пульта ДУ и ускоренной перематки». Это, конечно, преувеличение, но не большое. Нажав на новую иконку регулятора громкости (такой же громкоговоритель, но синенький), вы увидите стильное полукруглое окошко с аналоговыми часами и несколькими кнопками. Разглядеть здесь сам регулятор непросто, возможно, вам придется для этого отключить в настройках часы. Он имеет вид небольшой ручки, которая перемещается по циферблату часов не только вверх-вниз, но и влево-вправо. Благодаря этому одним движением мышки регулируется не только громкость, но и баланс. Для хороших звуковых карт в окошке имеются еще два ползунка — регуляторы тембра, т.е. высоких и низких частот. Для удобства пользователя предусмотрены кнопки «нормализовать»

(установить громкость на уровень 50%) и «приглушить» (временно выключить весь звук). Четыре программируемых кнопки помогут запомнить любую конфигурацию громкости, которой вы часто пользуетесь. Для тех, кто очень часто меняет громкость, предусмотрено управление с помощью «горячих клавиш», в том числе прямые клавиатурные комбинации для увеличения и уменьшения громкости. Для той же цели можно вывести отдельную иконку на панель задач.

Но этим возможности AudioSphere не ограничиваются. В регуляторе прошта еще одна, простая, но востребованная функция — будильники. В одном окошке настроек устанавливается до 8 будильников, выводятся определенный текст и проигрывающих музыку в должное время, однократно или ежедневно. Просто и со вкусом.

Registry Viewer 2.0

Просмотр и экспорт реестра Win9x под DOS



ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

РАЗРАБОТЧИК: Paul Lee.
АДРЕС: <http://paullee.narod.ru/>
ЛИЦЕНЗИЯ: Freeware.
ПЛАТФОРМА: DOS.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 20 кб.

ОПИСАНИЕ

«Зачем нужна DOS-программа для просмотра реестра Windows?» — спросите вы и будете абсолютно правы... До тех пор, пока у вас загружается Windows. Иногда бывает так, что народная операция «падает» очень серьезно — зависает при загрузке или отказывается загружаться, не работает даже в безопасном режиме, повторная инсталляция поверх старой версии тоже не помогает. В этом случае обычно рекомендуют установить Windows на голое место, удалив или переместив старую версию. Совет действительно помогает (если нет аппаратных неполадок), только вот следовать ему не очень-то приятно — нужно переустанавливать не только Windows, но и все драйверы и подавляющее большинство программ. Чтобы избавить себя от утомительной работы, по крайней мере, частично, воспользуйтесь этой программой. Она без всякого участия Win9x открывает файлы реестра (прежде всего, файлы system.dat и user.dat в каталоге \Windows), позволяет их просматривать и, что более важно, экспортировать в текстовый файл формата RegEdit4. Благодаря этому множество важной информации из старого реестра, прежде всего, содержимое ключей HKEY_LOCAL_MACHINE\Software и HKEY_CURRENT_USER\Software можно быстро перенести в заново установленный Windows. Один тонкий момент — если вы плохо знакомы с реестром Windows и его особенностями, заручитесь поддержкой более опытных пользователей, а лучше — системных администраторов и программистов.

Necromancer's DOS Navigator 2.11

Файловый менеджер для DOS и Windows

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

РАЗРАБОТЧИК: Necromancer.
АДРЕС: <http://necromancer.newmail.ru/>
ЛИЦЕНЗИЯ: Freeware.
ПЛАТФОРМА: DOS/Windows/OS2.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 665 кб.

ОПИСАНИЕ

Еще одна DOS-программа появилась в нашем обзоре тоже не случайно. Ее заслуги очень велики.

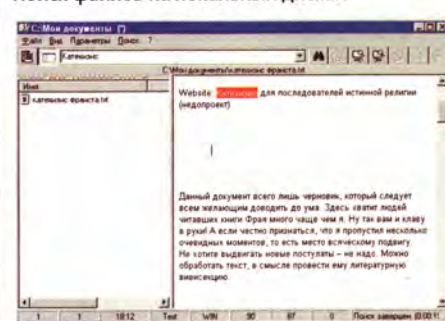
Когда-то давно DOS Navigator (DN), разработка компании RITLabs, был очень популярен в России — эта программа выполняла те же функции, что и знаменитый Norton Commander, но была гораздо удобнее, к тому же обладала неплохим многооконным интерфейсом и массой встроенного сервиса — от просмотра памяти компьютера и восстановления удаленных файлов до красивых хранилищ экрана и игры «Тетрис». Распространение Windows 95 резко снизило популярность DN, поскольку менеджер не поддерживал длинных имен файлов. Что касается Necromancer's DOS Navigator, то это новое приложение, основанное на исходных кодах DN, но доработанное. При запуске под Win9x/NT вы сможете прекрасно работать с длинными именами файлов, но программа сохранила работоспособность и под DOS. В этом ее преимущество перед многочисленными файл-менеджерами новой волны, такими, как FAR, WinNavigator, Windows Commander и т.п.

Надо отметить, что сервисные функции DN — прежде всего с ним. Пара щелчков мышкой или нажатий клавиш — и к вашим услугам (без всякой задержки, ничего запускать не надо) редактор текстов, модуль просмотра текстовых и бинарных файлов, а также таблиц и баз данных, набор дисковых утилит (редактирование дисков и восстановление удаленных файлов, копирование образов дисков на винчестер и их распаковка), калькулятор, календарь, телефонный справочник, простая электронная таблица, будильник, игры «Тетрис» и «Питон». Но это все, конечно, вторично. Главное — мощнейший сервис по управлению файлами, который и сегодня остается непревзойденным.

Появление NDN (и других аналогичных программ) стало возможным благодаря тому, что разработчик оригинального DN, фирма RITLabs, не пожалела предоставить всем желающим исходные коды знаменитой оболочки. За это ей — большое спасибо!

AVSearch 3.11

Поиск файлов на локальных дисках



ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

РАЗРАБОТЧИК: AVT labs.
АДРЕС: <http://www.avtlab.ru/>
ЛИЦЕНЗИЯ: Freeware.
ПЛАТФОРМА: Win9x/NT.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 403 кб.

ОПИСАНИЕ

Часто ли вы теряли документы на своих локальных дисках? Если часто, то эта программа — для вас. AVSearch поможет вам просканировать любой набор папок и файлов, находя в них нужный фрагмент текста. Все результаты будут выведены в удобном двухпанельном окне — слева список найденных файлов, справа — содержимое заинтересовавшего вас файла с подсвеченными ключевыми словами.

Главное отличие AVSearch от стандартного диалога «Поиск файлов» и других поисковых средств — близкое знакомство с разнообразными кодировками русского языка. Пользователь задает любой набор методов, которыми русские буквы могут быть представлены в файлах. Это обыкновенные, широко известные кодировки DOS CP-866, Windows-1251, KOI-8r, ISO, а также используемая в основном в документах Office97 кодировка Unicode и немногочисленные методы написания русских символов, применяемый в RTF-файлах. Вся остальная ра-

бота ложится на AVSearch, программа очень быстро сканирует документы — и находит искоемое.

Кроме упомянутой поддержки кодировок, есть у этой «искалки» много других, более мелких плюсов. Во-первых, вы задаете в качестве области поиска в точности тот набор каталогов, который вам нужен. В Windows можно выбрать одну папку, следующим этапом является поиск по всему диску, что непродуктивно. Во-вторых, возможность поиска внутри архивов. Даже если файл запакован, а потом архив запакован еще раз, программа все равно до него доберется. В-третьих, списки найденных файлов и все настройки можно сохранять для последующего использования. Это очень удобно тем, кто теряет документы часто. Ну и, наконец, форматов отображения файлов на панели просмотра AVSearch тоже набралось немало — E-mail, HTML, RTF, Text и шестнадцатичный (HEX).

WindowButtons

Расширенное управление окнами в Windows

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

РАЗРАБОТЧИК: NullFF.
АДРЕС: nullff@mail.ru
ЛИЦЕНЗИЯ: Freeware.
ПЛАТФОРМА: Win9x/NT.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 32 кб.

ОПИСАНИЕ

Эта крохотная программа не открывает никаких окон и не создает иконки в системной области панели задач (трее). Она ими просто управляет. Чтобы воспользоваться услугами WB, нажимайте на стандартные кнопки «Заккрыть», «Развернуть», «Свернуть» любого открытого в Windows окна, только используйте при этом правую кнопку мыши. При нажатии кнопки «Развернуть» окну присваивается свойство «Поверх остальных». Теперь при переходе в другое приложение содержимое этого окна по-прежнему будет видимо на экране. Нажатие на кнопку «Свернуть» удаляет кнопку приложения с панели задач, зато добавляет его иконку в трей. Так можно сворачивать ненужные вам сервисные программы или, например, окна Internet Explorer. Одно нажатие на иконку разворачивает окно и восстанавливает его кнопку.

Третья возможность, нажатие на кнопку «Заккрыть», доступна только пользователям Windows 2000, зато выглядит она наиболее зрелищно. Любое окно становится... полупрозрачным, и сквозь него можно следить за процессами в других окнах, например, за копированием и архивацией файлов.

Winamp TitleBar Plugin 4.05

Удобное управление плеером WinAmp 2.x



ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

РАЗРАБОТЧИК: Gavin Smyth.
АДРЕС: <http://www.beesknives.freemove.com.uk/>
ЛИЦЕНЗИЯ: Freeware.
ПЛАТФОРМА: Win9x/NT.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 52 кб.

ОПИСАНИЕ

Популярным аудиоплеером Winamp, несмотря на все усилия разработчиков, управлять недостаточно удобно. В «большом» режиме он занимает много места на экране, в «маленьком» в его кнопки трудно попадать, но в любом случае за ними далеко тянуться. Поэтому продвинутые пользователи на сегодня нашли только один достаточно эффективный способ работы — через клавиатуру. Плагин от BeesKnees может помочь в нелегком деле управления музыкой. Он выводит кнопки управления в заголовочный активный экран, его правую часть рядом со стандартными кнопками «заккрыть», «свернуть» и т.п. По умолчанию выводится название текущей песни и 4 кнопки — вперед/назад и играть/пауза. Но настроек у плагина очень много — вид вывода текста и времени, цвета и набор кнопок. Кнопки, кстати, больше чем достаточно, есть и управление громкостью, и прыжки по плей-листу, и управление порядком воспроизведения... Не хватает только одной настройки — подбора шрифта.

При выборе кнопок желательно оставлять только самые необходимые, иначе правая часть заголовка разрастется и станет очень плохо выглядеть.

Kleptomania 2.3

Мощная утилита для захвата текста из различных окон



Current development team
Pavel Senatorov, original vision, prc
marketing/advertisement: senatorov
Kilil Terenkin, user support, market

Many people help us to develop
Emil Sildos, inspiration, consulting it
Dmitry Surin, original C++ developer
<http://www.logpassword.com>
Vlad Vlessenko, web master, admin

<http://www.structure.com/>
support@structure.com
sales@structure.com
senatorov@structure.com

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

РАЗРАБОТЧИК: Structu Rise.
АДРЕС: <http://www.structure.com/>
kleptomania
ЛИЦЕНЗИЯ: Shareware \$30.
ПЛАТФОРМА: Win9x/NT.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 377 кб.

ОПИСАНИЕ

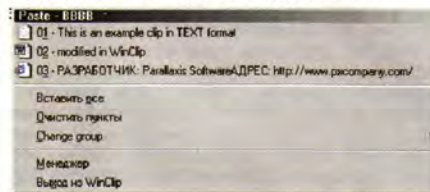
Перебрасывать текст между окнами через буфер обмена очень удобно. В одном окне скопировал, в другом вставил — и сэкономил массу времени. Но не все так просто. Некоторые окна попросту не поддерживают копирование через буфер обмена, например, этим грешат большинство диалогов (окон, в которых не нужно редактировать текст). И приходится многократно переключаться между приложениями, набирая, например, длинный адрес веб-сайта, который рекомендует посетить автор программы, забывший поставить для этого отдельную кнопку...

Kleptomania поможет справиться с этой и многими другими проблемами. Совершенно не важно, каким образом текст выведен на экран, в программе используется механизм распознавания символов. То есть выделенный фрагмент окна трактуется как графическое изображение и находит в нем символы тех шрифтов, которые установлены в системе. В удобном всплывающем меню сразу выводит название и размер шрифта, а также статистика по выделенному тексту — число слов и символов. Сам текст можно скопировать в буфер обмена в нескольких форматах, открыть в браузере или почтовом клиенте (если это адрес веб-сайта или электронной почты), провести поиск выделенных слов в основных интернет-калках Altavista, Excite, Yahoo, Deja. Не хватает только российских поисковых систем, что очень странно, ведь разработчики — российские программисты. Последняя из «вкусностей» программы — встроенный калькулятор. При выделении чисел прямо во всплывающем меню выводится их сумма.

К недостаткам можно отнести несовершенство системы распознавания текста. Она не всегда справляется с подчеркнутым текстом, а также некоторыми «заковыристыми» символами и их комбинациями, например «gm» или «@».

Parallaxis WinClip 2.3 Free

Стероиды и витамины для буфера обмена



ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

РАЗРАБОТЧИК: Parallaxis Software.
АДРЕС: <http://www.pxcompany.com/winclip>
ЛИЦЕНЗИЯ: Freeware.
ПЛАТФОРМА: Win9x/NT.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 640 кб.

ОПИСАНИЕ

Стандартный буфер обмена давно уже «мал» столь мощной и многоаспектной операционке, как Windows — хранить «кусочки» по одному часто неудобно. Поэтому в Office 2000 есть свой менеджер для дюжины «кусочков», а программисты компании Parallaxis решили не размениваться и написали универсальный менеджер буфера обмена.

Parallaxis WinClip не меняет алгоритма работы стандартного буфера Windows. Там, как и раньше,

хранится всего один «кусочек», и удобство работы повышается только одним путем — этот кусочек можно просмотреть. Зато отдельно настраиваемыми комбинациями клавиш вызывается собственный буфер обмена WinClip, и вот он позволяет вам развернуться. Во-первых, для каждой программы или группы программ создается свой «банк» — набор буферов обмена (создание банков доступно только в профессиональной версии, в бесплатной придется ограничиться одним). Во-вторых, в банке имеется множество буферов обмена, и каждый очередной кусочек текста или графики копируется в свой буфер. Естественно, при вставке всплывает меню, предлагающее выбор одного из фрагментов. После короткого периода привыкания редакторы, дизайнеры, программисты и другие специалисты, часто и помногу оперирующие «кусочками», перестают понимать, как можно работать без нескольких буферов обмена. Множество дополнительных возможностей тоже будет оценено опытными пользователями — тут и просмотр с редактированием каждого из буферов обмена, и сортировка буферов, и заполнение карточки с личными данными для быстрой вставки в регистрационных формах, и даже организация обмена «кусочками» по сети. Правда, последняя возможность вместе с различными количественными улучшениями доступна только в профессиональной версии.

SP Shell Icons 1.28

Замена стандартных иконок Windows



ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

РАЗРАБОТЧИК: Андрей Балахонов.
АДРЕС: <http://www.user.cityline.ru/~sspp/>
software
ЛИЦЕНЗИЯ: Freeware (с бесплатной регистрацией).
ПЛАТФОРМА: Win9x/NT.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 390 кб.

ОПИСАНИЕ

Эта маленькая утилита делает ваш Рабочий стол, Проводник Windows и системные меню более красивыми. В отличие от стандартных «Тем Рабочего стола», здесь заменяются не только иконки на рабочем столе, но и иконки документов, иллюстрации в меню «Пуск» и другие системные пиктограммы. В принципе SP Shell Icons позволяет вручную менять каждую иконку, но большинству пользователей будет вполне достаточно загрузить большой «стандартный пакет пиктограмм» и установить его. Новые иконки узнаваемы, они похожи на старые, но нетрадиционные цвета и световые эффекты делают их ближе к фотореалистичным.

GdivX Player 1.8.5

Видеоплеер для форматов MPEG1-4, Windows Media



ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

РАЗРАБОТЧИК: Wolfs Lair.
АДРЕС: <http://www.gdivx.com>
ЛИЦЕНЗИЯ: Freeware.

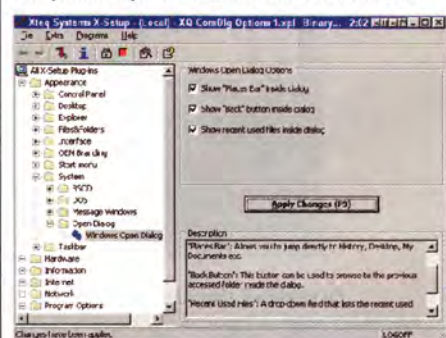
ПЛАТФОРМА: Win9x/NT.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 514 кб.

ОПИСАНИЕ

Этот маленький плеер должен, по замыслу автора, заменить неповоротливый Windows Media Player. Он воспроизводит файлы mpg, wmv, asf, avi, а также видеодиски (VideoCD). При этом поддерживается «хакерский» формат записи видеофильмов DivX. Надо заметить, что DivX — это просто исправленный кодек MPEG4 от Microsoft, который не заботится о всяких «глупостях» вроде шифрования и авторских прав. Он весьма эффективен, и потому московские торговые точки с CD-ROM сейчас заполнены видеофильмами в формате MPEG4. Интерфейс GdivX в целом повторяет Winamp, отличается лишь визуальное решение. Помимо обычных функций воспроизведения видео — управление звуком, масштаб изображения, перемотка и т.п., здесь имеются более экзотические вещи, в частности, субтитры, удобное клавиатурное управление и связь с mIRC. Эта последняя опция позволяет с легкостью информировать ваших собеседников о том, какой фильм вы сейчас смотрите.

Xteq X-Setup 6

Настройка скрытых возможностей Windows



ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

РАЗРАБОТЧИК: Xteq Systems.
АДРЕС: <http://www.xteq.com/products/xset/>
ЛИЦЕНЗИЯ: Freeware.
ПЛАТФОРМА: Win9x/NT.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 4 Мб.

ОПИСАНИЕ

Далеко не все полезные настройки Windows доступны из панели управления, а те, что доступны, иногда глубоко спрятаны в различных диалогах. То же самое можно сказать о многих драйверах и прикладных программах. X-Setup раз и навсегда решает эту проблему, избавляя вас от необходимости устанавливать двадцать разных утилит типа TweakUI, чтобы собрать полный набор настроек. В X-Setup реализована открытая архитектура — описания всех изменений в настройках записываются в виде сценариев на простом языке программирования, благодаря чему расширить систему может сам пользователь, не говоря уже о программистах!

В стандартной поставке X-Setup содержит огромное количество настроек, аккуратно разложенных по категориям. Вот некоторые примеры того, что можно делать с помощью этих настроек: прятать ненужные иконки из Панели управления; прятать или добавлять системные ярлыки на Рабочий стол; использовать «классический» Проводник, отключая все нововведения из Win98; добавлять свои собственные команды для обработки любого файла через контекстное меню; прятать целые диски или создавать из каталогов виртуальные диски; разделять включать и отключать анимационные эффекты; выводить содержимое панели управления и удаленного доступа к сети прямо в меню «Пуск»; отключать вроде бы незбылемые пункты «Избранное» и «Документы» в нем же; менять цвет «голубого экрана смерти»; отключать региональную привязку DVD; настраивать драйверы множества видеокарт и управлять поведением интернет-приложений, а также многое другое.

Системные, то есть опасные настройки, выводятся красным цветом, а в безопасном режиме работы X-Setup просто не видны. Найти нужную настройку помогает встроенная поисковая система, а сориентироваться в правилах применения той или иной настройки — интегрированная подсказка на советы LockerGnome, известной рассылки для системщиков.

Для неопытных пользователей предусмотрен режим, в котором настройки сгруппированы и их

установкой руководят мастера, объясняющие смысл отдельных настроек.

File-EX 98 2.21

Улучшение диалогов «Открыть» и «Сохранить как»

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

РАЗРАБОТЧИК: CottonWood Software.
АДРЕС: <http://www.cottonwoodsw.com>.
ЛИЦЕНЗИЯ: Shareware \$30.
ПЛАТФОРМА: Win9x/NT.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 330 кб.

ОПИСАНИЕ

Еще одна часть Windows, давно не удовлетворяющая пользователей, — диалоги открытия и сохранения файла. Они слишком малы и неудобны. Кое-что для их улучшения сделано в Windows ME, а еще больше — в Windows XP, но этим ОС пока пользуется не так много людей. Для тех, кто по-прежнему работает на Win 95/98, настоящим подарком будет File-Ex. Прежде всего, File-Ex увеличивает размер диалогов, позволяя видеть одновременно большее количество файлов.

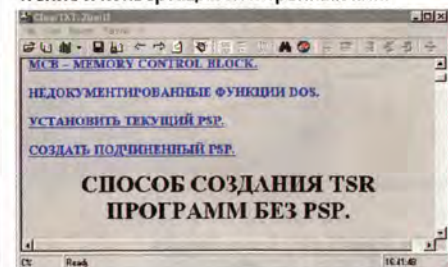
Далее, в нижней части диалога появляется масса дополнительных кнопок и выпадающих списков. С помощью кнопок большинство операций по управлению файлами выполняется «не отходя от кассы». Переименовать или удалить файл? Скопировать или перенести? Создать новый каталог? Нет проблем! Конечно, кое-что из этого списка выполняется и так, в частности, с переименованием и удалением нет никаких проблем. Но есть одна тонкость — много ли пользователей помнят, например, что переименование файла осуществляется клавишей F2? А уж встроенный поиск файла и вовсе не имеет аналога в диалогах «Открыть» и «Сохранить». А функция поиска из меню «Пуск» довольно неповоротлива. Завершая разговор о файловых операциях, скажем, что в новообретенной строке статуса постоянно выводится исчерпывающая информация о выделенном файле.

Ну а те, кто много работает с документами разных типов, которые разбросаны по всему диску, наверняка оценят функции «недавно открытые файлы», «недавно открытые папки», «любимые файлы» и «любимые папки». Это четыре выпадающих списка, в которых можно одним щелчком выбрать нужный объект и сразу же перейти к работе, не затрачивая время на блуждания по диску.

Еще одна полезная функция File-Ex сегодня менее актуальна, но для кого-то будет неоценимой. Этот «кто-то» до сих пор пользуется программами для Windows 3.x, файловые диалоги которой, естественно, неудобны при работе с длинными именами файлов. File-Ex заменяет их на новые, гораздо более удобные. Все те же функции, что и для нормальных диалогов Win9x, плюс поддержка длинных имен файлов.

ClearTXT 1.0

Чтение и конвертация электронных книг



ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

РАЗРАБОТЧИК: Дмитрий Грибов.
АДРЕС: <http://www.gribuser.ru>
ЛИЦЕНЗИЯ: Freeware.
ПЛАТФОРМА: Win9x/NT.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 425 кб.

ОПИСАНИЕ

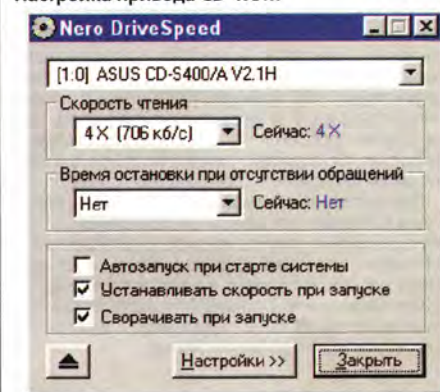
Если вы с давних времен держите на диске или только что скачали из библиотеки Мошкова книжку или техническую документацию в формате TXT, то эта программа — для вас! Она преобразует текстовый файл в документ формата HTML, справляясь со всеми типичными для электронных книг проблемами — распознаванием абзацев, генерацией оглавления, выравниванием текста и т.п. Алгоритм действительно довольно удачный, причем он имеет два

уровня контроля — в простом режиме пользователь только проверяет сгенерированное оглавление на предмет лишних строк, а в сложном ему доступно множество опций, определяющих вид исходного файла и метод обработки выходного. Сгенерированный текст записывается в формате html, после чего его можно прочесть в режиме «читалки» с помощью той же программы. Здесь интерфейс немного меняется, открывая доступ к таким типичным возможностям, как управление цветами и шрифтами, автоматической прокрутке текста, установке закладки. Весьма удобен полноэкранный режим.

Из совсем экзотических возможностей программы можно упомянуть только преобразование документов в формат Rocket E-Book, портативного устройства для чтения текстов.

Nero DriveSpeed

Настройка привода CD-ROM



ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

РАЗРАБОТЧИК: Ahead Software
АДРЕС: <http://www.ahead.de>,
<http://www.noo.com.by/>.
ЛИЦЕНЗИЯ: Freeware.
ПЛАТФОРМА: Win9x/NT.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 177 кб.

ОПИСАНИЕ

Эта маленькая утилита (поддерживающая русский язык, если воспользоваться второй ссылкой) позволяет вручную регулировать скорость работы вашего CD-ROM. Не секрет, что современные приводы, украшенные гордыми надписями 40x, 50x и так далее, расходуют свои обороты впустую — не слишком качественные диски читаются не так уж быстро, а вот шума при этом возникает предостаточно. Бесплатная программа Nero DriveSpeed решает эту проблему — для каждого из ваших CD-ROM отдельно настраивается максимальная скорость чтения и время «засыпания» привода, если к нему не обращаются. Выключив засыпание вообще, вы сэкономите немного времени, которое обычно затрачивается на «раскручивание» диска после периода неактивности.

Чтобы настройки действовали постоянно, не забудьте включить программу в список автозагрузки. Для этого в ее интерфейсе имеется отдельная «галочка».

CPU stability test

Проверка надежности системы



ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

РАЗРАБОТЧИК: Jouni Vuorio.
АДРЕС: <http://www.vtoy.fi/jv16>

ЛИЦЕНЗИЯ: Freeware.
ПЛАТФОРМА: Win9x/NT.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 440 кб.

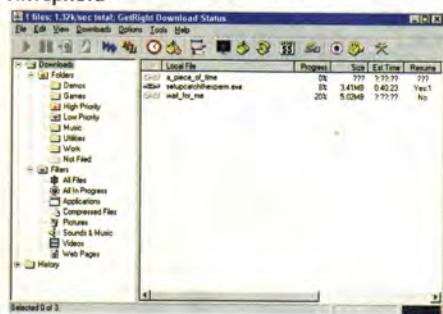
ОПИСАНИЕ

Вновь собранный, существенно обновленный, отремонтированный, да и просто «заглючивший» компьютер нужно проверять на стабильность. Эта задача не так проста, как кажется — иногда ошибки в работе процессора или памяти проявляются только при выполнении определенных операций или же только при длительной и интенсивной работе. Поэтому диагностика таких тонких неисправностей затруднена. Одним из наиболее простых средств проверить ваш ПК на надежность является CPU Stability test. Он непрерывно выполняет разнообразные операции, которые интенсивно нагружают работой процессор, память, мосты материнской платы, подсистемы ввода-вывода. В процессе работы отображается отчет о текущем быстродействии системы. Этот отчет не играет определяющей роли, главное — бесперебойная работа компьютера во время тестирования. Если компьютер нормально проработал под этим тестом несколько часов (автор рекомендует 12, но можно ограничиться и половиной этого срока), значит, система стабильна. Любые другие проблемы — зависания, перезагрузки, сообщения об ошибках, свидетельствуют о наличии каких-то ошибок и сбоев оборудования.

Для чистоты эксперимента рекомендуется перед тестом выгрузить все ненужные программы, в том числе различные утилиты из системной области панели задач, отключить хранитель экрана и спящий режим работы. И конечно, во время тестирования не надо запускать на ПК никаких приложений и пытаться работать. Оставьте компьютер в одиночестве, у него найдется работа и без вас.

GetRight 4.5 beta 8

Надежная и удобная загрузка файлов из Интернета



ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

РАЗРАБОТЧИК: Headlight Software.
АДРЕС: <http://www.getright.com>
ЛИЦЕНЗИЯ: Adware (версия без рекламы — \$20).
ПЛАТФОРМА: Win9x/NT.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 2 Мб.

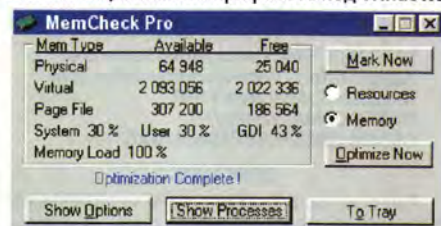
ОПИСАНИЕ

Новая версия старой и популярной программы обзавелась чрезвычайно полезными функциями. Это по-прежнему менеджер загрузки файлов из сети, эффективно работающий с ftp и http серверами, поддерживающий докачку или одновременную загрузку файла в несколько потоков — с одного или нескольких серверов. Отличительной особенностью GetRight является чрезвычайно удобный менеджер файлов (GetRight Browser). Для веб-страниц он работает как система коллекционирования ссылок, а для ftp-серверов — как хороший FTP-клиент, правда, ориентированный только на загрузку.

В версии 4.5 появились различные улучшения, которые наверняка найдут своих поклонников. Прежде всего, если вы намереваетесь купить GetRight, то уже в момент установки можно отключить надоедливые баннеры. Тогда программа работает в обычном для shareware-программ «пробном» режиме. Находить копии файлов на более быстрых серверах или организовывать одновременную загрузку файла с нескольких серверов теперь можно при помощи сервера filemirrors.com, этот интересный сервис позволяет обмениваться ссылками на файлы и искать «зеркала». Управлять списком копий (зеркал) тоже стало легче — для этого написан специальный менеджер зеркал. Если вы забыли, что за файл качали и откуда, восстановить эту информацию поможет история закачек (download history). Помимо этого реализована более эффективная работа со списком загружаемых файлов (в том числе автоматическая проверка ссылок) и поддержка SOCKS-прокси.

MemCheck Pro 2.0

Оптимизация памяти при работе под Windows



ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

РАЗРАБОТЧИК: Jerry Campbell.
АДРЕС: <http://Camtech2000.net>
ЛИЦЕНЗИЯ: Shareware.
ПЛАТФОРМА: Win9x/NT.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 767 кб.

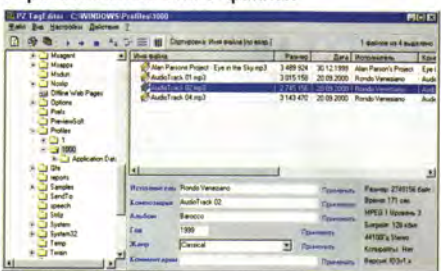
ОПИСАНИЕ

Эта программа оптимизирует физическую память (RAM), чтобы новые программы загружались и запускались максимально быстро. Оперативная память и файл подкачки используется Windows довольно неэффективно, в частности, в памяти чрезмерно долго хранятся динамические библиотеки (DLL), которые не нужны запущенным программам. Кроме того, ценные системные ресурсы, связанные с хранением объектов интерфейса (окон, кнопок и т.п.), тоже не всегда освобождаются при завершении работы приложений. Такие недочеты в управлении памятью и устраняются с помощью MemCheck Pro.

На основном экране программы в графическом или числовом виде выводится объем свободной физической и виртуальной памяти, процент использования файла подкачки и системных ресурсов. Нажатие кнопки Optimize освобождает часть физической памяти и потерянных ресурсов, делая работу системы более стабильной и быстрой. Автоматически эта процедура происходит в том случае, если объем свободной физической памяти упадет ниже определенной отметки (по умолчанию 40%). Кроме выполнения основной функции, утилита имеет встроенный менеджер списка задач. Он выводит гораздо больше информации и больше приложений, чем стандартный список задач, вызываемый по Ctrl+Alt+Del. Любое ненужное приложение здесь можно мгновенно «убить» и выгрузить из памяти.

PZ TagEditor 4.0

Обработка тегов в MP3-файлах



ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

РАЗРАБОТЧИК: Павел Зайцев.
АДРЕС: <http://pz.newmail.ru>
ЛИЦЕНЗИЯ: Freeware.
ПЛАТФОРМА: Win9x/NT.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 475 кб.

ОПИСАНИЕ

Утилита незаменима для владельцев больших коллекций музыки, особенно если коллекция активно пополняется через Интернет. Для любого каталога с файлами выводится подробнейшая таблица, включающая всю информацию о файлах и самих песнях (эта информация берется из ID3-тега). Затем пользователь получает возможность отредактировать любое поле тега, в том числе для многих файлов одновременно, скопировать данные короткого тега (ID3v1) в длинный (ID3v2) и наоборот. Но наиболее интересны функции переименования файла. При этом возможна последовательная нумерация групп файлов, а

также введение в имя элементов из ID3-тега. Поскольку не все mp3-плееры (программные и аппаратные) нормально реагируют на русские имена файлов и русские символы в тегах, то при выполнении любой из вышеперечисленных операций доступна опция «транслитерация». При этом все русские буквы будут заменены на схожие по звучанию латинские.

На закуску — генерация плей-листов (списков песен) в форматах PLS и HTML. В принципе эта возможность есть и в WinAmp, но зачем запускать отдельную программу, если все то же самое, да еще с большим удобством можно сделать прямо здесь? На у чтобы совсем не прибегать при наведении порядка к услугам WinAmp, прямо в программу встроен проксирующий MP3-плеер, которого как раз хватит, чтобы послушать песенку с непонятным названием и понять, что это.

Bodun 2.0

Оценка возможного алкогольного опьянения



ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

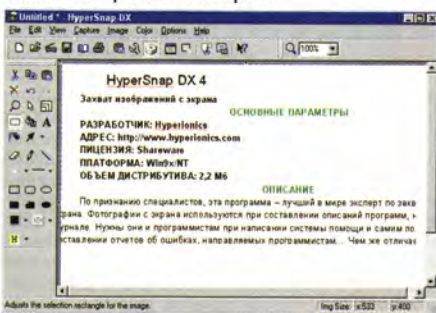
РАЗРАБОТЧИК: А.Тарасов.
АДРЕС: <http://bodun2.narod.ru>.
ЛИЦЕНЗИЯ: Freeware.
ПЛАТФОРМА: Win9x/NT.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 455 кб.

ОПИСАНИЕ

Никаких шуток, эта утилита — самая полезная из всех, если до конца рабочего дня осталось менее пяти минут, и вам предстоит из-за рабочего стола пересечь за праздничный. Учитывая множество параметров предстоящих возлияний — ваш пол, возраст, крепость употребляемого напитка, место и время проведения мероприятия, сопутствующие позитивные и негативные факторы (закуска, курение, напитки другой крепости), а также многое другое, программа выводит свою рекомендацию, сколько вам нужно выпить для достижения желаемого эффекта (расслабиться, напиться, набраться до поросычьего визга). Программой могут воспользоваться не только россияне, но и их гости из дальнего зарубежья — интерфейс выполнен на русском и английском языках.

HyperSnap DX 4

Захват изображений с экрана



ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

РАЗРАБОТЧИК: Hyperionics.
АДРЕС: <http://www.hyperionics.com>
ЛИЦЕНЗИЯ: Shareware \$35.
ПЛАТФОРМА: Win9x/NT.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 2,2 Мб.

ОПИСАНИЕ

По признанию специалистов, эта программа — лучший в мире эксперт по захвату изображений с эк-

рана. Фотографии с экрана используются при составлении описаний программ, например, в нашем журнале. Нужны они и программистам при написании системы помощи и самим пользователям — при составлении отчетов об ошибках, направляемых программистам... Чем же отличается HyperSnap DX от множества других программ такого рода, прежде всего — от стандартной возможности Windows, вызываемой по кнопке PrintScreen?

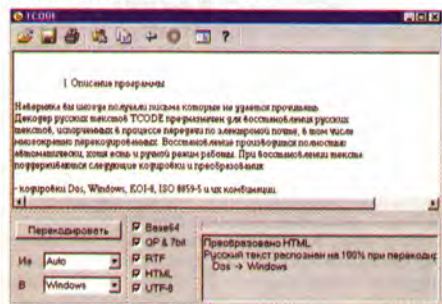
Во-первых, если большинство утилит можно сравнить с пожилыми и уважаемыми фоторепортерами, то HyperSnap — настоящий папараци. Программа успешно делает скриншоты в компьютерных играх, работающих на полном экране, позволяя нормально захватывать кадры в видеофильмах, воспроизводимых DVD-плеером, в общем, работает там, где другие дают только черный экран. Во-вторых, получать изображение можно множеством способов. Кроме стандартных полноэкранных захвата и захвата активного окна, имеется множество удобных опций — захват окна без рамки, фотографирование произвольной области (в том числе непрямоугольной) или нескольких областей, а также получение картинок по интерфейсу TWAIN, например, со сканера или цифровой камеры.

Но самое интересное — для обработки полученного изображения не надо открывать графический редактор! Массу стандартных возможностей вам предложит сам HyperSnap. Изменения разрешения и габаритов картинки, смена цветовой глубины, поворот и деформация картинки — вот неполный список операций над изображением в целом. Средства цветовой коррекции, конечно, не доходят до уровня Photoshop, но выполнены на довольно серьезном уровне — контраст, яркость, тон, цветонасыщенность, гамма, инверсия, преобразование в полутона и так далее. А еще есть типично «редакторские» инструменты — карандаши и кисти, графические примитивы, инструмент «Текстовая подпись», выбор прозрачного (фонового) цвета, цветное прозрачное выделение экранной области, работа с буфером обмена и фрагментами изображений. С учетом того, что фотографии экрана редко подвергаются более сложной обработке, этого будет вполне достаточно для всех тех пользователей, о которых мы говорили в начале.

По окончании обработки изображение можно отправить по электронной почте, сделать обоями рабочего стола, а также сохранить в одном из двух десятков популярных графических форматов, включая, естественно, GIF, BMP, JPG, TIF, PNG и даже PSD.

TCode 2.14

Перекодировщик текстов



ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

РАЗРАБОТЧИК: А.Бойко.
АДРЕС: <http://alexboiko.da.ru>
ЛИЦЕНЗИЯ: Freeware.
ПЛАТФОРМА: Win9x/NT.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 264 кб.

ОПИСАНИЕ

Новичок в Интернете, получив письмо от приятеля, содержащее что-то вроде «мЮБЕПМЬЮ БШ ХМНЦДЮ ОНКСВЮКХ», будет крайне озадачен. Более опытный пользователь, беззлобно ругнувшись, пойдет в меню «Кодировка» чтобы подобрать подходящую. Но иногда и это не помогает, и текст остается нечитаемым. К сожалению, способов закодировать русские буквы в вид, понятный компьютеру, существует очень много, и когда два сервера или две программы на диске не могут прийти к соглашению, как же кодировать русский, пользователю приходится документ в испорченной или неизвестной кодировке. Как раз с этой напастью и нужно бороться при помощи TCode. Программа знает 4 основные кодировки русского языка (Win, Koi, Dos, ISO) и 5 неудобочитаемых способов записывать коды русских букв (Base64,

Quoted-printable, RTF, HTML, UTF-8/Unicode). Задача пользователя проста — скопировать в буфер обмена или перетащить на окно программы тот текст, который хочется прочесть, но не получается. Дальше все произойдет автоматически — будет определена исходная кодировка (даже если документ подвергся нескольким последовательным перекодировкам), и текст волшебным образом станет читабельным. Теперь его можно перевести в любую удобную кодировку, записать на диск, напечатать или опять скопировать в буфер обмена.

Millenium

Календарь



ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

РАЗРАБОТЧИК: RED Inc.
АДРЕС: <http://www.g-play.ru/millenium>
ЛИЦЕНЗИЯ: Adware (отключение рекламы — 150 руб.).
ПЛАТФОРМА: Win9x/NT.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 3,5 Мб.

ОПИСАНИЕ

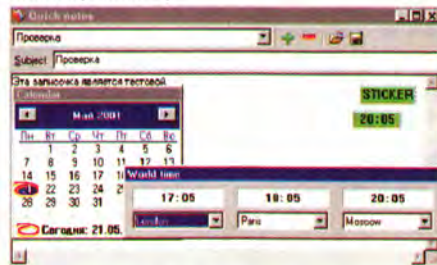
В отличие от многих других программ, Millenium (увы, опять только с одним N в названии) не занимает оперативную память во время работы и не приведет к странным зависаниям вашего компьютера. Дело в том, что календарь, создаваемый этой утилитой, помещается непосредственно на рабочем столе Windows. Для этого нужно лишь включить на своем ПК поддержку Active Desktop. У пользователей Win98/Me/2000 уже есть все необходимое, а тем, кто до сих пор не расстался с Win95, возможно, придется установить Internet Explorer 4.

По смыслу Millenium больше всего похож на столь популярные в советских учреждениях отрывные календари. На подходе к сезону картинке большими буквами выводится сегодняшний день, месяц и число. Шрифтом поменьше — данные о восходе солнца и луны, афоризм или цитата дня, годовщины и праздники, в том числе определяемые пользователем.

Помимо этого имеются на календаре разнообразные ссылки — полезные и не очень, а также очень раздражающий рекламный баннер. За его отключение придется заплатить.

Remind! 5

Мини-органайзер



ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

РАЗРАБОТЧИК: Shellfish Software.
АДРЕС: <http://www.shellfishsoft.com>
ЛИЦЕНЗИЯ: Shareware.
ПЛАТФОРМА: Win9x/NT.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 1,2 Мб.

ОПИСАНИЕ

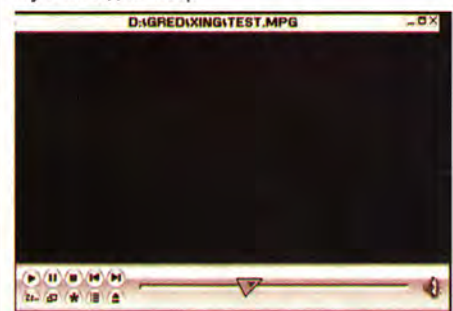
Remind! очень пригодится, если большая часть рабочего дня проходит у вас за светящимся монитором компьютера. Эта программа заменит вам пухлый ежедневник, пылящийся и занимающий место на рабочем столе. В ней есть собственные компактные часы, плавающие по экрану, более габаритный вариант, показывающий время в трех

городах мира одновременно, календарик, липкий листочек с напоминаниями себе любимому, а также небольшой блокнотик, позволяющий хранить заметки без категорий, простым списком. Кроме того, утилита заменит любителям старины часы с боем — каждые 15, 30, 60 минут вы услышите любой звуковой сигнал, который только захотите.

Самая мощная возможность программы — настройка событий. Фактически это система будильников, но возможных способов срабатывания очень много, не только вывод текста и воспроизведение звука. В определенный день или час Remind! запустит нужное приложение, завершит работу Windows, наберет определенный номер с помощью модема, синхронизирует время с атомными часами в Интернете, откроет указанный веб-сайт, проверит ваш почтовый ящик на наличие новых писем или же создаст письмо от вашего имени. Эти события могут повторяться с любой периодичностью — от одной минуты до одного года. При этом для работы в сети и с телефоном Remind! использует встроенные средства, а не стандартный почтовый клиент, например. Благодаря этому снижается вероятность различных мелких неприятностей, если, например, вы сменили общемирового любимца Outlook Express на TheBat!

Sasami2k

Мультимедиаплеер



ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

РАЗРАБОТЧИК: Ui-jong Choi.
АДРЕС: <http://www.sasami2k.com/>
ЛИЦЕНЗИЯ: Freeware.
ПЛАТФОРМА: Win9x/WinNT.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 1,2 Мб.

ОПИСАНИЕ

Что общего у старого угрюмого Windows Media Player и безумного Sonique с «жидким» интерфейсом? И тот и другой занимают полезное место на экране, растративая его на кнопки, индикаторы и тому подобное. Sasami2k — видеоплеер, начисто лишенный этого недостатка. На экране есть всего одно окно, в котором воспроизводится видеоформат AVI (в том числе с кодеками Mpeg-4 и DivX), MPEG-1, MPEG-2, Quicktime, Windows Media. А панели управления и индикаторы появляются по мере необходимости, когда вы подводите курсор мышки к верхнему или нижнему краю окна. Но самое приятное даже не в этом — весь интерфейс полупрозрачный, под ним по-прежнему видно видео! Очень удобно. Этим особенностью Sasami (расшифровывается это название так: Specially Advanced Synchronized Accessible Media Interchange) не исчерпываются. Декодированный поток аудио и видео подвергается достаточно сложной обработке, благодаря чему вы получаете регулировку яркости, борьбу с артефактами сжатия, эффекты сглаживания изображения и его цветокоррекции, а также полезный режим supersampling, позволяющий увеличивать вдвое размер окошка с видео без особых потерь качества. Для аудиопотока имеется регулировка громкости, эквалайзер, усилитель стереоэффекта и подавление голоса. Подобно Winamp, Sasami2k имеет открытую архитектуру, поэтому сторонние разработчики наверняка напишут модули для поддержки других спецэффектов.

Два других интересных фокуса, которые умеет показывать Sasami, будут полезны не часто, но зато выглядят довольно эффектно. Во-первых, имеется режим замедленного/ускоренного воспроизведения. Он похож на перематку в видеомagneфоне, но при прокрутке не пропадает звук — он тоже замедляется или ускоряется. Во-вторых, помимо традиционного оконного и полноэкрannого режима воспроизведения, Sasami2k показывает видео непосредственно на рабочем столе! Эта функция может быть полезна в качестве скринсейвера.

Обзор подготовил Сергей МАЛЕНКОВИЧ.

ИНТЕРНЕТ, БИЗНЕС И ИНТЕРНЕТ-БИЗНЕС

Ажиотаж вокруг Интернета спадает. «Интернет» с большой буквы превращается в обычный рабочий «интернет», как в свое время «Телефон» стал нашим привычным и обычным «телефоном». Конечно, существует большое число людей, которые еще не знакомы с Интернетом, но инноваторы им уже перепробовали.

БИЗНЕС НА ИНТЕРНЕТЕ?

Как можно делать бизнес на телефоне? Этот вопрос появился одновременно с изобретением телефона. Ответ тогда нашли быстро: стали продавать телефонные аппараты и телефонные каналы. А как делать деньги на использовании телефонного аппарата? Можно продавать через него информацию и... и все! С Интернетом все то же самое. Основные деньги у производителей оборудования, программного обеспечения, веб-студий, провайдеров, хостеров и держателей каналов. Таких, например, как America Online (самый посещаемый ресурс в мире — 90 миллионов человек в месяц по данным MediaMetrix). А как можно заработать деньги, используя Интернет? В настоящее время — никак! Разве что перепродать его кому-нибудь другому. Интернет, как и телефония, пока может служить только вспомогательным инструментом в уже существующем бизнесе. Далее речь пойдет о тех, кто использует Интернет для создания бизнеса, направленного не на обслуживание другого, и интернет-бизнеса (B2B и B2C), то есть на IB2B и IB2C.

ЧТО ГОВОРИТ РЫНОК

Одним из важных критериев состояния рынка финансисты считают биржевые индексы, отражающие среднюю рыночную стоимость основных предприятий того или иного сектора экономики. Успешности компаний, работающих в сфере традиционного бизнеса (изготовление и продажа тапочек, добыча полезных ископаемых, их переработка и т.д.) оценивается индексом S&P 500 Index (\$SPX). Состояние компаний, деятельность которых связана с высокими технологиями, отражает NASDAQ Composite Index (\$COMPX). Успешно ли развиваются компании, бизнес которых связан с Интернетом и интернет-технологиями, оценивает индекс AMEX Inter@ctive Week Internet Index (\$IIX). В значениях индекса \$IIX отражаются успехи развития или кризисные моменты в деятельности 50 ведущих интернет-компаний мира, среди которых Amazon.com, America Online, BroadVision, DoubleClick, eBay, Excite, Macromedia, Yahoo. Наложив графики изменения капитализации этих трех индексов за период с 1997 по 2001 год друг на друга, мы получим следующую картину (График №1).

До лета 1998 года идет равномерный медленный подъем всех трех индексов. Летом 1998 года происходит кратковременный спад во всей американской экономике. Рост числа пользователей сети Интернет, появление все новых журналов, публикаций и телепередач, посвященных Интернету, успехи компаний AOL, Amazon и eBay ведут к тому, что инвесторы приняли Интернет за очень перспективную отрасль. В Интернет пошли большие инвестиции.

Акции интернет-компаний к концу 1999 года взлетают, образно выражаясь, до небес. К примеру, рост курса акций компании Yahoo (YHOO) с 1997 по 1999 год составил +7500%, то есть если бы вы в 1997 году купили ее акции на \$1000, то в конце 1999 года они бы стоили \$76000 (График №2).

Рост стоимости интернет-компаний тянет за собой рост стоимости компаний, задействованных в сфере высоких технологий. Дальше мы имеем эффект МММ, хотя и более сглаженный. Завышенный курс акций интернет-компаний не может держаться долго, и в начале 2000 года начинается их падение, которое заканчивается в феврале 2001 года. Стоимость одной акции Yahoo на 19 мая 2001 года была \$19.5, что составляет +580% по сравнению с 1997 годом и +0% по с 1998 годом. Данные опроса 1338 пользователей сети Интернет относительно их финансового состояния, проведенного финансовой компанией MONEY и сан-францисской фирмой венчурного капитала Rosewood Capital, показали, что 80% опрошенных интернет-инвесторов имели дивиденды менее чем 10%, сюда входят и 29% потерявших деньги. Какие выводы можно сделать из вышесказанного? Все уже позади. Интернет по-прежнему будет расширять свое влияние на нашу жизнь, но он уже не является уникальным рынком, живущим по своим сверхажитажным законам. Интернет вошел в общий мировой рынок, и стоимость интернет-компаний теперь будет скорее зависеть от их финансовых показателей, нежели от принадлежности к интернет-бизнесу.

B2B&B2C

В Интернете существует 2 направления электронной коммерции. Это бизнес-для-бизнеса (business-to-business, B2B) и бизнес-для-потребителя (business-to-consumer, B2C). Большую часть по оборотам составляет B2B сектор, а большую часть по посещаемости — B2C. По финансовым оборотам сектор B2B доминирует, а сектор B2C превосходит B2B по посещаемости. Доминирование по ОБОРОТАМ не означает доминирования по ПРИБЫЛИ, но по прибыли тоже сравнивать нельзя, так как вычленив в B2B секторе ту часть прибыли, которая получена благодаря использованию Интернета, как средства коммуникации, невозможно. Решения крупных компаний вести все расчеты с поставщиками через Интернет «на бумаге» значительно увеличивают обороты e-commerce. К примеру, обороты General Motors составляют 87 миллиардов долларов, которые теперь будут идти по каналам электронной коммерции. Однако эти обороты существовали и до того, просто теперь их относят к e-commerce и относят их к оборотам, появившимся благодаря Интернету, нельзя.

Но развитие сектора B2B встречает множество препятствий. Например, General Motors, Ford и DaimlerChrysler AG создали огромную онлайн-торговую площадку для автомобильной индустрии, получившую название Covisint. Площадка призвана сэкономить ее участникам миллиарды долларов. Однако, несмотря на то, что компании трудятся над воплощением в жизнь этого проекта уже год, пока что Covisint не оправдывает возложенных на нее надежд. Затраты на ее поддержание намного выше, чем затраты на такую

же структуру в оффлайне — велики расходы на содержание высококвалифицированного персонала и на поддержание в работоспособном состоянии «Высоких технологий». Основная идея создателей данной площадки — стандартизировать модель ведения бизнеса, способы объединения поставщиков и покупателей, а также обработки транзакций. Все это должно позволить компаниям получить значительную экономию.

А как все это выглядит для инвестора, который хочет вложить деньги в развивающуюся интернет-площадку оптовой торговли? Для него рост оборотов электронной коммерции выглядит как увеличение числа компаний, делающих закупки через Интернет. В реальности эти компании делают закупки у тех же поставщиков, с которыми они работали до этого, то есть увеличение оборотов e-commerce никак не скажется на увеличении числа клиентов новой интернет-площадки.

Работа компаний через Интернет схожа с работой внутрикорпоративных автоматизированных систем, которые в рамках одной компании позволяют управлять закупками и производством. Фактически корпорации продолжают работу в своей системе, только их данные, заявки на покупку и предложения доступны участникам сетевой торговой площадки.

Первоначальные затраты на создание отраслевых интернет-площадок очень велики, но реализация такой площадки позволяет дилеру самостоятельно размещать заказы и следить за ходом их исполнения, работая с базами данных поставщика, и таким образом получать необходимую информацию о запасах продукции на складах. Также и поставщик, имея подключение к складским базам, может оперативно отслеживать запасы партнера, своевременно их пополняя. И подобные примеры можно найти в любой сфере взаимодействия между компаниями.

В настоящее время решение компаний вести расчеты с поставщиками через Интернет издержек не снижает, но повышает удобство и скорость доступа к информации.

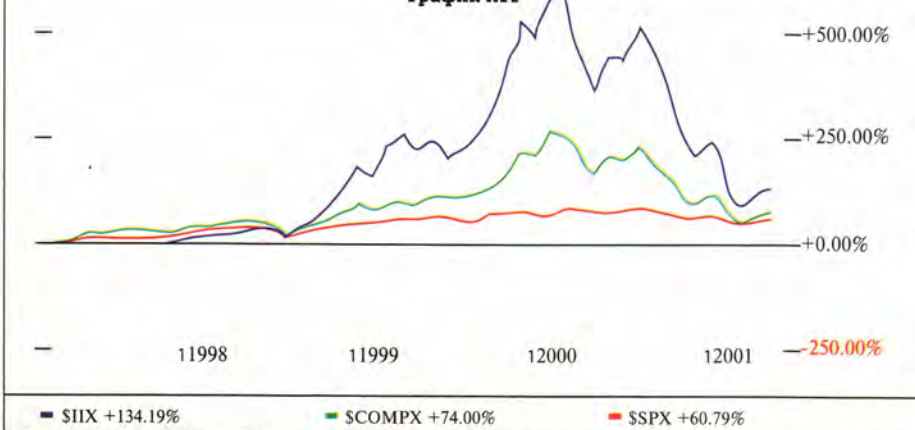
B2C (business-to-consumer) сектор — его основу составляет электронная розничная торговля. В Интернете работает большое число электронных магазинов, предлагающих широкий спектр товаров и услуг.

ИНТЕРНЕТ И ФИРМА

Компания может присутствовать в Интернете в нескольких формах: электронная визитная карточка, электронный каталог, электронный магазин, торговые интернет-системы. Электронная визитная карточка представляет собой несколько страниц с информацией о компании и ее деятельности. Основная функция подобного сайта — предоставить возможность потенциальному клиенту познакомиться с услугами компании, аналогично обычному бизнес-справочнику или рекламному объявлению. Электронная визитная карточка является самым распространенным видом присутствия мелкого и среднего бизнеса в сети благодаря своей низкой стоимости. Создание электронной визитной карточки в московских веб-студиях обходится в 300-1500 долларов США, а поддержание — 30-150 долларов в месяц (здесь и далее расходы на поддержание включают в себя хостинг и доступ в Интернет). На создание карточки компании идут скорее из-за увеличения престижа, нежели для увеличения числа клиентов. Посещаемость такой карточки зависит от числа клиентов компании и области ее деятельности. Так, если компания продает компьютерные комплектующие, то вероятность посещения сайта своими клиентами у нее выше, нежели у компании, продающей сельскохозяйственную утварь.

Более совершенной формой информирования клиента является электронный каталог с подробной информацией о товарах и услугах, а часто — и с указанием текущих цен. Это — второй по распространенности вид присутствия компаний в сети, им пользуются в основном компании из среднего бизнеса. Создание электронного каталога уже обходится в 1000-3000 долларов. Поддержание — от 100 до 400 долларов в месяц. Электронные каталоги компаний, по сравнению с электронными визитными карточками, имеют шанс привлечь потенциального покупателя на свой сайт при условии грамотной регистрации в поисковых серверах и в специализированных сетевых интернет-каталогах.

График №1

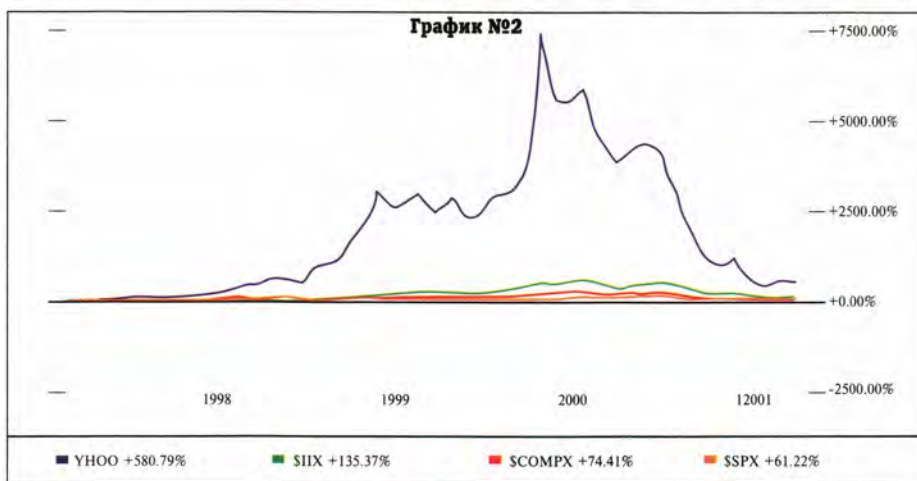


Электронный магазин позволяет не только выдать товар или услуги, но и оформить заказ и совершить покупку через Интернет. Разработка электронного магазина — это следующая стадия развития электронного каталога. Стоимость его разработки зависит от масштабов и от того, какие системы электронных платежей будут использоваться. Большинство электронных магазинов в России вообще не имеют систем электронных платежей, а оплату принимают наличными через курьера, доставившего товар или, при расчете между организациями, выставлением счета по факсу. Стоимость разработки интернет-магазина — от 5000 долларов. Стоимость поддержания — от 1000 долларов в месяц. Надо отметить, что электронный магазин является по отношению к традиционному магазину неким внешним клиентом, от которого идут заказы, и он обычно не входит организационно в общую структуру магазина, а существует как его виртуальный филиал. Наконец, торговая интернет-система объединяет в одно целое интернет-магазин и традиционный магазин с общей системой логистики, управления товарными запасами, маркетингом и другими составляющими традиционного бизнеса. В торговой интернет-системе бизнес-процессы, проходящие в электронном магазине, интегрируются в бизнес-процессы, проходящие в традиционном магазине. Разработка программного обеспечения будет стоить от 20000 долларов. Поддержание — от 4000 долларов в месяц.

Если вы создаете полностью виртуальный магазин, то вы создаете торговую интернет-систему. Это значит, что обращенную к клиенту часть бизнеса вы переносите в Сеть, а back-office, то есть скрытые от глаз клиентов составляющие бизнеса традиционного магазина, сохраняете вне сети. Выживаемость таких магазинов находится под сомнением. Возьмем, к примеру, самый крупный интернет-магазин Amazon.com, находящийся на десятом месте среди самых посещаемых ресурсов (19 миллионов человек в месяц). За четыре года деятельности компания Amazon.com создала десятиллионную клиентскую базу и существенно расширила ассортимент предлагаемой потребителем продукции. Начав с продажи книг и компакт-дисков, компания перешла далее к распространению видеокассет, цифровых видеодисков, игрушек, всевозможной бытовой электроники и даже начала проводить интернет-аукционы. Кроме того, были осуществлены инвестиции в известные торговые марки интернет-бизнеса, такие как pets.com и drugstore.com. С конца сентября 1999 г. компания предоставляет право другим магазинам продавать свои товары на сайте Amazon.com в рамках партнерской программы. Amazon.com стала настоящим символом новой экономики: маркетинговые исследования показывают, что 101 миллион американцев знают эту торговую марку. Деятельность компании была вознаграждена высоким показателем рыночной капитализации — 25 миллиардов долларов на середину ноября 1999 года. При этом у Amazon никогда не было прибыли. За последний год цена акций Amazon.com упала с 85 до 18 долларов за акцию. В текущем году Amazon.com планирует уволить 1300 сотрудников, что составляет около 15% всего персонала.

Почему виртуальному магазину выжить сложнее, чем традиционному? Вам надо купить батон к обеду (в течение пяти минут) — вы полезете заказывать его через Интернет с доставкой на дом или купите в ближайшем магазине? Конечно — в ближайшем магазине, тем более что он находится по дороге домой. С предметами первой необходимости то же самое — они обычно нужны здесь и сейчас, а не пока их доставят. Теперь рассмотрим ситуацию с бытовой техникой. Вам нужно купить музыкальный центр. Вы поедете на «Горбушку», где получите полное представление о том, что сейчас есть в продаже и по каким ценам, а также сможете расспросить продавцов о достоинствах и недостатках той или иной модели или пойдете в интернет-магазин и купите kota в мешке, оценивая покупку не по характеристикам, а по цене? Наиболее перспективные интернет-магазины — это те, которые торгуют расходными материалами для офисной техники. Рядовые сотрудники офисов, имея доступ в Интернет и получив от босса задание купить картридж к принтеру или коробку бумаги, пойдут в интернет-магазин и закажут там этот товар с доставкой. Однако и в этом секторе конкуренция между интернет-магазинами очень велика, так как интернет-пользователь очень мобилен. То есть купив сегодня товар в интернет-магазине, он не обязательно купит этот или другой товар в нем же в следующий раз.

Создатели интернет-магазинов обещают своим инвесторам срок их окупаемости в 5-6 лет. Ввиду того, что большинство из них появились в последние 3 года, проверить это еще не удалось. В настоящее время большинство интернет-магазинов испытывают финансовые затруднения — инвесторы устают. Перед выходом данной статьи закрылся один из крупнейших интернет-магазинов arcadia.ru.



ЖИЗНЬ ЗА СЧЕТ РЕКЛАМЫ

До начала падения сводного индекса SIIX в Интернете существовала популярная схема зарабатывания денег. Создается некоторый интересный для потребителей информационный ресурс, на него различными способами привлекаются посетители (чем больше, тем лучше), а затем ресурс зарабатывает деньги за счет размещаемой рекламы, благо спрос на нее со стороны интернет-компаний, поддерживаемых западными инвесторами, был большой. Интернет-компания интересовалась не столько качественными характеристиками аудитории своих сайтов, сколько количеством посетителей. Многие интернет-ресурсы могли достаточно неплохо существовать только за счет размещаемой на их сайтах рекламы новых проектов крупных интернет-компаний.

Но вот уже более года назад началось падение индекса SIIX, и инвесторы начали осознавать, что огромные инвестиции в Интернет не вознаграждаются, рынок сильно раздут, большинство интернет-компаний убыточно. Инвестиции стали резко сокращаться, а соответственно, также резко сокращались и расходы на интернет-рекламу. Все это привело к тому, что популярные интернет-ресурсы перестали себя окупать за счет рекламы, вследствие чего началось практически повсеместная реструктуризация интернет-компаний, сокращение штатов, поиск других источников дохода, попытки продать компании и их ликвидация.

Тем не менее, не все так мрачно, как кажется. Все чаще на возможности интернет-рекламы начинают обращать внимание мелкий и средний бизнес. Электронная коммерция в России продолжает развиваться, хотя и с переменным успехом. Спрос на интернет-рекламу в этой сфере бизнеса сохраняется.

Интернет-компания и рекламные интернет-агентства все еще ждут прихода в Рунет денег крупных западных «офлайн»-рекламодателей (производителей товаров массового потребления): численность интернет-пользователей в России, согласно отчетам различных исследовательских компаний, продолжает расти. На рынок интернет-рекламы в России уже обратили внимание крупные зарубежные «офлайн»-рекламные агентства. Однако даже самые популярные российские сайты существовать только за счет рекламы, как показывает практика, не могут.

Всегда из правила есть исключения. Если вы при создании интернет-ресурса предполагаете основной доход получать от рекламы, то необходимо учитывать неоспоримый факт: если раньше рекламодатели в основном обращали внимание на количественные показатели (посещаемость ресурса), то теперь главными и определяющими являются качественные показатели. При создании интернет-ресурса в настоящее время необходимо четко представлять, какую именно аудиторию вы собираетесь привлекать, и насколько она может быть интересна для потенциальных рекламодателей.

САЙТЫ ЗНАКОМСТВ

Пример малого бизнеса в Интернете

Рассмотрим микроэкономику интернет-бизнеса на примере сайта знакомств. В лучшем случае они достигают уровня самоокупаемости в течение одного-двух лет. Быстрее на этот уровень они выходят, когда начинают выполнять роль активного посредника между своими посетителями и предлагать им платные услуги. Такие сайты можно назвать виртуальными брачными агентствами. «Товаром» в хорошем смысле этого слова являются девушки, к примеру, из России и Украины, которые хотят выйти замуж за иностранца. Таким образом, сайт предлагает свои услуги — за перевод корреспонденции между клиентами сайта и выбранной ими девушкой.

Как правило, возможен заказ подарка для девушек, информация о которых размещена на сайте. Варианты подарков различаются, но принцип один и тот же — реальная роза возле метро продается за 3-4 доллара, а клиент платит за ее покупку, упаковку и доставку около 10 долларов. Многие агентства предлагают проведение специализированного поиска для клиента за определенную плату. Например, клиент хочет найти даму в возрасте от 30 до 40 лет и указывает свои предпочтения. Существуют агентства, которые предлагают и такую услугу, как организация знакомства в реальном мире — клиент приезжает и знакомится с девушкой реально, и дальше они принимают решение — жениться или нет.

Каковы издержки на поддержание такого сайта? Они включают прежде всего затраты на персонал. Как минимум вам необходимы переводчики, курьеры и веб-мастер. Помимо этого необходим офис, в который бы приходили девушки и подавали заявки на размещение своих анкет. Естественно, не обойтись без компьютерного оборудования, сканера, принтера, модема. Необходимо подключение к Интернету, а все вместе это стоит немалых денег. Кроме того, затраты на рекламу — в сети, газетах и журналах. Расходы на рекламу, как правило, составляют 5-7% от всех расходов. Регистрация в поисковиках и каталогах занимает порядочно времени — от недели до двух месяцев. И все это время прибыли нет. Важную роль играет веб-мастер сайта, задача которого состоит в поиске каталогов, с которых могут прийти потенциальные клиенты. Кроме того, его задача состоит в оптимизации страниц сайта для западных поисковых систем, чтобы, скажем, по ключевому слову «russian singles» его сайт попал на первые позиции в поисковых системах. Помимо этого веб-мастер решает, в каких рекламных баннерах сетях проводить рекламные кампании. И вот прошло два месяца, сайт «засветился» в сотне разных каталогов — и жаждал, его посещаемость достигает 30-40 человек в день. Теперь возникает другая проблема — если на вашем сайте число женщин мало, то вероятность получения прибыли очень мала, либо все девушки должны быть просто ну суперфотомоделями. Таким образом, за эту пару месяцев вы должны развить хорошую базу данных, иначе ваши труды и деньги пропадут зря, а это реклама в газетах, журналах, радио, то есть опять расходы, и немалые. Если у вас галерея из портретов 200 девушек, то вы сможете показывать в сутки до нескольких тысяч баннеров — а это значит, что за счет обмена баннерами исчезают расходы на баннерную рекламу.

Как видите, это тоже обычный бизнес, и Интернет является только средством его реализации.

РЕЗЮМЕ

В настоящее время иметь свой сайт для компании стало делом чести, и наступит время, когда новые создаваемые компании будут искать себе название не только по звучности, но и по свободному доменному имени (в какой-то мере это уже и сейчас так). Создавая сайт, надо подразумевать, что деньги вы вкладываете в имидж, и их возврата ждать не стоит. Кроме того, у вас появятся ежемесячные платежи за хостинг и за доступ в Интернет — они небольшие, но компаний много, и прибыль тут только у компаний, которые предоставляют хостинг и доступ в Интернет.

Если вы хотите делать бизнес на интернет-компаниях — тогда у вас два пути. Покупка акций новых интернет-компаний и их продажа в течение первого года существования компании. И второй путь — найти еще не занятую нишу. Как, например, сделал виртуальный магазин cd-from.ru, предоставив возможность эмигрантам из России покупать товары в России с доставкой в любой населенный пункт мира.

Обзор подготовил Михаил ДЕЙНЕКИН.

ИНФОРМАЦИЯ ПОД КОНТРОЛЕМ

О защите тайны частной жизни — на компьютере и в Интернете

Итак, мы продолжаем начатый в прошлом номере разговор о защите личной информации, о том, что американцы называют privacy. Сегодня мы в основном будем говорить о том, как защитить себя при помощи специальных программных средств.

Напомним, что мы даем советы для трех уровней приватности:

Уровень 1. Низкая приватность. Вы используете компьютер дома и только для личных целей, не храните на нем важной информации, и самой большой ценностью является пароль доступа в Интернет. К тому же вас мало волнует приватность.

Уровень 2. Средняя приватность. Коммерчески значимой или особо ценной информации на компьютере нет, но вы не хотите ежедневно выкидывать несколько бесполезных рекламных писем или видеть своего брата (коллегу, супруга), обсуждающего с друзьями содержимое вашей вчерашней почты.

Уровень 3. Высокая приватность. На вашем компьютере обрабатывается коммерчески значимая или особо ценная информация, вы озабочены высоким уровнем приватности.

ОГРАНИЧЕНИЕ ДОСТУПА

В отличие от бумажных документов, получить доступ к файлам на вашем компьютере можно не только с клавиатуры. Тем не менее, самый простой способ почитать, ваши документы — запустить текстовый процессор. Поэтому нужно всячески ограждать от посягательств сам ПК. Рассмотренный ранее способ с паролем в BIOS Setup может служить лишь первым уровнем защиты, но отнюдь не исчерпывающим решением. Рецепты можно «наслаивать», все зависит от того, сколько раз ради своего спокойствия вы готовы вводить разные (!) пароли при загрузке ПК.

ЗАЩИТА ПЕРЕД ЗАГРУЗКОЙ ОС

Использование менеджера загрузки

Сегодня программы такого рода встречаются редко, раньше их было больше. А между тем встраивание защиты в загрузчик жесткого диска весьма эффективно — едва компьютер начнет грузиться, у пользователя спросит пароль. При этом средства манипулирования компьютером трудодоступны, особенно, если защитить паролем BIOS Setup и отключить загрузку с дискета и компакт-дисков. Такой метод защиты реализован в программе BootWizard.

BootWizard

Менеджер загрузки ОС

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

РАЗРАБОТЧИК: Sisoft.

АДРЕС: <http://www.acronis.com>

ЛИЦЕНЗИЯ: Shareware \$40.

ПЛАТФОРМА: любая.

ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 1,3 Мб.

ОПИСАНИЕ

Основное назначение утилиты — загрузка нескольких ОС с одного жесткого диска. Это очень удобно для опытных пользователей, программистов и системных администраторов, но может быть использовано и для «домашних целей». Например, одна копия Windows 98 используется детьми для игр и брожения по сети, а при помощи другой копии спокойно работает глава семейства. При этом менеджер разделов диска настолько мощный, что он даже может скрывать раздел со второй копией Windows от первой. Это чревато большими расходами дискового пространства (500-900 Мб на одну ОС), но при современных объемах винчестеров это не так страшно. Дополнительных функций много — оперативное управление программой, динамическая перенастройка и менеджмент разделов и т.п. Но главное для нас — парольная защита. Она ограничивает доступ к компьютеру, в том числе на уровне отдельных разделов диска.

ЗАЩИТА НА УРОВНЕ WINDOWS

Защита на уровне ОС менее эффективна — загрузку можно просто прервать и копаться в любых данных средствами DOS. Если позаботиться и об этой стороне вопроса, заблокировав потенциальные попытки, то ситуа-

ция становится относительно контролируемой. Чтобы отключить клавиши, прерывающие загрузку Windows, нужно воспользоваться одной из многочисленных утилит «тонкой настройки» операционной системы. Microsoft выпустила для этого утилиту Tweak UI (нужная опция находится на закладке Boot и называется Function Keys available), существует и много аналогичных продуктов, например утилита ResTrick или мощный пакет Xteq X-Setup.

ВНИМАНИЕ! Окошко «Введите имя и пароль Windows», возникающее у многих пользователей при загрузке системы, не защищает компьютер от несанкционированного вторжения. Чтобы начать работать с вашим ПК, в этом окне обычно можно нажать Esc. Единственная, но преодолимая трудность для злоумышленника — недоступность локальной сети и Интернета при таком порядке входа в систему. Не полагайтесь на стандартные средства защиты Windows, используйте специальные утилиты.

Улучшение стандартного диалога «Пароль Windows».

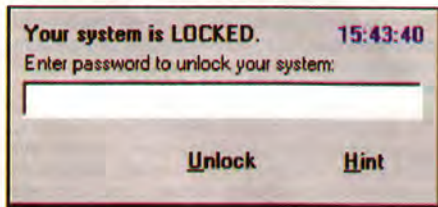
В Windows NT это стандартная возможность, а под Win9x/ME приходится прибегать к услугам специальных утилит. Они не позволяют нажать кнопку «Отмена» или клавишу Esc при вводе пароля, и блокируют создание нового пользователя (еще одна возможность войти с черного хода — ввести новое имя и пароль к нему). Так работает утилита Folder Guard, о ней речь пойдет ниже, в разделе «Защита файлов».

Специальные Windows-утилиты.

Довольно простая и удобная в работе утилита System Locker решит вопрос с защитой от злоумышленников и просто любопытных коллег.

System Locker

Быстрая блокировка системы для защиты от несанкционированного доступа.



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

РАЗРАБОТЧИК: EGTsoft.

АДРЕС: www.egtsoft.com/slocker.html

ЛИЦЕНЗИЯ: Shareware \$16.

ПЛАТФОРМА: Win 9x.

ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 800 кб.

ОПИСАНИЕ

Основное применение этой программы — моментальная блокировка системы, когда вам нужно отойти от компьютера. Нажмите два раза на ключик в углу экрана, возле часов, а потом — большую кнопку LOCK в появившемся окне. Экран мгновенно станет черным, на нем останется только небольшое блуждающее окошко, информирующее о том, что система заблокирована, и нужно ввести пароль. Кроме этого, отображается текущее время и подсказка для вспоминания пароля. Ею, впрочем, лучше не пользоваться. При вводе пароля ведется учет числа попыток, после трех неудачных — система полностью блокируется на 20 минут (эти параметры настраиваются). System Locker пишет на диск подробный протокол работы, так что вы всегда будете знать, кто, когда и как пытался лезть на ваш компьютер.

Интересна опция автозапуска. Она выведет пресловутое окошко сразу же после загрузки Windows, еще перед появлением рабочего стола, выполняя таким образом поставленную задачу — ограничение доступа посторонних к компьютеру.

Во время ввода пароля мышка и клавиатура существенно ограничены в функциях, так что обойти

экран с паролем можно только жесткими аппаратными средствами, такими как кнопка Reset.

Гурманы могут воспользоваться специальными опциями System Locker — блокировка компьютера в заданное время и регулярное напоминание о необходимости отвлечься от компьютера и сделать перерыв на другую работу. Очень полезная опция!

Единственный найденный недостаток программы — отсутствие автоматической блокировки через N минут бездействия пользователя.

К сожалению, не всегда можно создать ситуацию, в которой за компьютером гарантированно работаете вы один. Дома просят поиграть дети, на работе властвует системный администратор, а приватность по-прежнему важна. В этих случаях нужно уделять особое внимание нижеследующим рецептам.

ЗАЩИТА ФАЙЛОВ

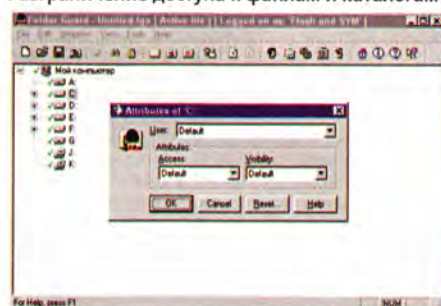
Допустить постороннего к компьютеру уже не очень комфортно, но допустить его к важным данным просто нельзя. Поэтому максимум личных документов, почтовых баз данных, ICQ History должен быть надежно скрыт от посторонних глаз.

Минимальный уровень защиты представлен программами, скрывающими файлы и каталоги от просмотра.

Этой защиты будет достаточно для борьбы с пользователями низкой и средней квалификации, а также специалистами, которые находятся у вас в гостях и не располагают запасом времени.

Folder Guard 4.14

Разграничение доступа к файлам и каталогам



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

РАЗРАБОТЧИК: WinAbility.

АДРЕС: <http://www.winability.com>

ЛИЦЕНЗИЯ: Shareware \$50.

ПЛАТФОРМА: Win 9x/NT.

ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 590 кб.

ОПИСАНИЕ

FG — настоящий подарок для системного администратора или другого «главного пользователя» на компьютере. Ядро этой программы встраивается в файловую систему Windows и позволяет гибко управлять доступом к данным на логических дисках. Основные функции — ограничение доступа к файлам, каталогам или целым дискам на компьютере. Для любого из этих объектов можно включить «режим невидимости», когда объект просто недоступен и невидим для любых программ. Единственное место, из которого он видим и может быть разблокирован, — панель управления FG, защищенная паролем администратора. Есть «режим ограниченного доступа» к каталогам. Каталог видим в Проводнике. Если в него зайти, содержимое не отображается. Чтобы увидеть содержимое, нужно в контекстном меню проводника для данной папки выбрать пункт «Unlock» и ввести пароль, назначенный данной конкретной папке. И конечно, имеется режим нормальной видимости. Для любых файлов и каталогов помимо режима невидимости устанавливается режим доступа — «полный», «только для чтения» или «закрытый». В первом случае с файлом можно нормально работать, во втором его можно только открывать и просматривать, ничего более, в третьем — лишь видно имя файла и его размер.

Помимо защиты конкретных каталогов и файлов, универсальные фильтры обеспечивают более тонкую защиту. Правило «Запретить чтение exe-файлов на диске А:» изолирует пользователя от вирусов и троянцев, которые могут быть на диске в виде исполнимых файлов. Таких правил можно задать очень много, полностью расписав жизнь и разделив ее на две половины — «пускать» и «не пускать».

Важная функция, о которой мы говорили выше, защитит вас от несанкционированного вторжения в систему. FG модифицирует стандартный диалог «Пароль Windows», блокируя все попытки обойти процедуру авторизации. Кнопки «отмена» в модифицированном диалоге нет, нового пользователя создать нельзя, все клавиатурные комбинации от Esc до Ctrl-Alt-Del заблокированы. Для большей надежности можно скрывать имя предыдущего пользователя, а для красоты — заменить экранные подсказки на собственные.

Другой эффективный способ защиты отдельных файлов и каталогов — установка более серьезной операционной системы, чем Win95/98/Me, например Windows 2000 Pro. Ее файловая система NTFS, кроме всего прочего, позволяет разграничивать доступ на уровне файлов, да и вообще отличается повышенным вниманием к безопасности системы.

ШИФРОВАНИЕ ДОКУМЕНТОВ

Чтобы обеспечить нечитаемость данных даже при прямом обращении к жесткому диску, минуя все средства ОС и пользовательских программ, используется шифрование. Если вы установили пароль в BIOS, то ваш жесткий диск можно вытащить из компьютера и прочесть, подключив к другой машине. Программу, которая просто спрашивает при старте пароль (например, ICQ), можно «взломать», заменив в ней пару байт, ответственных за проверку пароля.

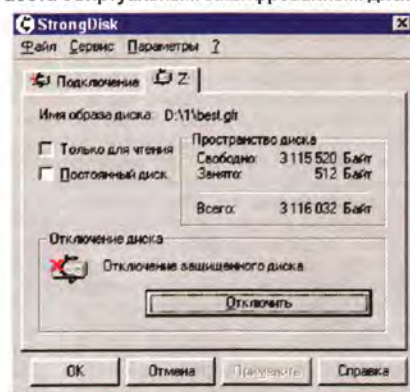
Борьба со всем перечисленным только одна — делать документы нечитаемыми без помощи пользователя. Помощь заключается в предоставлении пароля, который использован в процессе шифрования. Некоторые системы, например, MS Office, могут защищать документы паролем. Вопрос в том, чтобы определить — шифруются ли документы или просто не открываются без пароля. Действительно эффективной защитой можно считать только первый вариант, причем шифрование должно быть достаточно надежным. Если говорить про MS Office, то достаточно надежным можно признать только шифрование документов в Word и Excel версий 97 и 2000 при условии использования стойких паролей. Предыдущие версии Word и Excel, а также другие приложения из Office откроют ваши тайны посторонним за несколько секунд, в лучшем случае — несколько часов. К сожалению, стойкое шифрование документов можно обеспечить только в малом числе программ: в Интернете можно найти текстовые редакторы среднего класса, системы управления базами данных и некоторые другие профессиональные приложения, обладающие такой возможностью. В каждом конкретном случае снова встает вопрос о надежности алгоритма шифрования и качестве его реализации. Поэтому пользователям, нуждающимся в высоком уровне приватности, рекомендуется сразу переходить от «детских игрушек» к «взрослым развлечениям» и шифровать не отдельные документы, а целые диски.

ШИФРОВАНИЕ ДИСКОВ

Как уже говорилось, не все проблемы приватности решаемы внутри прикладных программ. Например, паролем защита старых версий Office и любых версий ICQ носит чисто символический характер — особой программой можно преодолеть барьер за считанные секунды. Поэтому было придумано элегантное и довольно универсальное решение. Система шифрования превращает отдельный файл или даже раздел винчестера в «съемный диск». Пользователь записывает на этот диск свои важные файлы, причем делает это любыми средствами: «Файл — сохранить как», копирование в Проводнике или DOS-оболочке типа Norton Commander, все эти методы работают. При записи файла на «виртуальный диск» данные шифруются и записываются в большой файл или раздел винчестера, реально хранящий информацию. При чтении файла все происходит в обратном порядке. Таким образом, система шифрования максимально удобна и ненавязчива, после ввода пароля вы работаете с конфиденциальными данными без всяких затруднений. Но стоит отключить диск или перезагрузиться — и ваши файлы становятся недоступны. На диске есть некий зашифрованный файл, но в системе нет никакого съемного диска. Содержимое файла является «мусором», нельзя даже определить, сколько документов и какого типа хранится на секретном диске, нельзя отличить полный диск от пустого. Ваши данные становятся доступны только после операции «мониторинга диска», то есть его подключения с помощью ввода пароля.

StrongDisk 3

Работа с виртуальным зашифрованным диском



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

РАЗРАБОТЧИК: Физтехсофт.
АДРЕС: <http://www.strongdisk.ru>
ЛИЦЕНЗИЯ: Shareware \$80.
ПЛАТФОРМА: Win 9x/NT.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 1090 кб.

ОПИСАНИЕ

Разработчики фирмы Физтехсофт много лет делают системные программы высочайшего качества. BootWizard является их разработкой, но теперь она продана другой компании. Система StrongDisk отличается высоким качеством исполнения и учитывает все мелочи в процессе работы с конфиденциальными данными. Мелочей в вопросах безопасности не бывает.

Основная функция программы — создание шифрованных дисков и работа с ними по принципу, описанному выше. Образ диска физически хранится в файле, который вы можете разместить где угодно. Для шифрования используется один из всемирно известных алгоритмов по выбору пользователя — CAST-128, Blowfish, 3DES, Safer. Все они достаточно надежны. Ключ для расшифровки — пароль, набранный пользователем, но этим дело не ограничивается. В отличие от других программ-оболочек, использующих лишь один компонент, ключи в StrongDisk могут быть двухкомпонентными. Вторая половинка ключа, длинная и нечитаемая последовательность символов, в простейшем варианте хранится в виде файла на диске. Без этой ключевой дискеты работать с данными не получится. Для наиболее критичных к секретности применений можно приобрести аппаратный ключ (специальное устройство), которое подключается к шине USB или COM-порту. Принцип работы с аппаратным ключом такой же, как с дискетой.

Разработчиками предусмотрены все необходимые виды сервиса, которые жизненно важны владельцам шифрованных дисков. Имеются «горячие клавиши» для экстренного отключения и подключения дисков, автоматическое подключение при загрузке Windows и отключение при длительном бездействии пользователя. Особого внимания заслуживает функция подмены дисков. Если злоумышленники проникли к вам в офис и требуют назвать им пароль, можно сообщить ложную информацию. При этом будет подключен предварительно подготовленный вами ложный диск, который должен содержать правдоподобные фальшивки. Если удлинить ложный пароль на три знака, то одновременно с подключением фальшивого диска содержимое настоящего будет безвозвратно стерто. Все эти функции тщательно настраиваются внутри программы.

Похвалы заслуживает функция «шифрованная директория для временных файлов». Для максимально надежного хранения информации, чтобы не беспокоиться об утечке данных через временные файлы, можно создать для них особый диск, который будет шифроваться и подключается после загрузки системы.

Логичным продолжением предыдущей возможности выглядит физическая очистка файла подкачки Windows. В нем тоже могут оказаться неучтенные копии конфиденциальных данных, поэтому лучше разрешить программе очищать файл подкачки при выходе из Windows. Для надежной зачистки данных применяется утилита Burner. Ее рекомендуется применять вместо стандартной процедуры удаления, когда вы хотите избавиться от ненужной копии важного файла. Чтобы со 100% гарантией удалить следы старой информации, проведите процедуру физического затирания свободного места на диске случайными данными.

Нельзя не отметить документацию на русском языке. Помимо обзора самой программы, она содержит толковую справку по использованию алгоритма шифрования, подробные рекомендации по вводу пароля и много других полезных сведений.

Единственный обнаруженный недостаток программы — недостаточное внимание к пользовательским паролям. Да, нам не разрешат воспользоваться паролем из 7 и менее символов. Но этой меры недостаточно — программа легко позволяет ввести пароль из восьми единиц. Это может свести все усилия пользователя на нет. Всегда внимательно читайте документацию к программам, посвященным безопасности и надежности работы на компьютере.

Незарегистрированная копия программы прекрасно работает, но не позволяет создавать диски объемом более 3 Мб.

ScramDisk 3

Работа с виртуальным зашифрованным диском

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

РАЗРАБОТЧИК: Анонимный.
АДРЕС: <http://www.scramdisk.clara.net>
ЛИЦЕНЗИЯ: Freeware.
ПЛАТФОРМА: Win 9x.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 190 кб.

ОПИСАНИЕ

Эта компактная и бесплатная программа может дать фору другим, более громоздким и дорогим аналогам. Крохотный дистрибутив, ненамного больший размер в инсталлированном виде, возможность ношения программы на дискете — вот портрет утилиты, разработчик которой пожелал остаться анонимным.

Как и в случае со StrongDisk, вы можете хранить файл где угодно, причем автоматический поиск зашифрованных файлов невозможен — у файла нет жестко фиксированного имени, расширения или заголовка. Найти зашифрованные данные без вашей помощи будет очень непросто. Помимо файла-контейнера, зашифрованные данные можно поместить на отдельный раздел жесткого диска, тогда они вообще не будут видны без специальных утилит, напрямую работающих с винчестером. При создании контейнера нужно выбрать алгоритм шифрования. На выбор пользователя предлагается множество алгоритмов. Наиболее популярными и стойкими являются Blowfish, 3DES и IDEA, а TEA, DES и Summer сегодня уже недостаточно надежны. Интересна процедура задания пароля — он вводится в нескольких строчках (до четырех). Благодаря этому можно вводить длинные пароли и даже фразы. Если один штрих — для инициализации датчика случайных чисел (он используется при шифровании) пользователь должен довольно долго двигать мышкой и нажимать ее кнопки. Эта странная процедура очень полезна для повышения надежности шифрования, поэтому постарайтесь довести индикатор «Энтропия» до максимума.

Работа с виртуальным диском проходит как и в других программах, на диск можно записывать любые документы. Но возможностей по защите данных недостаточно — только экстренное отключение диска по нажатию горячей клавиши или по тайм-ауту. Ни экстренного удаления, ни ложных дисков здесь нет.

Еще одна полезная возможность ScramDisk — функция стеганографии. О стеганографии как таковой мы поговорим ниже, сейчас будет достаточно сказать, что в качестве контейнера можно использовать существующий wav-файл большого размера. Догодаться о том, что в нем скрыто «прошлись» ваши данные, очень сложно, а ведь они еще и зашифрованы!

ScramDisk — очень хорошая утилита, и недостатков у нее всего два — отсутствие продвинутых возможностей по удалению данных в экстренной ситуации и невозможность использования под Windows NT.

Программ такого класса существует очень много, и обсудить их все невозможно в рамках одной статьи. Ниже мы поговорим еще о системе Steganos, а за рамками нашего обзора остались некоторые другие «шифровальщики» — неплохая разработка финской фирмы Jetic под названием BestCrypt (www.jetic.com), которая позволяет подключать новые алгоритмы шифрования, а также украинская программа SafeDisk, имеющая режим удаления данных при работе под принуждением (www.safedisk.od.ua).

Стеганография

Наиболее качественная маскировка важных документов обеспечивается путем их «прошивания» в другие, безобидные по содержанию данные. Наверняка вы помните детективные сюжеты, где фигурируют невидимые чернила, когда между строчек безобидного письма записывают важную информацию. Можно применять подобную тайнопись и в компьютере. Стеганография обычно применяется так — произвольный файл данных внедряется особой программой в картинку, видеоклип или аудиозапись. На качество мультимедиа-информации это почти не влияет, обнаружить скрытые данные случайно (если не искать

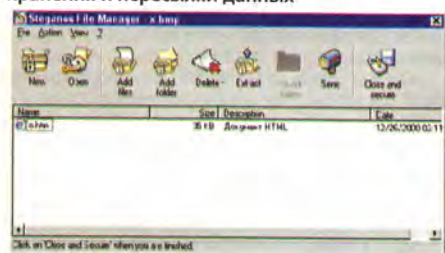
целенаправленно) нельзя, так что ваши документы будут в безопасности. Недостаток один — работать с замаскированными документами неудобно.

Достоинства очевидны — если спрятать важный документ в картинке эротического содержания, а ее поместить на скрытый или зашифрованный диск, то до документа никто не доберется. Даже если тем или иным способом (обычно, не имеющим к ПК никакого отношения) посторонние получат доступ к данным на зашифрованном диске, на вопрос «почему файл был спрятан» ответ напрашивается сам собой. Наиболее продвинутые системы обеспечивают обе функции одновременно, то есть виртуальный зашифрованный диск изначально прячется, например, в wav-файл. В этом случае остается только один вопрос — не класть туда слишком много документов.

С файлом-носителем, в который прошиита информация, нужно обращаться осторожно. Желательно хранить его в исходном виде. Если, например, преобразовать формат носителя из wav в mp3 или из bmp в jpg, то внесенные при конвертации изменения будут малозаметны человеку, но вот прошитые данные будут потеряны.

Steganos 2, 3

Комплексное решение для безопасного хранения и пересылки данных



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

РАЗРАБОТЧИК: CenturionSoft.
АДРЕС: <http://www.steganos.com>
ЛИЦЕНЗИЯ: Shareware \$50.
ПЛАТФОРМА: Win 9x/NT.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 13,5 Мб.

ОПИСАНИЕ

Steganos — наиболее мощная система в нашем обзоре, претендующая на комплексное решение вопросов безопасности. Но среди ее функций наиболее интересной является все же стеганография, поэтому программа помещена в эту часть обзора.

Проинсталлировав Steganos, прежде всего, потратьте время на его настройку. Все функции программы сведены в единый центр управления, поэтому сделать это будет не очень сложно. Здесь реализована самая качественная в обзоре процедура выбора пароля. По мере его ввода внизу окна увеличивается длина индикаторной полоски, наглядно демонстрирующей стойкость пароля. Примерно одинаковую стойкость, по мнению Steganos, обеспечивают неправильный, но длинный пароль (12 единиц) и правильный пароль из 8 букв и цифр.

Введя главный пароль и немного настроив программу, можно переходить к ее использованию. Вам предлагаются:

- личный «сейф», являющийся, по сути, виртуальным зашифрованным диском;
- менеджер файлов, основными функциями которого являются шифрование данных и, собственно, стеганография. Есть также модуль надежного удаления файлов (с затиранием);
- менеджер паролей, хранящий в зашифрованном виде ваши пароли к сетевым ресурсам. Кстати, генератор новых паролей просто великолепен — он не только оценивает стойкость пароля при выборе параметров генерации, но и использует действия пользователя (движения мышкой) при генерации случайных чисел. Очень правильный подход;
- система безопасного обмена электронной почтой, использующая и возможности стеганографии и не-симметричные алгоритмы с открытым ключом;
- модуль очистки системы, удаляющий историю работы в Windows и браузере;
- электронный «замок» на компьютер, блокирующий ПК в ваше отсутствие;

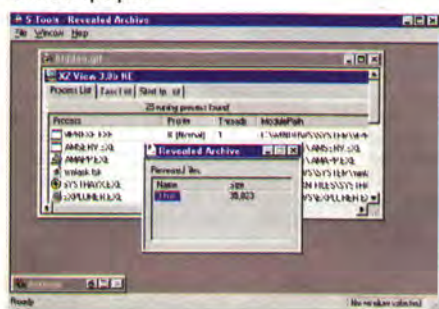
Наибольший интерес для нас представляют возможности стеганографии. Они реализованы так: вы выбираете файл и метод его обработки — простая шифровка или шифровка плюс стеганография. Во втором случае файл, зашифрованный алгоритмом Blowfish, «размазывается» по младшим битам звукового файла wav или графического bmp. При этом звук музыки или цвет точек почти не меняются. Во-

обще, менеджер файлов весьма похож на популярные архиваторы семейства WinZip — просто, интуитивно и удобно. В одном файле-носителе можно хранить много секретных документов.

Все функции программа выполняет достойно и честно, но ориентация на неопытного в делах приватности пользователя несколько портит впечатление. Во-первых, нигде нельзя выбрать алгоритмы шифрования. Их раз и навсегда выбрали за вас, подвергая ваши данные риску в случае дискредитации алгоритма (см. врезку). Конечно, AES и Blowfish — надежные алгоритмы, но 100% уверенности в этом криптографы не обещают. И потом далеко не все популярные алгоритмы шифрования сертифицированы ФАПСИ, а потому не могут быть использованы легально. Во-вторых, мимолетный взгляд на ваш экран в любой момент работы дает знать — установлен Steganos. Возле часов всегда присутствует иконка или даже две. В-третьих, спрятать ваши труды весьма сложно — секретный диск может быть только один, его местоположение легко определить из настроек системы. Ну и, наконец, эргономика системы оставляет желать лучшего. Масса всплывающих окон, однообразные и ненужные вопросы при входе в Интернет и при выходе — все это совсем не радует.

S-Tools 4 3

Стеганография



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

РАЗРАБОТЧИК: Andrew Brown.
АДРЕС: www.webattack.com/download/dltools.shtml, a.brown@nexor.co.uk
ЛИЦЕНЗИЯ: Freeware.
ПЛАТФОРМА: Win 9x/NT.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 279 кб.

ОПИСАНИЕ

Эта крохотная программа, не требующая инсталляции, просто великолепна. Она не так удобна, как Steganos, зато обладает большими возможностями в сфере стеганографии, не содержит ничего лишнего и совершенно бесплатна. Помимо уже знакомых файлов bmp и wav, S-Tools умеет прятать данные в файлах GIF, причем достигает в этом значительных успехов. При выборе файла-носителя длиной менее 20 кб (картинка из файла — экран программы XZView), S-Tools пообещала спрятать в нем до 108 кб информации!

Вся работа с программой проходит в тесном взаимодействии с Проводником Windows. Открыв S-Tools, перетаскиваете на ее окно файл-носитель. Картинка будет немедленно показана, а для звукового файла отображается его традиционный «портрет» — изменение амплитуды во времени. После этого можно перетаскивать на окно программы те документы, которые нужно спрятать. При этом придется дополнительно ввести пароль и выбрать алгоритм шифрования. Через несколько секунд процесс завершается, и можно записывать новый файл на диск (по умолчанию ему дается имя hidden, обязательно смените его). Чтобы «достать» спрятанный документ из носителя, перетаскиваете последний на окно программы, нажимаете правую кнопку мышки и выбираете пункт Reveal. Если пароль будет введен правильно, то откроется маленькое окошко со списком спрятанных файлов.

Главное достоинство этой программы — компактность и скрытность. Если аккуратно выбирать файлы-носители, то о местонахождении ваших секретных документов никто и не догадается.

ЗА НАМИ ШПИОНАТ

Конечно, зашифровать документы очень важно, но и без доступа к ним можно многое узнать о роде вашей деятельности на компьютере. В строго определенных местах хранятся сведения, которые без принятия особых мер будут общедоступны, — список последних открывавшихся файлов, история, кэш и закладки браузера, список установленных про-

грамм. Эти данные нужно либо хранить в безопасном месте, либо регулярно очищать.

Ручная очистка. 1, 2

После работы с важными файлами обязательно очищайте меню «документы» (вторая закладка в свойствах панели задач), а также тот раздел меню конкретной программы, который отвечает за последние файлы. После этого удалите во временном каталоге (по умолчанию это \Windows\Temp) все файлы и очистите «Корзину».

Очистка истории веб-браузера проводится из его настроек, можно включить автоматическую очистку.

Вышеописанный способ не лишен недостатков. Во-первых, он трудоемок, а во-вторых, не очищает некоторые данные о работе компьютера, которые скрыты особенно глубоко. Чтобы очистить компьютер быстро и легко, воспользуйтесь специальной программой удаления временных данных — и быстрее, и проще, и надежнее. 2, 3

Один из самых простых вариантов — уже упоминавшаяся нами утилита TweakUI от Microsoft. Она, в числе прочего, имеет закладку «Paranoia», в которой можно включить автоматическую очистку большинства видов временной информации при каждом запуске компьютера. Действия, производимые ею, будет вполне достаточно для обеспечения среднего уровня приватности — безо всякого вмешательства со стороны пользователя.

Для ручной, более надежной очистки, можно воспользоваться специальными программами, некоторые из которых перечислены ниже.

System Cleaner 2001

Поиск и удаление временных файлов



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

РАЗРАБОТЧИК: OXISOFT.
АДРЕС: <http://www.systemcleaner.com>
ЛИЦЕНЗИЯ: Shareware \$25.
ПЛАТФОРМА: Win 9x/NT.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 1100 кб.

ОПИСАНИЕ

Для наиболее тщательной борьбы с мусором и файлами истории воспользуйтесь этой утилитой. Она удаляет временные файлы определенных типов по всему диску или в указанных пользователями каталогах, вычищает кэш интернет-браузера и список последних обработанных документов. Также удаляются ссылки (ярлыки) на те файлы, которых уже не существует на диске. Кроме того, специальная опция предназначена для поиска и удаления дубликатов файлов. Впрочем, ею надо пользоваться с осторожностью, поскольку некоторые системные файлы действительно должны находиться у вас на диске в нескольких копиях.

Настройка режимов работы несколько запутанная, но если в ней разобраться, то окажется, что нам предоставлены вполне удобные и эффективные средства для фильтрации и обработки временных файлов. Основные настройки, конечно, это область сканирования и группы мусорных файлов, которые идентифицируются по именам и расширениям. Стандартная настройка предусматривает сканирование всех жестких дисков на предмет нахождения самых распространенных видов мусора, здесь все в порядке. Но опытные пользователи могут существенно усложнить условия поиска, исключив определенные каталоги из обработки или же включив в нее файлы, отбираемые по размеру, дате создания, атрибутам и даже содержанию.

Следует заметить, что по умолчанию программа весьма осторожна — обнаруженный мусор не удаляется, а перемещается в специальный каталог, где хранится некоторое время (за это время вы должны убе-

даться, что система по-прежнему работоспособна). Помимо простого копирования доступна также архивация, перемещение в мусорную корзину и физическое удаление. Как раз последнюю опцию и нужно выбирать для более-менее надежного избавления от потенциально существующих временных копий конфиденциальной информации. Увы, Windows и ее приложения изрядно «мусорят» при работе.

Два дополнительных режима работы программы не имеют прямого отношения к удалению мусора, но тоже очень полезны. Это просмотр и редактирование списка автоматически загружаемых вместе с Windows приложений (о его важности мы поговорим чуть позже), а также чистка списка деинсталляции. Не секрет, что далеко не все приложения, которые выводятся в списке «Установка и удаление программ», реально имеются на диске. Некоторые из них были физически удалены давным-давно, но по-прежнему мозолят глаза. Чтобы убрать эти ненужные строки, просто выберите в SysCleaner закладку Other Utilities и нажмите на строчку Remove Invalid Uninstaller Information.

Помимо вышеописанного, неизбежного зла, имеется гораздо более серьезная, но вместе с тем легче решаемая проблема — целенаправленный мониторинг. С помощью специальных программ за вашими действиями могут «подглядывать» администраторы офисной сети или же просто злоумышленники. Во втором случае используются «троянские» программы, о которых мы будем подробно говорить позже. В любом из этих случаев некая программа автоматически запускается вместе с Windows и постоянно находится в памяти незаметно для вас, протоколируя все действия, совершаемые на компьютере.

Борьба с подобным самоуправством лучше специальными антитроянскими и антивирусными программами, целенаправленно устраняющими конкретный вид заразы, но и общие рецепты могут помочь более-менее опытному пользователю.

Чтобы локализовать программу-монитор, надо проверить, какие программы находятся в памяти во время вашей работы, и какие автоматически запускаются вместе с Windows. Те программы, которые удовлетворяют обоим условиям, нуждаются в самом пристальном изучении. При этом нужно учитывать, что большинство подозрительных программ на самом деле выполняют вполне полезные функции и не имеют к резидентному мониторингу никакого отношения. Уточнить это можно с помощью тщательного изучения каталога, из которого запускается программа, проверки ее имени, размера и содержимого (информация о названии и версии программы). Самый простой, хотя и не 100% безопасный эксперимент — выгрузка подозрительной утилиты. Если вы выгрузили программу утром и спокойно проработали целый день без нее, не заметив никаких изменений, значит она, как минимум, малополезна, а как максимум — является искомым троянцем. Впрочем, не всегда ситуация столь очевидна, работу антивирусов, резидентных планировщиков, мониторов «здоровья» процессора и системной платы можно просто не заметить. В сомнительных случаях перепишите данные подозреваемого приложения и посоветуйтесь со специалистами.

Довольно удачно заменяет специалиста в деле борьбы с троянцами программа Jammer, о которой мы поговорим ниже, в разделе про Интернет. А пока представим вашему вниманию утилиту XZView.

Super Metla 2001

Поиск и удаление временных файлов



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

РАЗРАБОТЧИК: RANC-soft.

АДРЕС: <http://ranc.da.ru>

ЛИЦЕНЗИЯ: Freeware.

ПЛАТФОРМА: Win 9x/NT.

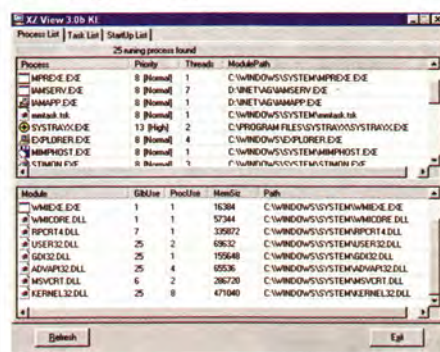
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 913 кб.

ОПИСАНИЕ

Небольшая программа с оригинальным интерфейсом, очищающая диск от временных файлов, достаточно нажать всего две кнопки — «Поиск» и «Очистить». Конечно, это относится к предварительной настройке программы. Впрочем, ее установки по умолчанию достаточно умны — сканируются все диски и очищаются файлы, о которых наверняка известно, что они являются мусорными и, возможно, содержащими неизвестные вам копии конфиденциальной информации. Можно упомянуть временные файлы *.tmp, временные файлы MS Word *.wbk, временные индексы файлов помощи *.gid и т.п. Кроме того, часть каталогов и типов файлов, отмеченных как «неприкосновенные», исключается из процессов сканирования. Для бесплатной программы небольшого размера — вполне достаточно. Ну а тем пользователям, которые нуждаются в более эффективной очистке диска, рекомендуем орудие большого калибра — System Cleaner.

XZView

Просмотр информации обо всех запущенных в системе программах



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

РАЗРАБОТЧИК: CodeGuru team.

АДРЕС: <http://www.codeguru.com>

ЛИЦЕНЗИЯ: Freeware.

ПЛАТФОРМА: Win 9x/NT.

ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 302 кб.

ОПИСАНИЕ

Маленькая, но чрезвычайно полезная в борьбе со шпионскими программами утилита. Она не требует инсталляции, а при запуске отображает окно с тремя закладками. На одной отображается список всех запущенных в системе процессов, включая детальную информацию о потоках (нитях) внутри каждого процесса, на второй виден список Windows-задач, которые имеют окна и не скрывают своего присутствия в системе, а третья закладка содержит список всех приложений, автоматически запускаемых вместе с Windows. Любое неудобное приложение можно «заморозить», понизив его приоритет или выгрузить из памяти. Подозрительные строчки из списка автозапуска тоже удаляются парой щелчков мышки. Ну а над окнами можно издеваться по полной программе — прятать, снова показывать, закрывать и даже менять заголовок! Конечно, все эти операции требуют определенного опыта, поэтому лучше заручиться помощью компетентного в системных вопросах друга, но многое можно сделать и самому. Например, закрывая запущенные программы с первой закладки поодиночке, можно экспериментальным путем определить, что делает каждая из них. Чтобы сэкономить вам время на перезагрузках ПК, скажем сразу, что процессы KERNEL32, MSGSRV32, SPOOL32, MPREX, MMTASK, EXPLORER.EXE, TASKMON, STIMON, INTERNAT, SYSTRAY, WMIMEX и DDHELP являются системными — их трогать не надо. Таким образом, зная, что делает каждая из запущенных программ, вы можете сами определить троянца, если таковой появится. Особенно подозрительно выглядит появление новых программ в памяти и списке автозагрузки, когда вы не устанавливали никаких новых приложений.

КОНЕЦ ТЕМЫ?

К сожалению, еще нет. Тем, кто серьезно озабочен сохранностью личных данных, стоит серьезно задуматься над вопросами поведения в сети — и офисной, и глобальной, а также тщательно выбирать сетевые программы. Об этом мы поговорим в следующей заключительной статье.

Обзор подготовил Сергей МАЛЕНКОВИЧ.

Ключевым вопросом недоступности данных является их нечитаемость посторонними. Для этого издавна используются изощренные методы, получившие название «шифрование данных». Современные шифры — это математические алгоритмы, разработке которых посвящена особая наука — криптография (буквальный перевод — «непонятно пишу»). В отличие от криптографии, криптоанализ посвящен чтению зашифрованных сообщений. Чтобы не попасть впросак, нужно знать несколько простых постулатов криптографии:

1. Атакующий имеет определенное представление о содержимом зашифрованного текста. Как минимум, он знает, что некоторая доступная ему последовательность байтов является зашифрованной информацией.

2. Атакующий детально знаком с алгоритмом шифрования.

3. Для «правильного» алгоритма шифрования стойкость сообщения к расшифровке определяется лишь стойкостью пароля. Идеальный шифр допускает только один метод расшифровки — полный перебор паролей. И ваша задача — затруднить этот перебор, используя стойкий и длинный пароль. Идеальный пароль (ключ расшифровки) равен длине шифруемого сообщения, но на практике это малореально, да и не нужно. Ключ длиной «всего» 128 бит (16 байт) считается сегодня весьма стойким — даже если вообразить суперкомпьютер, перебирающий триллион паролей в секунду, на полный перебор ключей не хватит нынешнего возраста Вселенной!

В практическом применении следует избегать программ, использующих «уникальные» методы шифрования, абсолютно стойкие к взлому. На практике это обычно означает, что авторы (теоретическую подготовку которых вы проверить не можете) сделали новый алгоритм шифрования, который никому не известен и, возможно, содержит ошибки или «люксы». В первом случае может оказаться, что полный перебор паролей не нужен из-за нестойкости алгоритма, а частичный перебор проходит гораздо быстрее. Во втором случае у авторов есть «главный пароль», которым ваше сообщение расшифровывается очень быстро. Выход один — использовать относительно старые, широко известные и детально изученные алгоритмы, многократно проверенные на стойкость криптографами и криптоаналитиками всего мира. Вот список наиболее известных и популярных алгоритмов. В скобках указывается длина ключа. DES (56), GOST (до 256, национальный российский стандарт, популярный, впрочем, во всем мире), 3DES (168), Blowfish (обычно 128), Twofish (256), IDEA (128), MISTY, Rijndael (принят в качестве нового американского стандарта шифрования — AES, 128 бит), RC2-RC6. Получить более подробную информацию об этих алгоритмах можно в Интернете, например, на сайте <http://www.halcyon.com/aallexey/CryptFAQ.html>.

Криптография и криптоанализ — науки разные. Никто не может гарантировать, что алгоритм, который сегодня считается очень, очень стойким ко взлому, не станет завтра недостаточно надежным. Можно привести такой пример — в результате криптоанализа алгоритма IDEA был выявлен очень большой (2 в 51-й степени) класс ненадежных, нестойких ключей шифрования. Правда, вероятность того, что из вашего пароля будет генерирован такой вот ненадежный ключ, чрезвычайно мала, поэтому на практике алгоритм IDEA по-прежнему используется и считается вполне надежным. Но, как говорится, «осадок остался». В случае дискредитации алгоритма шифрования желательно иметь возможность его смены. Поэтому программы, использующие шифрование, обязательно должны поддерживать несколько известных и стойких алгоритмов.

К вопросу о шифровании примыкает и еще один вопрос — о хэшировании. Хэш-функция некоторым образом преобразует исходные данные в длинное число, причем восстановить по этому числу исходную информацию невозможно. Вероятность того, что другой набор данных пользователя даст после обработки то же самое число, пренебрежимо мала. Хэширование широко применяется для генерации ключей нужной длины из пользовательского пароля, а также для проверки правильности введенного пароля. Стойкость и необратимость функции хэширования чрезвычайно важны, не менее важны, чем стойкость алгоритмов шифрования. Поэтому здесь тоже используются открытые, хорошо исследованные алгоритмы. Наиболее популярны хэш-алгоритмы SHA-1 и MD5.

ЦИФРОВОЙ КОММУНИЗМ

Поверните ситуацию немного иначе, создатели Napster стали бы очень богатыми людьми. Вряд ли они хотели такого пристального внимания общественности, но сейчас битва за Napster можно назвать прекрасным образчиком скандального пиара. Суды и пересуды, Offspring «за», а Metallica «против», и статьи, статьи, статьи... По ссылкам из бумажной и онлайн-прессе на сайт Napster устремились миллионы пользователей. А с чего все началось? С «простого» обмена музыкальными файлами.

В заголовок статьи не зря вынесено именно это словосочетание — «цифровой коммунизм». Ведь системы обмена файлами (file sharing networks, peer-to-peer networks, P2P) действительно реализуют старый, нещадно раскритикованный экономистами реального мира лозунг «от каждого — по способностям, каждому — по потребностям». В более практичном и конкретном варианте это можно перефразировать так: «Выложи в общий доступ те немногие файлы, что есть у тебя, и получи доступ ко всем файлам, которые есть у пользователей со всего мира». Конечно, проблемы коммунистического общества имеются и здесь, число желающих получить превышает число дающих во много раз. Но система все равно работает — пока Napster никто не замечал, пока ему грозили, пока его таскали по судам, десятки тысяч пользователей ежедневно выкачивали несколько сот гигабайт музыки с компьютеров своих единомышленников.

Увы, этот бал окончен. Napster в судебном порядке принудили установить фильтры, блокирующие распространение всей музыки, которую продает RIAA (ассоциация компаний звукозаписывающей индустрии), а это более ста тысяч песен. В результате количество доступной музыки и количество пользователей, естественно, снизились. Но в наш век сверхбыстрой связи остановившие идеи нельзя. Поэтому Napster мгновенно клонировали десятки различных компаний и просто энтузиастов. Сегодня у пользователя есть выбор, какую систему обмена файлами применять, где продолжить бал.

Все, о чем мы будем говорить ниже, применимо к любому файлу, но наше особое внимание — музыке в формате MP3, поскольку именно она является наиболее востребованной информацией в сетях обмена файлами.

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ

Первое, что нужно четко понять, — файлы, загружаемые вами, поступают к компьютеру такого же пользователя, как вы сам. Если он сидит на работе, то, возможно, его линия связи с Интернетом — это быстрый оптоволоконный канал, а вот домашние пользователи часто ограничены модемом. В любом случае, здесь не стоит ожидать 100% надежности связи и стабильно высокой скорости загрузки данных. Любая сеть выводит служебную информацию (время работы пользователя, тип его линии связи, время ответа), которая поможет выбрать наиболее качественный вариант закачки из всех доступных, но гарантий никто не дает.

Что до роли централизованного сервера (если он есть), то его задача проста — найти всех пользователей, подключенных к сети в данный момент и имеющих тот файл, который вас интересует. Сервер можно сравнить со службой знакомств: вот тебе адреса, а дальше ты сам...

Таким образом, обязанности между всеми частями сети разделяются просто — сервер должен собирать от клиентов и оперативно предоставлять по запросам IP-адреса пользователей, у которых есть те или иные песни, а клиент — при соединении сообщать серверу, какие песни предоставляет в общий доступ данный пользователь, выводить ответы сервера на запросы пользователя, отдавать другим пользователям общедоступные файлы, загружать от других нужные пользователю файлы.

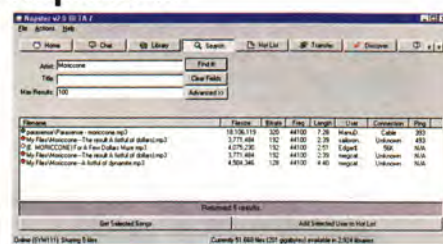
При этом основное, что требуется от сервера (и обменной сети в целом), — работать быстро и привлекать себе как можно больше пользователей, чтобы база общих файлов росла. В нашем те-

сте указывается некая оценочная цифра — число пользователей, но к ней нужно относиться очень осторожно — состав аудитории меняется ежедневно и зависит от времени суток, дня недели, состояния сети и т.п.

К программе-клиенту требования такие: максимально простой и удобный интерфейс, возможность интеллектуального поиска и группировки результатов, загрузка и выгрузка файлов с возможностью докачки при обрыве связи (в том числе докачки у другого пользователя, если первый вышел из сети). Весьма приветствуются, хотя и не обязательно встроенный музыкальный плеер и чат для общения с другими пользователями. В идеале чат сделан по принципу ICQ, чтобы вы видели, когда пользователь, владеющий нужной вам музыкой, появится в сети.

Ну а работа без централизованного сервера — вообще процедура мистическая. Все компьютеры в такой сети обмена файлами равны между собой и обмениваются сообщениями вроде «ты не видел где-нибудь такого файла?» — «нет, не видел, но спрошу еще вон у того компьютера!» Такая система работает довольно медленно, зато она неуязвима для юридических атак, подобных той, что утопила Napster. Здесь нет центра, нет ответственных (кроме отдельных пользователей), нечего блокировать.

Napster 2.0



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<http://www.napster.com>

СЕТИ: Napster (централизованная).

ЧИСЛО ОДНОВРЕМЕННО ПОДКЛЮЧЕННЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ: 3-6 тыс.

ЛИЦЕНЗИЯ: Freeware.

ПЛАТФОРМЫ: Win 9x/NT, MacOS.

ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 1,8 МБ.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ КОММЕНТАРИЙ

Патриарх систем обмена файлами переживает сегодня не лучшие времена. Система фильтров не позволяет найти много популярную музыку. Более того, иногда отфильтрованной оказывается и музыка, которая должна бы распространяться без ограничений, ибо это разрешено автором. Летом облик Napster, видимо, кардинально изменится, появятся какие-то возможности по платному прослушиванию песен. Коммунизм здесь больше не живет.

Сеть ориентирована только на поиск MP3-файлов, ничего больше.

ПОИСК: поисковые возможности обычно хватает — пользователь указывает имя исполнителя и название песни (не обязательно полностью, можно включать термины или исключать их знаком минус), а также по желанию — свои требования к качеству соединения и качеству композиции (битрейт). Чего не хватает, так это удобной работы со списком результатов. Сортировка по любой колонке — это хорошо, но хотелось бы видеть более внятное цветовое кодирование файлов, интеллектуальную группировку результатов и опцию «повторная проверка скорости» (reping).

ЗАГРУЗКА ФАЙЛОВ: главная претензия к Napster — крайне непонятная ситуация с докачкой файлов. В разных бета-версиях (2.0b1-2.0b10) она то появлялась, то пропадала, в целом можно констатировать, что ее нет. А без докачки и с учетом невысокой надежности сервисов обмена файлами работа превращается в лотерею. Успеешь докачать

или не успеешь? А если пользователь-донор уйдет? А если связь оборвется? О докачке из другого места и речи не идет. На этом фоне все остальные возможности — организация очереди из файлов на загрузку, смена приоритета и т.п. — уже теряют свою привлекательность.

СЛЕЖЕНИЕ ЗА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ И ОБЩЕНИЕ:

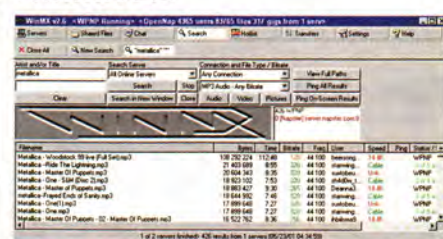
HotList в Napster представляет собой не что иное, как список контактов, подобный ICQ. В него можно заносить друзей, а также тех пользователей, музыкальные архивы которых вызывают у вас наибольший соблазн. Общение ограничено обменом короткими сообщениями, а избежать оно может только одним способом — нажав кнопку Ignore User. О каждом пользователе доступна довольно подробная информация — имя, время «на линии», тип канала связи, число файлов, выложенных в общий доступ, число закачиваемых и выкачиваемых в данный момент файлов.

ДРУГИЕ ВОЗМОЖНОСТИ: прямо в Napster отображается содержимое вашей библиотеки, то есть тех песен, которыми вы готовы поделиться с ближним. Кроме списка файлов, здесь имеется простой музыкальный плеер, поддерживающий, тем не менее, списки воспроизведения. Так что во время «напстерения» можно и не открывать Winamp. Если вы сами не знаете, что хотите послушать, попробуйте закладку «Discover» в основном окне программы. С помощью браузера там будет отображен раздел сайта napster.com, посвященный новинкам и новым именам на музыкальной сцене.

При поиске файлов можно уделить время и покупке музыки — особая кнопка ведет прямо на нужную страницу известного магазина cdmow.com. Ну и, наконец, любителям пообщаться со случайными партнерами адресован раздел «чат». Он сделан по принципу IRC — набор каналов-комнат, в которых люди обсуждают какую-то тему или музыкальное направление. Количество болтающих невелико — при 6 тысячах подключенных пользователей самый шумный канал насчитывал 85 человек, 10 человек и более было всего на 6 каналах.

РЕЗЮМЕ: «дедушка» систем обмена файлами тихо ворочается в гробу. Искать музыку, пробываясь сквозь фильтры, нелегко, другие типы данных искать вообще нельзя, имеются проблемы с докачкой файлов. В нынешнем виде, скорей всего, система долго не просуществует. Идея живет и процветает, но ее основоположник, увы, не является серьезным кандидатом для активного обмена файлами.

WinMX 2.6



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<http://www.winmx.com>

СЕТИ: Napster, метасервер OpenNap, любые другие Napster-сети (централизованная).

ЧИСЛО ОДНОВРЕМЕННО ПОДКЛЮЧЕННЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ: зависит от активных серверов.

ЛИЦЕНЗИЯ: Adware.

ПЛАТФОРМЫ: Win 9x/NT.

ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 1,6 МБ.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ КОММЕНТАРИЙ

WinMX — прямое продолжение идеи Napster, можно сказать, его ребенок. Используется тот же протокол, поэтому пользователи WinMX без проблем подключаются к оригинальной сети Napster. Отличие заключается в том, что возможности протокола используются на полную мощь. Благодаря

этому здесь можно найти не только музыку, но и видео и любые другие файлы. Но самое интересное даже не в этом. WinMX подсоединяется одновременно к нескольким серверам и ищет нужные вам данные на них все! При этом пользователю даже не надо заботиться о том, чтобы искать в сети список серверов — он обновляется автоматически при запуске программы.

ПОИСК: здесь WinMX на высоте. Одновременное проведение нескольких поисков в разных окнах, поиск на одном или всех серверах из подключенных, поиск определенных типов файлов — все на месте, все к услугам заядлого «качалки». Ключевые слова можно задавать хоть в окне «Исполнитель», хоть в окне «Название», на результаты это не влияет. Помимо выбора качества музыки и качества соединения, здесь появляется возможность выбора типа файла, для удобства имеются даже отдельные кнопки «картинки», «видео», «звук». Результаты выводятся во множество цветов, в зависимости от качества линии и текущей загруженности компьютера, на котором расположен искомый файл. Для оперативной переоценки качества имеются кнопки «проверить все» и «проверить те, что на экране». Просто и удобно.

ЗАГРУЗКА ФАЙЛОВ: главная претензия к Napster здесь неуместна. Доканка файлов поддерживается и работает очень неплохо. Перед доканкой маленький кусочек в конце уже загруженного файла сравнивается с оригиналом, чтобы убедиться в идентичности файла. Возможен автоматический поиск такой же композиции у другого пользователя, чтобы продолжить загрузку у него или поиск похожего файла, если идентичного найти не удалось. Очередь самоорганизовывается: если какой-то компьютер недоступен, он переходит в конец очереди, и после полуминутной паузы происходит повторная попытка установить связь. Отображение статуса загрузки проходит в наглядной форме, помимо списка файлов с процентом закачанного имеется диаграмма загрузки линии связи, на которой видно, насколько стабильно проходит передача данных.

СЛЕЖЕНИЕ ЗА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ И ОБЩЕНИЕ: да, и HotList в WinMX тоже умнее, чем в Napster. Во-первых, это удобное маленькое окошко, которое всегда видно в углу экрана, а не целая закладка, ширина которой здесь просто не нужна. Во-вторых, в HotList временно добавляются все, кто связан с вами перекачкой файлов. Если за это время нажать кнопку «Сделать постоянным контактом», то данный пользователь не пропадет и по окончании загрузки файла. Помимо опции обмена сообщениями и игнорирования оных, имеется удобный режим чата и возможность просмотра всех файлов, который можно скачать у выбранного пользователя. Информации о пользователях здесь предоставляется столько же, сколько и в Napster.

ДРУГИЕ ВОЗМОЖНОСТИ: ничего лишнего — только стандартный чат в стиле IRC, подключается он к тому же серверу Napster.

РЕЗЮМЕ: возможности Napster доведены в этой программе до логического завершения. Учитывая ее способность одновременно работать с основным сервером napster.com и его многочисленными клонами, работающими на том же протоколе, удобные средства поиска и доканки файлов можно рекомендовать WinMX всем любителям обмена данными — не только музыкой.

Morpheus 1.0



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

http://www.musiccity.com

СЕТЬ: метасервер — включает данные множества сетей (централизованная).

ЧИСЛО ОДНОВРЕМЕННО ПОДКЛЮЧЕННЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ: зависит от активных серверов, более 100000.

ЛИЦЕНЗИЯ: Adware.

ПЛАТФОРМЫ: Win 9x/NT.

ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 1,3 Мб.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ КОММЕНТАРИЙ

Когда-то MusicCity был метасервером Napster, то есть собирал данные со множества Napster-сетей. Подключаться к нему можно было, например, при помощи WinMX. Теперь в этом мощном сообществе пользователей правит бал Morpheus — новая и довольно многообещающая разработка на арене сетей обмена файлами. Естественно, поддерживаются все виды данных.

ПОИСК: первое впечатление от программы было испорчено чрезмерным использованием внешних веб-страниц. Без Internet Explorer 4+ запустить приложение просто бессмысленно. С интерфейсом поиска тоже не все гладко — стоит выбрать на первой странице тип файла, как автоматически происходит переход на вторую страницу. При этом окошко для ввода запроса есть на обеих. В общем, интерфейс немного сбивает с толку. Но на качество поиска это не влияет, а оно очень высокое. Задание условий для поиска происходит в три этапа. Сначала выбирается тип файла (звук, видео, картинки, документы, программы), затем ключевые слова, а также дополнительные характеристики, зависящие от типа данных (битрейт для MP3, разрешение для видео). После этого жмем search — и выбирайте результат, который вам нравится! Результаты будет много (еще бы, при 100000 одновременно подключенных пользователей), они группируются по названию файла. К сожалению, формат вывода данных не очень хорошо продуман, строка имеет ширину два-три экрана, поэтому пользоваться результатами неудобно. Спасает только высокое качество системы обмена файлами — все события происходят быстро, отсев негодных результатов не составляет проблем.

ЗАГРУЗКА ФАЙЛОВ: самая интересная особенность Morpheus — мощный протокол загрузки файлов и умело пользующаяся им программа. Если файл есть у нескольких пользователей, то он будет загружаться одновременно ото всех. При этом обе стороны оказываются в выигрыше — вы быстрее получаете свой файл, а на каждого из отдающих его снижается нагрузка. На экране со статистикой загрузки выводится подробная информация о каждом закачиваемом файле в древовидной форме. Когда дерево свернуто, видна только общая картина — сколько какого файла уже у вас и когда все закончится. В развернутом виде отображается сегментация файла и процесс загрузки от разных пользователей. Кроме режима «Пауза», приостанавливающего загрузку, имеется кнопка «Preview», предварительный просмотр того, что еще не загрузилось до конца, осуществляется прямо в программе, на закладке «Театр».

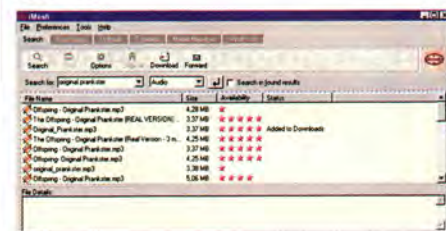
СЛЕЖЕНИЕ ЗА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ И ОБЩЕНИЕ: вот здесь Morpheus довольно слаб. Конечно, обмен короткими сообщениями разработчиками не забыт, но чата, списка контактов и получения информации о пользователе почему-то не предусмотрено. Если это мера защиты, то очень слабая — проверить, с кем тебя соединила судьба в лице Morpheus, не составляет никакого труда, для этого сойдут любые стандартные сетевые инструменты.

ДРУГИЕ ВОЗМОЖНОСТИ: Morpheus не только помогает быстро обмениваться файлами, эта программа претендует на роль медиа-библиотекаря. Закладка «My Media» выполняет две функции — с одной стороны, управляет списком файлов, которые вы хотите сделать доступными для обмена, а с другой стороны, организывает все найденные мультимедийные файлы в удобную базу данных, разделенную по типам файлов, исполнителям, альбомам и т.п. С учетом встроенного плеера, успешно воспроизводящего все это добро, стоит пригласиться к программе повнимательнее: возможно, ее организаторские способности вам пригодятся. Обратите внимание, что встроенный плеер годится не только для музыки, на закладке «Театр» вам доступен просмотр любой мультимедийной информации.

На сайте программы упоминаются некие возможности по управлению правами воспроизведения, то есть в Morpheus, видимо, встроены некие функции, не позволяющие нарушать авторские права при помощи программы. Если они и реализованы сегодня, то еще не работают — найти в Morpheus любые музыкальные и видеофайлы не составляет труда.

РЕЗЮМЕ: новичок на рынке, Morpheus представляется нам многообещающим участником — группировка данных, мощный поиск, огромное количество пользователей и возможность спокойно закачивать один файл с нескольких компьютеров одновременно внушают почтение. Чтобы программа стала близка к идеальной, ей нужно пройти серьезный курс лечения от незргономичности и нечитабельности списков.

iMesh



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

http://www.imesh.com

СЕТЬ: видимо, метасервер, хотя точно не известно (централизованная).

ЧИСЛО ОДНОВРЕМЕННО ПОДКЛЮЧЕННЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ: более 50000.

ЛИЦЕНЗИЯ: Adware.

ПЛАТФОРМЫ: Win 9x/NT.

ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 2,4 Мб.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ КОММЕНТАРИЙ

iMesh — еще одна новая программа на рынке. Впрочем, никаких особых нововведений по части технологии мы здесь не найдем — еще один клон Napster, хотя и очень качественный. Поддерживаются разные типы данных. Здесь тоже успела отметить RIAA: на сайте висит объявление, что файлы, защищенные авторскими правами, будут недоступны для скачивания.

ПОИСК: просто и элегантно, ничего лишнего. Вводим поисковый запрос, выбираем тип файла (аудио, видео, изображения, программы, документы) и ждем. Результаты лаконичны — выводится имя файла, его размер, а также качество сервиса, от одной до пяти звездочек. Более подробная информация недоступна, хотя окошко «Дополнительные данные» на экране присутствует. В принципе ничего особенно плохого в таком подходе к поиску нет, но все же легче, когда на экране видны имя пользователя и его примерное территориальное расположение, тогда легче ориентироваться в результатах. Как минимум нужно еще показывать пользователю, сколько копий конкретного файла имеется в системе — качать файл со множеством «зеркал» как-то спокойнее.

ЗАГРУЗКА ФАЙЛОВ: искренние комплименты. Удачное сочетание эргономичности и функциональности. Имеются все нужные функции — доканка, одновременная загрузка файла с нескольких компьютеров и т.п. При этом от пользователя требуется минимум усилий — нажать кнопку «загрузить». iMesh самостоятельно находит пользователей, имеющих этот файл, и загружает его одновременно с нескольких компьютеров. При этом в списке отображается разумный минимум информации, а на специальной панели — полный отчет о ходе работы. Во время загрузки доступно предварительное прослушивание музыки.

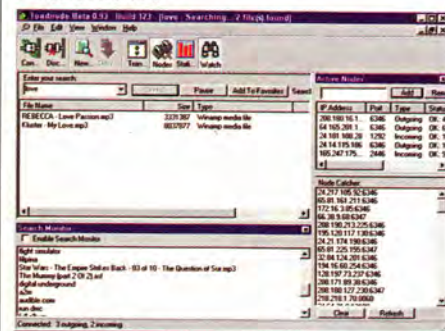
ДРУГИЕ ВОЗМОЖНОСТИ: как и вышеописанный новичок, iMesh тоже включает организатор музыки. Правда, сделан он совсем иначе и предназначен в основном для создания плей-листов с воспроизведением их прямо в окне «Media Manager». При этом используется Windows Media Player. Ну а для общения с теми, кто разделяет ваши музыкальные пристрастия, используется довольно неплохой интернет-пейджер. Он умеет обмениваться сообщениями, ссылками на файлы и просматривать полную библиотеку файлов вашего собеседника.

У родителей вызовет интерес ограничение доступа. Блокировка видео и картинок, определенных ключевых слов, все это защищено паролем и потому достаточно надежно уберет ребенка от неподходящей информации.

РЕЗЮМЕ: iMesh — это очень интересный продукт, сочетающий продвинутые технологические возможности и простоту использования. Обширная база данных позволяет найти любую музыку, не включенную в список «закопированных». Впечатление портят только некоторые ошибки, при-

водящие к нестабильной работе программы. Остается надеяться, что в следующей версии ПО они будут исправлены.

ToadNode



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

http://www.toadnode.com
СЕТИ: Gnutella (децентрализованная).
ЧИСЛО ОДНОВРЕМЕННО ПОДКЛЮЧЕННЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ: до 40000.
ЛИЦЕНЗИЯ: Freeware.
ПЛАТФОРМЫ: Win 9x/NT.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 500 кб.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ КОММЕНТАРИЙ

Теперь мы переходим к самому интересному — сети Gnutella. Разработкой этого протокола и одноименной программы занимались программисты небезызвестной фирмы Nullsoft, которая уже несколько лет радует нас своим Winamp. В своей работе они учитывали негативный опыт Napster — централизованную сеть обмена файлами можно «убить», отключив сервер(ы), поэтому Gnutella полностью децентрализована. Каждый вновь подключаемый компьютер является и сервером, и клиентом — он отвечает на поисковые запросы других машин, отправляет такие запросы сам, загружает файлы, предоставляет свои файлы для загрузки. На сайте toadnode.com находится небольшой flash-ролик, наглядно демонстрирующий, как происходит этот процесс. К сожалению, полноценного gnutella-клиента от Nullsoft мы так и не увидели — корпорация AOL, владелец фирмы, запретила разрабатывать этот проект. Но исходные коды и детали протокола были выложены в сеть для свободного доступа, и результаты не заставили себя ждать. Сегодня существует множество Gnutella-клиентов для всех операционных систем (<http://gnutella.co.uk/downloads/>). ToadNode среди своих Windows-собратей выделяется повышенной компактностью.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ: чтобы эффективно работать в сети Gnutella, надо с чего-то начать — получить адреса трех-четырёх крупных узлов, которые «знают» множество других узлов. Стандартно в ToadNode записано 6 адресов, 5 из которых принадлежат одной крупной Gnutella-подсети. В связи с этим процесс подключения немного неустойчив, но после двух-трех попыток вы наверняка закрепите в сети. Об этом можно судить по тому, как много в окне мониторинга (разделы Active Nodes и Node Catcher) IP-адресов других компьютеров сети.

ПОИСК: поиск — слабое место чистокровных Gnutella-клиентов. В силу отсутствия центральной базы данных запрос совершает очень длительное путешествие, пока с ним не ознакомились многие другие компьютеры сети. Поэтому даже одно популярное слово может бродить по сети 2-3 минуты, прежде чем вы увидите на экране первые результаты. Впрочем, вполне вероятно и другой сценарий, когда первые результаты приходят сразу же, и список пополняется несколько раз в минуту. ToadNode умеет обрабатывать одновременно несколько запросов в разных окнах, но возможности поиска представляются лишь в минимальном наборе. Фактически ничего, кроме указания поисковых терминов, вы сделать не можете. Среди результатов будут фигурировать вперемешку музыка, картинки и видео, отфильтровать их по критерию качества будет тоже непросто — в графе «Скорость» выводится некая цифра от 3 до 1000. Что она означает — остается только гадать.

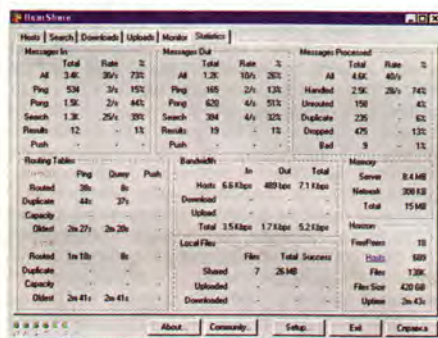
ЗАГРУЗКА ФАЙЛОВ: здесь мы тоже наблюдаем разумный минимализм. В окне загрузки всего 4 кнопки — «Пауза» и «Продолжить», а также «Отменить загрузку» и «Убрать из списка загруженных». Доканка поддерживается, и это приятно. Докани-

вать файл от другого пользователя нельзя, и это неприятно. Кроме того, немного не хватает индикации времени — виден процент скачанного и средняя скорость, а вот прогнозов по поводу оставшегося до окончания загрузки времени программа не дает.

ДРУГИЕ ВОЗМОЖНОСТИ: Gnutella-клиенты не перегружают лишними функциями, но некоторые особенности ToadNode все же хотелось бы отметить. Первое — многооконный интерфейс. Он сделан в стиле свежего MS Office или Corel PhotoPaint — перебегающие панели, пристыковывающиеся к краю экрана и друг к другу, перетаскиваемые мышкой разделители... Эффективно поделить экран при разрешении 800х600 непросто, зато когда вам это удастся, перед глазами одновременно будет вся информация, которая у конкурирующих разработок разбросана по 3-4 вкладкам. Далее встроенный фильтр защитит вас от исполнимых файлов и вирусов, распространяемых в виде сценариев. Для этого нужно ввести расширения или ключевые слова в особые списки, доступные в настройках программы. Все результаты поиска, содержащие фильтруемые слова, не будут отображаться на экране. Ну и, наконец, отредактировав так называемую «строку приветствия», вы можете создать у себя в офисе собственную маленькую Gnutella-сеть, которая работает на тех же принципах, но не будет соединяться с компьютерами, имеющими другую строку приветствия. Это может быть удобно, например, для обмена файлами в локальной сети.

РЕЗЮМЕ: компактный клиент для Gnutella-сети, ToadNode предоставляет лишь самые простые функции по обмену файлами, упакованные в незаурядный интерфейс. Главное преимущество последнего — возможность полностью контролировать ситуацию в сети из одного большого окна.

BearShare



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

http://www.bearshare.com
СЕТИ: Gnutella (децентрализованная).
ЧИСЛО ОДНОВРЕМЕННО ПОДКЛЮЧЕННЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ: до 40000.
ЛИЦЕНЗИЯ: Freeware.
ПЛАТФОРМЫ: Win 9x/NT.
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА: 1,4 Мб.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ КОММЕНТАРИЙ

BearShare — одна из наиболее поздних разработок для обмена файлами в Gnutella. Не имея принципиальных преимуществ перед другими клиентами (да и откуда им взяться, протокол-то один), Медвежонок отличается повышенным дружелюбием — с этой программой комфортно работать.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ: поиск сети Gnutella начинается с двух-трех больших серверов, которые удобно расположены и коллекционируют адреса компьютеров поменьше. Благодаря этому подключение проходит быстро и надежно. Во время работы выводится масса информации о каждом сервере, включая пиктограммку, символизирующую местоположение сервера, его имя (если есть), простую способность вашего компьютера при работе с этим сервером, а также количество доступных файлов. Если подключиться не удалось, то в небольшом окне протокола под списком серверов будет выведено подробное сообщение об ошибке. Это полезно при диагностике, когда не удается нормально войти в сеть. Уже с первых секунд работы в нижней части окна начинают перемигиваться шесть индикаторов. Каждый из них отображает состояние одного из процессов, которые могут происходить внутри Gnutella-клиента: связь с сетью, поиск, загрузка файла, выгрузка файла, ответ на поисковые запросы, ожидание соединений. Благодаря этому

индикатору слабонервные могут никогда не посещать ужасную закладку «Статистика», изображенную на иллюстрации. Обилие цифр дает представление о том, насколько сложный организм эта Gnutella.

ПОИСК: поиск проходит не быстрее и не медленнее, чем в других клиентах. Несколько поисковых запросов отправлять можно, но все результаты будут выведены в одно окно, что неудобно. Зато просматривать результаты по единичному запросу — сплошное удовольствие. Вместо показателей скорости, которые не очень объективно отражают реальное качество связи, имеется понятная полоска «Качество сервиса», одного взгляда на которую достаточно, чтобы оценить свои шансы на загрузку искомого данных от этого пользователя. Ключевые слова в имени файла тоже подсвечены другим цветом, вся нужная информация компактно представлена перед глазами.

ЗАГРУЗКА ФАЙЛОВ: экран загрузки отличается исчерпывающей информативностью — выводится имя файла, размер, скорость загрузки и оставшееся время, адрес сервера (тоже с картинкой) и версия Gnutella, которая там используется. Сообщения об ошибках протоколируются в окне под списком файлов. Единственный недостаток — полное отсутствие управляющих кнопок, все функции вызываются через контекстное меню. Среди стандартных функций загрузки интерес вызывают лишь две — автоматический «дозвон» до нужного сервера, если он занят, и ожидание обратного вызова. Суть второй функции проста — если сервер занят или недоступен (например, находится за брандмауэром), BearShare оставляет ему ваш IP-адрес, и искомый компьютер сам будет связываться с вашим.

ДРУГИЕ ВОЗМОЖНОСТИ: самые острые впечатления у новичков вызывает экран статистики. На нем подробно расписывается деятельность BearShare в сети — количество принятых, отправленных и обработанных пакетов всех видов с разбиением на отдельные типы, нагрузка программы на интернет-канал и память вашего компьютера, число доступных Gnutella-серверов (в единицах и в гигабайтах информации). Вся эта информация не слишком нужна обычному пользователю, но пригодится при отладке неработающей сети или попытке понять, как же работает Gnutella.

РЕЗЮМЕ: BearShare весьма привлекателен прежде всего дружелюбным интерфейсом, довольно высокой надежностью и стабильностью работы. В то же время основные недостатки Gnutella-клиентов — низкая скорость поиска и невысокая надежность связи при загрузке никуда не делись.

ПОДВЕДЕМ ИТОГИ

Итак, мы рассмотрели шесть систем обмена файлами. Они организованы на разных принципах, имеют свои достоинства и недостатки. В каждом классе программ (с централизованным сервером, без центра) имеются более или менее удобные реализации, но начинать выбор нужно не с них. Прежде всего определитесь, в какой сети искать музыку. Хорошим началом будет iMesh — его большая база данных и возможность закачивать файл от нескольких пользователей обеспечат наибольшее удобство. Второе место занимает менее удобный, но столь же мощный Morphus. Когда iMesh работает нестабильно, Morphus автоматически становится номером один. Если нужные данные не найдены, например, из-за ограничений, наложенных владельцем авторских прав, имеет смысл обратиться к семейству серверов OpenNap, с которыми великолепно работает WinMX. Одновременный поиск на нескольких серверах дает довольно много результатов, а возможность продолжить загрузку от другого пользователя очень пригодится в бурном и нестабильном море сетей обмена файлами. И только если этот поиск не дал результатов, готовьтесь сами и готовьте ваш компьютер к долгим поискам в дебрях Gnutella. Это не так быстро и удобно, зато здесь нет цензуры и теоретически можно найти что угодно. Вашим лучшим помощником будет BearShare. Он, конечно, не исправит недостатков одноранговой сети, но зато поможет искать и загружать файлы с максимально возможным комфортом.

Сам Napster в нынешнем виде явно является аутсайдером обзора. Его работа только со своим сервером, активная фильтрация содержимого и невозможность докачки файлов делают работу довольно затруднительной. Поэтому новым пользователям мы не рекомендуем эту клиентскую программу.

Обзор подготовил Сергей МАЛЕНКОВИЧ.

КТО СКАЗАЛ, ЧТО МАМУ НЕ ВЫБИРАЮТ?

Материнская плата является одной из самых непонятных и загадочных частей компьютера. Она вроде как и не выполняет никакой определенной функции, но, несмотря на это, занимает почетное место среди важнейших его компонентов. Попробуем разобраться, какие же критерии приходится учитывать при выборе материнской платы?

СОВМЕСТИМОСТЬ И РАСШИРЯЕМОСТЬ

Прежде всего имеется в виду совместимость с уже имеющимся в наличии оборудованием. Это особенно важно при апгрейде и самостоятельной сборке ПК. Вы должны обратить внимание на наличие необходимого числа слотов расширения, количество и тип слотов под память, наличие AGP, поддержку процессоров более высокой частоты и так далее.

НАДЕЖНОСТЬ

Она зависит как от производителя материнской платы, так и от ее реализации. Хорошо зарекомендовали себя такие фирмы, как Abit, AsusTek, AOpen, Chaintech, Gigabyte, Soltek. Изделия этих фирм всегда отличаются высокой совместимостью с комплектующими других фирм-производителей, надежностью и малым процентом брака. Есть и другие заслуживающие внимания фирмы, менее распространенные у нас, это DFI, EliteGroup, FIC, Iwill, MSI, SuperMicro. Менее строгий контроль качества можно заметить за фирмами Acorp, Aska, Elpina, Lucky Star, SuperGrace, Zida. Стоимость изделий фирм последней группы, естественно, ниже. Снижение цены происходит за счет менее строгого тестирования готовой продукции, применения недорогих и менее быстрых компонентов, урезания некоторых редко используемых функций. Это может быть выражено в применении устаревшей версии микросхемы южного моста или уменьшении диапазона рабочих частот до официально требуемого перечня.

Что касается версии платы, то лучше покупать платы, имеющие не первую версию (платы имеют версии так же, как и программное обеспечение), в них устранены все ошибки первых версий.

РАЗГОН

Что необходимо от материнской платы, чтобы максимально разогнать процессор?

На самом деле требования не так уж велики. Прежде всего, необходима поддержка нестандартных частот системной шины, например 112, 115, 118, 121, 124 МГц с возможностью ее изменения с небольшим шагом (1-3 МГц). Это позволяет разогнать процессор, даже если у него фиксирован коэффициент умножения. Чем меньше шаг изменения частоты системной шины, тем точнее вы сможете подойти к максимально возможной частоте. Максимальная частота системной шины должна быть не менее 145-165 МГц, иначе большого выигрыша от разгона вы не получите. Желательно обеспечить хорошее охлаждение процес-

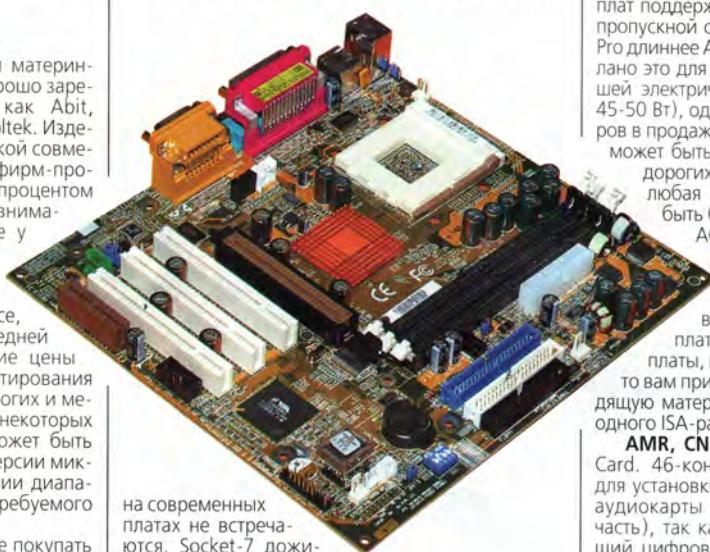
сору. Это очень важно. При разгоне процессор сильно греется. Также плата должна выдавать напряжение питания ядра процессора с шагом в 0,05 В. Тогда немного поднимая напряжение, можно добиться более устойчивой работы процессора на высоких тактовых частотах.

ЗАПАС НА БУДУЩЕЕ

Если вы хотите, чтобы плата еще долго оставалась современной, необходима поддержка новых процессоров, протоколов, интерфейсов, устройств, типов памяти и прочего.

ЧТО ЕСТЬ ЧТО НА ПЛАТЕ

РАЗЪЕМ. CPU в настоящее время наиболее распространенными разъемами для процессоров являются Socket-370, Socket-A (Socket-462), Socket-423 и Socket-478. Разъемы Slot-1 и Slot-A



на современных платах не встречаются. Socket-7 доживает последние дни.

ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ. На современных платах можно встретить несколько типов разъемов под память.

Наиболее распространенными являются разъемы SDRAM DIMM (168 контактов) под память SDRAM pc100 и pc133 и разъемы DDR DIMM (184 контакта) под память DDR SDRAM pc1600 (или pc200) и pc2100 (или pc266). В будущем возможно также появление памяти pc2700 (pc333). Менее распространены разъемы RIMM для установок RDRAM (Rambus DRAM) стандартов rc600 и rc800. Данная память значительно нагревается в процессе работы, поэтому модули RDRAM имеют специальные теплоотводящие радиаторы.

КОНТРОЛЛЕР IDE. Практически все современные материнские платы имеют контроллер ATA-100 (UDMA-100), встроенный в южный мост чипсета. Некоторые недорогие платы комплектуются устаревшими (и более дешевыми) чипсетами,

поддерживающими только ATA-66 (UDMA-66). Для современных жестких дисков это не так критично, но для будущих моделей HDD такой контроллер может оказаться узким местом. Жесткие диски UDMA-33 или даже PIO 4 работают с новыми контроллерами без проблем. Выполняется принцип «обратной совместимости».

ШИНА И СЛОТЫ PCI. Разъемы шины PCI всем знакомы. Практически все платы расширения, за исключением видеоадаптеров, выпускаются с этим разъемом. Максимальная пропускная способность 32-битной шины PCI, работающей на частоте 33 МГц, не превышает 132 Мб/с.

AGP (Accelerated Graphic Port). Ускоренный графический порт. Сейчас еще можно встретить в продаже материнские платы, поддерживающие шину AGP 2x с пропускной способностью 533 Мб/с, однако большинство современных материнских плат поддерживают стандарты AGP 4x и AGP Pro с пропускной способностью 1066 Мб/с. Разъем AGP Pro длиннее AGP 4x и имеет больше контактов. Сделано это для того, чтобы обеспечить подачу большей электрической мощности на видеокарту (до 45-50 Вт), однако таких мощных видеоускорителей в продаже до сих пор не было. Такая мощность может быть востребована только в чрезвычайно дорогих графических станциях. Отметим, что любая AGP-видеокарта (и 2x, и 4x) может быть без проблем установлена как в разъем AGP Pro, так и в AGP 4x.

СЛОТ ISA. Самая старая и самая медленная шина, от которой уже отказались практически все производители чипсетов и материнских плат. Если у вас еще остались старые ISA-платы, и вы хотите работать с ними и далее — то вам придется достаточно долго искать подходящую материнскую плату с поддержкой хотя бы одного ISA-разъема.

AMR, CNR, ACR. AMR — Audio/Modem Riser Card. 46-контактный разъем, предназначенный для установки специальной «облегченной» платы аудиокарты или модема (только аналоговая часть), так как сам AMR-контроллер, выполняющий цифровую обработку аудиосигнала, оказывается интегрированным на материнской плате как в чип южного моста, так и отдельно. ACR — Advanced Communications Riser — специальный разъем для подключения «облегченных», за счет чипсета материнской платы, сетевых, аудио- и модемных плат, а также USB-контроллеров. CNR — Communications Network Riser — расширенная версия разъема AMR, помимо упрощенной платы модема или аудиокарты может устанавливаться упрощенная версия сетевой карты, так как сам контроллер Ethernet оказывается интегрирован в чип южного моста. Единственный недостаток всех этих, казалось бы, удачных решений в совместимости — дело в том, что платы (AMR, CNR, ACR) одного производителя не обязательно должны подходить к материнским платам другого производителя, так как разводка контактов для таких разъемов — сугубо личное дело каждого производителя. У нас в России такие платы практически не распространены, так что наличие на плате таких разъемов можно с чистой совестью воспринимать как декорации.

РАЗЪЕМЫ USB. Универсальная последовательная шина. Позволяет на лету (без отключения питания) подключать периферийные устройства — до 127 штук. Пропускная способность интерфейса — 1,5-12 Мбит/с. К такой шине можно подключить USB-мышь, клавиатуру, сканер, принтер, цифровой фотоаппарат и прочую полезную периферию. Обычно современные платы поддерживают от 2 до 6 портов USB, из которых два установлены непосредственно на материнской плате в виде разъемов, рядом с PS/2 разъемами для клавиатуры и мыши, а 2 или 4 разъема подключаются специальным кабелем к материнской плате и закрепляются в одном из отверстий для плат расширения на корпусе ПК.

ЧИПSET. Набор микросхем, обеспечивающих взаимодействие компонентов ПК как единого це-

ЧИПSETЫ ПОД SOCKET-A (ATHLON/DURON)

Название чипсета	Маркировка чипсета	FSB, МГц	Типы RAM	Max RAM, Гб	SVGA, AGP	ATA	USB	LAN	Звук	Связь между мостами
ALI MAGIK I	M 1647	200-266	SDR+DDR	3	AGP 4X	**	**	**	**	PCI
AMD 760	AMD-761	200-266	DDR	4	AGP 4X	100	4	-	-	PCI
SIS 730	SIS 730	200-266	SDR	1,5	SIS 730	100	6	+	AC'97	одночиповый
SIS 730S	SIS 730S	200-266	SDR	1,5	SIS 730, AGP 4X	100	6	+	AC'97	одночиповый
SIS 733	SIS 733	200-266	SDR	1,5	AGP 4X	100	6	-	AC'97	одночиповый
SIS 735	SIS 735	200-266	SDR+DDR	1,5	SIS 735, AGP 4X	100	6	+	AC'97	одночиповый
VIA Apollo KL133	VT 8364	200	SDR	1,5	Savage 4	**	**	**	**	PCI
VIA Apollo KL133A	VT 8364A	200-266	SDR	1,5	Savage 4	**	**	**	**	PCI
VIA Apollo KLE133	VT 8361	200-266	SDR	2	TRIDENT Blade 3D	**	**	**	**	PCI
VIA Apollo KM133	VT 8365	200	SDR	1,5	Savage 4, AGP 4X	**	**	**	**	PCI
VIA Apollo KM133A	VT 8365A	200-266	SDR	1,5	Savage 4, AGP 4X	**	**	**	**	PCI
VIA Apollo KM266	VT 8375	200-266	SDR+DDR	2	Savage 4, AGP 4X	**	6	+	AC'97	V-Link
VIA Apollo KT133	VT 8363	200	SDR	2	AGP 4X	**	**	**	**	PCI
VIA Apollo KT133A	VT 8363A	200-266	SDR	2	AGP 4X	**	**	**	**	PCI
VIA Apollo KT266	VT 8366	200-266	SDR+DDR	4	AGP 4X	**	6	+	AC'97	V-Link

** — Зависит от типа установленного южного моста

МАТЕРИНСКИЕ ПЛАТЫ С РАЗЪЕМОМ SOCKET-A (ATHLON/DURON)

Модель	Формат	Чипсет	FSB, max, МГц	SDR	DDR	RDR	PCI	ISA	CNR	ACR	AMR	AGP	USB	ATA	SVGA	Sound	LAN	Дополнительно
Abit KG7-RAID	ATX	AMD-760	266	0	4	н	6	0	0	0	0	4x	2-4	100	-	-	-	IDE RAID
Abit KT7A	ATX	VIA KT133A	266	3	0	н	6	1	0	0	0	4x	2-4	100	-	-	-	-
Abit KT7A-RAID	ATX	VIA KT133A	266	3	0	н	6	1	0	0	0	4x	2-4	100	-	-	-	IDE RAID
Abit KT7E	ATX	VIA KT133	200	3	0	н	6	1	0	0	0	4x	2-4	100	-	-	-	-
AOOpen AK33	ATX	VIA KT133	200	3	0	н	5	0	0	0	0	4x	2-4	66	-	-	-	-
AOOpen AK73 Pro	ATX	VIA KT133	200	3	0	н	5	0	0	0	1	4x	2-4	100	-	-	-	IEEE 1394
AOOpen AK73 Pro(A)	ATX	VIA KT133A	266	3	0	н	5	0	0	0	1	4x	2-4	100	-	-	-	IEEE 1394
AOOpen AK73(A)	ATX	VIA KT133A	266	3	0	н	5	0	0	0	1	4x	2-4	100	-	-	-	-
AOOpen AK73-1394	ATX	VIA KT133	200	3	0	н	5	0	0	0	1	4x	2-4	100	-	-	-	IEEE 1394
AOOpen AK73-1394(A)	ATX	VIA KT133A	266	3	0	н	5	0	0	0	1	4x	2-4	100	-	-	-	IEEE 1394
AOOpen MK33	mATX	VIA KT133	200	3	0	н	3	0	0	0	0	4x	2-4	66	-	-	-	-
AOOpen MK33M	ATX	VIA KM133	200	2	0	н	3	0	0	0	0	4x	2-4	66	Savage 4	-	-	-
AOOpen MK7A	mATX	AMD-760	266	0	2	н	3	0	0	0	0	4x	2-4	100	-	-	-	-
Asus A7A266	ATX	ALI MAGIK 1	266	3	2	н	5	0	0	0	1	Pro 4x	2-6	100	-	-	-	-
Asus A7M266	ATX	AMD-760	266	0	2	н	5	0	0	0	0	Pro 4x	4	100	-	-	-	-
Asus A7S-VM	mATX	SIS 730S	266	2	0	н	4	0	0	0	0	-	2-6	100	SIS 730S	-	-	-
Asus A7V133	ATX	VIA KT133A	266	3	0	н	5	0	0	0	1	Pro 4x	4	100	-	-	-	IDE RAID
Asus A7V133-M	mATX	VIA KT133A	266	2	0	н	3	0	0	0	0	4x	4	100	-	-	-	-
Asus A7V133-VM	mATX	VIA KM133A	266	2	0	н	3	0	0	0	0	4x	4	100	Savage 4	-	-	-
Asus A7V-E	ATX	VIA KT133	200	2	0	н	6	0	0	0	0	4x	4	100	-	-	-	-
Asus A7V1-VM	mATX	VIA KM133	200	2	0	н	3	0	0	0	0	4x	4	100	Savage 4	-	-	-
Asus A7VL-VM	mATX	VIA KL133	200	2	0	н	3	0	0	0	0	-	4	100	Savage 4	-	-	-
Chaintech CT-7AIA	mATX	VIA KT133	200	2	0	н	3	1	0	0	0	4x	2-4	100	-	-	-	-
Chaintech CT-7AIA5	mATX	VIA KT133A	266	2	0	н	3	0	1	0	0	4x	2-4	100	-	-	-	-
Chaintech CT-7AIV	mATX	VIA KM133	200	2	0	н	3	1	0	0	0	4x	2-4	100	Savage 4	-	-	-
Chaintech CT-7AIV2	mATX	VIA KT133	200	2	0	н	4	0	0	0	0	-	2-4	100	Riva TNT2	-	-	-
Chaintech CT-7AIV4	mATX	VIA KM133A	266	2	0	н	2	0	1	1	0	4x	2-4	100	Savage 4	-	-	-
Chaintech CT-7AIV5	mATX	VIA KM133A	266	2	0	н	3	0	1	0	0	4x	2-4	100	Savage 4	-	-	-
Chaintech CT-7AIVL	mATX	VIA KLE133	266	2	0	н	3	0	1	1	0	-	2-4	100	Trident Blade3D	-	-	-
Chaintech CT-7AIVL2	mATX	VIA KLE133	266	2	0	н	3	1	0	0	1	-	2-4	100	Trident Blade3D	-	-	-
Chaintech CT-7AJA	ATX	VIA KT133	200	2	0	н	5	1	0	0	1	4x	2-4	100	-	-	-	-
Chaintech CT-7AJA2	ATX	VIA KT133A	266	3	0	н	5	1	0	0	1	4x	2-4	100	-	-	-	-
Chaintech CT-7KJD	ATX	AMD-760	266	0	2	н	5	0	1	1	0	4x	2-4	100	-	-	-	-
Chaintech CT-7SIA	mATX	SIS-733	266	2	0	н	3	0	1	0	0	4x	2-6	100	-	-	-	-
Chaintech CT-7SID	mATX	SIS-735	266	2	0	н	2	0	1	1	0	4x	2-6	100	-	-	-	-
Chaintech CT-7SIV	mATX	SIS-730S	200	2	0	н	2	0	0	1	0	-	2-6	100	SIS730S	-	-	-
Chaintech CT-7VJD	ATX	VIA KT266	266	0	3	н	5	0	1	1	0	4x	2-6	100	-	-	-	-
Chaintech CT-7VJD2	ATX	VIA KT266	266	2	2	н	5	0	1	1	0	4x	2-6	100	-	-	-	-
DFI AD70-SC	ATX	VIA KT266	266	0	3	н	5	0	1	0	0	4x	2-4	100	-	-	-	-
DFI AD70-SR	ATX	VIA KT266	266	0	3	н	5	0	0	0	0	4x	2-6	100	-	-	-	IDE RAID
DFI AD72-SN	ATX	VIA KT266	266	2	2	н	5	0	0	0	0	4x	2-6	100	-	-	-	-
DFI AK34-SC	mATX	VIA KT133	200	2	0	н	2	1	0	0	1	4x	2-4	66	-	-	-	-
DFI AK74-EC	ATX	VIA KT133	200	3	0	н	5	1	0	0	1	4x	2-4	100	-	-	-	-
DFI AK75-EC	ATX	VIA KT133A	266	3	0	н	5	0	1	0	0	4x	2-4	100	-	-	-	-
DFI AK76-SN	ATX	AMD-760	266	0	2	н	6	0	0	0	0	4x	2-4	100	-	-	-	-
DFI AM35-EC	mATX	VIA KM133	200	2	0	н	6	1	0	0	1	4x	2-4	100	Savage 4	-	-	-
DFI AM75-EC	ATX	VIA KM133	200	3	0	н	5	1	0	0	0	4x	2-4	100	Savage 4	-	-	-
Gigabyte GA-7DX	ATX	AMD-760	266	0	2	н	5	0	0	0	1	4x	2-4	100	-	-	-	-
Gigabyte GA-7DXC	ATX	AMD-760	200	0	2	н	5	0	0	0	1	4x	2-4	100	-	-	-	-
Gigabyte GA-7DXR	ATX	AMD-760	266	0	3	н	5	0	0	0	1	Pro 4x	2-4	100	-	-	-	-
Gigabyte GA-7SDX	ATX	SIS-733	266	3	0	н	5	0	0	0	0	4x	2-4	100	-	-	-	-
Gigabyte GA-7VMM	mATX	VIA KLE133	266	2	0	н	3	1	0	0	1	-	2-4	100	Trident Blade3D	-	-	-
Gigabyte GA-7VTX	ATX	VIA KT266	266	0	3	н	5	0	0	0	1	Pro 4x	2-6	100	-	-	-	-
Gigabyte GA-7ZM	mATX	VIA KT133	200	3	0	н	3	0	0	0	1	4x	2-4	66	-	-	-	-
Gigabyte GA-7ZMM	mATX	VIA KM133	200	2	0	н	3	0	0	0	1	4x	2-4	100	Savage 4	-	-	-
Gigabyte GA-7ZMMC	mATX	VIA KM133	200	2	0	н	3	0	1	0	0	4x	2-4	100	Savage 4	-	-	-
Gigabyte GA-7ZMMH	mATX	VIA KM133	266	2	0	н	3	0	0	0	1	4x	2-4	100	Savage 4	-	-	-
Gigabyte GA-7ZX	ATX	VIA KT133	200	3	0	н	5	1	0	0	1	4x	2-4	66	-	-	-	-
Gigabyte GA-7ZXC	ATX	VIA KT133A	266	3	0	н	5	1	0	0	0	4x	2-4	100	-	-	-	-
Gigabyte GA-7ZX-H	ATX	VIA KT133A	266	3	0	н	5	0	0	0	1	4x	2-4	100	-	-	-	-
Gigabyte GA-7ZXR(v1.0)	ATX	VIA KT133	200	3	0	н	5	1	0	0	0	4x	2-4	100	-	-	-	IDE RAID
Gigabyte GA-7ZXR(v3.0)	ATX	VIA KT133A	266	3	0	н	6	0	0	0	1	4x	2-4	100	-	-	-	IDE RAID
Sotek SL-75DRA-X	ATX	AMD-760	266	0	2	н	6	0	0	0	0	Pro 4x	4	100	-	-	-	-
Sotek SL-75DRV-X	ATX	VIA KT266	266	0	3	н	6	0	0	0	0	Pro 4x	4	100	-	-	-	-
Sotek SL-75KAV	ATX	VIA KT133A	266	3	0	н	5	1	0	0	0	Pro 4x	4	100	-	-	-	-
Sotek SL-75KIV	mATX	VIA KT133A	266	3	0	н	3	0	1	0	0	4x	4	100	-	-	-	-
Sotek SL-75LIV	mATX	VIA KLE133	266	3	0	н	3	1	0	0	0	-	2-4	100	Trident Blade3D	-	-	-
Sotek SL-75MAV	ATX	VIA KM133A	266	3	0	н	5	1	0	0	0	Pro 4x	2-4	100	Savage 4	-	-	-
Sotek SL-75MIV	mATX	VIA KM133A	266	3	0	н	3	0	1	0	0	4x	2-4	100	Savage 4	-	-	-

лого. Обычно чипсет представляет собой две микросхемы, одна из которых — северный мост, вторая — южный, или же два хаба в чипсетах i810, i815, i820 — MCH (Memory Controller Hub) и ICH (I/O Controller Hub).

Северный мост, или же Memory Controller Hub — отвечает за обмен данными между процессором, оперативной памятью, AGP-портом, а также южным мостом или ICH.

Южный мост, или I/O Controller Hub (ICH) — как правило, содержит контроллеры USB, ATA, PCI, ISA, AMR, CNR, ACR, AC'97, контроллера портов ввода/вывода, а также возможно Ethernet 10/100Mbit и Home PNA.

РАЗЪЕМЫ IEEE 1394 (FIWIRE). Выходящая последовательная шина, предназначенная для обмена цифровой информацией между компьютером и другими устройствами. Достаточно редкое явление в наше время, с хорошими перспективами в будущем. С помощью данного ин-

терфейса к компьютеру можно подключить до 63 устройств. Максимальная пропускная способность шины — 400 Мбит/с, что позволяет подключать к компьютеру через эту шину даже такие устройства, как жесткие диски и CD-ROM. Шина также поддерживает режим «горячего включения» устройств.

ВСТРОЕННОЕ ВИДЕО. Некоторые чипсеты материнских плат имеют встроенный видеоадаптер — например, i752 в чипсетах i810, i810E, i815, i815E, Savage 4 в чипсетах VIA KM133 и VIA PM133, Trident Blade3D в чипсетах VIA KLE133 и VIA PLE133 и др. Преимущество такой интеграции — удешевление стоимости ПК. Однако есть и недостатки. Во-первых, недостаточная производительность встроенных видеоадаптеров в приложениях и играх, использующих трехмерную графику, во-вторых, невозможность работы в высоких разрешениях с большой глубиной цвета и приличной частотой кадров, в-третьих, встроенное видео использует

часть системной памяти, что уменьшает ее объем и может приводить к сбоям некорректно написанных программ, в-четвертых, из-за отсутствия собственной графической памяти достаточно большая нагрузка ложится на северный мост или контроллер памяти MCH при работе с системной памятью, что вызывает дополнительную потерю производительности. Частично данную проблему решает использование отдельного 4 Мб видеобуфера, выполненного в виде отдельных микросхем памяти, распаянных на самой плате. В этом случае достигается более высокая производительность системы, или же, если встроенный видео-кэш отсутствует, то возможна установка специального 4Mb A1MM — модуля видеопамати в разъем AGP, конечно, при условии, что такой существует.

ВСТРОЕННЫЙ ЗВУК — обычно выполнен в виде AC'97 кода. В этом случае на плате имеются и аудиоразъемы, обычно желтого-оранжевого цвета (вход/выход/микрофон), а также MIDI-порт для подключения джойстика. Использование такого программного кода немного снижает общую производительность ПК по сравнению с обычной полноценной PCI-звуковой картой.

ФОРМАТЫ. Наибольшее распространение получили у нас в России форматы ATX (30,4x24,4 см), MicroATX (24,4x24,4 см), FlexATX (22,9x19,1 см), а также уже практически «вымерший» Baby-AT (22,0x26,0 см). Платы форматов MicroATX и FlexATX имеют сильно ограниченное количество разъемов для плат расширения — 4 MicroATX и 3 у FlexATX, в то время как стандартный ATX может иметь до 7 слотов. Благодаря сво-

МАТЕРИНСКИЕ ПЛАТЫ С РАЗЪЕМОМ SOCKET-423/SOCKET-478 (PENTIUM 4)

Маркировка	Формат	Чипсет	Разъем CPU	FSB, max, МГц	SDR	DDR	RDR	PCI	CNR	AGP	USB	ATA	SVGA	Sound	LAN	Дополнит.
Abit TH7-RAID	ATX	i850	Socket-423	400	0	0	4	5	1	4x	2-4	100	-	-	-	IDE RAID
A-Corp G4D845A	ATX	i845	Socket-478	400	0	2	0	5	1	4x	4	100	-	-	-	-
A-Corp G4S845A	ATX	i845	Socket-478	400	3	0	0	5	1	4x	4	100	-	-	-	-
AOOpen AX4T	ATX	i850	Socket-423	400	0	0	4	5	1	Pro 4x	2-4	100	-	-	-	-
Asus P4T	ATX	i850	Socket-423	400	0	0	4	5	0	Pro 4x	4	100	-	-	-	-
Asus P4T-M	mATX	i850	Socket-423	400	0	0	4	3	0	4x	4	100	-	-	-	IEEE1394
Gigabyte GA-8ITM	mATX	i850	Socket-423	400	0	0	4	2	1	4x	2-4	100	-	-	-	-
Gigabyte GA-8TX	ATX	i850	Socket-423	400	0	0	4	5	1	Pro 4x	2-4	100	-	-	-	-
DFI W170-EC	ATX	i850	Socket-423	400	0	0	4	5	1	4x	2-4	100	-	-	-	-

МАТЕРИНСКИЕ ПЛАТЫ С РАЗЪЕМОМ SOCKET-370 (PENTIUM-III/CELERON)

Модель	Формат	Чипсет	Турбо	FSB, max, МГц	SDR	DDR	RDR	PCI	ISA	CNR	ACR	AMR	AGP	USB	ATA	SVGA	Sound	LAN	Дополнительно
Abit BX133-RAID	ATX	i440BX	-	133	3	0	0	5	1	0	0	0	2x	2-4	33	-	-	-	IDE RAID
Abit SA6R	ATX	i815EP	-	133	4	0	0	6	0	1	0	0	4x	2-4	100	-	+	-	IDE RAID
Abit SE6	ATX	i815EP	-	133	3	0	0	6	0	1	0	0	4x	2-4	100	-	+	-	-
Abit ST6-RAID	ATX	i815EP(B)	T	133	3	0	0	6	0	1	0	0	4x	2-4	100	-	+	-	IDE RAID
Abit VH6	ATX	VIA Pro133A	-	133	3	0	0	5	1	0	0	1	4x	2-4	66	-	+	-	-
Abit VH6-II	ATX	VIA Pro133A	-	133	3	0	0	5	1	0	0	1	4x	2-4	100	-	+	-	-
Abit VH6T	ATX	VIA Pro133T	T	133	3	0	0	5	1	0	0	1	4x	2-4	100	-	+	-	-
Abit VP6	ATX	VIA Pro133A	-	133	4	0	0	5	0	0	0	0	4x	2-4	100	-	+	-	IDE RAID
Abit VR6-RAID	ATX	VIA Pro266	-	133	3	3	0	6	0	0	0	0	4x	2-6	100	-	+	-	IDE RAID
A-Corp G6A815E1v2.0	ATX	i815EP(B)	T	133	3	0	0	5	0	1	0	0	4x	2-4	100	Intel 752	+	-	-
A-Corp G6A815EP1v2.0	ATX	i815EP(B)	T	133	3	0	0	5	0	1	0	0	4x	2-4	100	-	+	-	-
A-Corp G6VIA85	AT	VIA 133(693)	-	133	2	0	0	3	2	0	0	0	2x	2*	33	-	-	-	-
AOOpen AX33	ATX	VIA 133(693)	-	133	3	0	0	6	0	0	0	1*	2x	2-4	66	-	+	-	-
AOOpen AX34	ATX	VIA Pro133A	-	133	3	0	0	4	1	0	0	1	4x	2-4	66	-	+	-	-
AOOpen AX34 II	ATX	VIA Pro133A	-	133	3	0	0	6	0	0	0	1*	4x	2-4	100	-	+	-	-
AOOpen AX34 Pro	ATX	VIA Pro133A	-	133	3	0	0	4	1	0	0	1*	4x	2-4	66	-	+	-	-
AOOpen AX34 Pro II	ATX	VIA Pro133A	-	133	4	0	0	6	0	0	0	1*	4x	2-4	100	-	+	-	-
AOOpen AX37 Plus	ATX	VIA Pro266	-	133	0	3	0	6	0	1*	0	0	4x	4-6	100	-	+	-	IDE RAID
AOOpen AX37 Pro	ATX	VIA Pro266	-	133	0	3	0	6	0	1	0	0	4x	4-6	100	-	+	-	-
AOOpen AX3S	ATX	i815E	-	133	3	0	0	5	0	1	0	0	4x	2-4	100	Intel 752	+	-	-
AOOpen AX3S Pro	ATX	i815E	-	133	3	0	0	5	0	1	0	0	4x	2-4	100	Intel 752	+	-	-
AOOpen AX3S Pro II	ATX	i815E	-	133	4	0	0	6	0	1	0	0	4x	2-4	100	Intel 752	+	-	-
AOOpen AX3SP	ATX	i815EP	-	133	3	0	0	6	0	1	0	0	4x	2-4	100	-	+	-	-
AOOpen AX3SP Pro	ATX	i815EP	-	133	3	0	0	6	0	1	0	0	4x	2-4	100	-	+	-	-
AOOpen MX33	mATX	VIA Pro133A	-	133	3	0	0	3	0	0	0	1	2x	2-4	100	-	+	-	-
AOOpen MX34	mATX	VIA Pro133A	-	133	3	0	0	3	0	0	0	0	4x	2-4	66	-	+	-	-
AOOpen MX36	mATX	VIA PM133	-	133	2	0	0	2	0	0	0	1	4x	2-4	66	Savage 4	+	-	-
AOOpen MX3S	mATX	i815E	-	133	2	0	0	3	0	0	0	0	4x	2-4	100	Intel 752	+	+	-
AOOpen MX3W Pro	mATX	i810dc100	-	100	2	0	0	3	0	0	0	1	-	2	66	Intel 752	+	-	-
AOOpen MX3W Pro-E	mATX	i810dc133	-	133	2	0	0	3	0	0	0	1	-	2	66	Intel 752	+	-	-
AOOpen MX3W-E2	mATX	i810E2	-	133	2	0	0	3	0	1	0	0	-	2-4	100	Intel 752	+	+	-
AsusTek CUA	ATX	ALI TNT2	-	133	3	0	0	6	0	0	0	1	-	4	66	Riva TNT2	+	+	-
AsusTek CUA-M	mATX	ALI TNT2	-	133	3	0	0	3	0	0	0	1	-	4	66	Riva TNT2	+	+	-
AsusTek CUEP2-M	mATX	i815EP	-	133	3	0	0	3	0	1	0	0	Pro 4x	4	100	-	+	+	-
AsusTek CUSL2	ATX	i815E	-	133	3	0	0	6	0	2	0	0	Pro 4x	2-7	100	4Mb Intel 752	+	+	USB Hub
AsusTek CUSL2-C	ATX	i815EP	-	133	3	0	0	6	0	1	0	0	Pro 4x	2-4	100	-	+	+	-
AsusTek CUSL2-LS	ATX	i815E	-	133	3	0	0	5	0	1	0	0	Pro 4x	2-7	100	4Mb Intel 752	+	+	USB Hub
AsusTek CUSL2-M	mATX	i815E	-	133	3	0	0	3	0	1	0	0	Pro 4x	4	100	4Mb Intel 752	+	+	-
AsusTek CUV266	ATX	VIA Pro266	-	133	2	3	0	5	0	1	0	0	Pro 4x	6	100	-	+	+	-
AsusTek CUV266-E	ATX	VIA Pro266	-	133	2	3	0	5	0	1	0	0	Pro 4x	6	100	-	+	+	IDE RAID
AsusTek CUV4X	ATX	VIA Pro133A	-	133	3	0	0	5	1*	0	0	1	Pro 4x	4	66	-	+	-	-
AsusTek CUV4X-C	ATX	VIA Pro133A	-	133	2	0	0	5	0	0	0	1	4x	2-4	66	-	-	-	-
AsusTek CUV4X-E	ATX	VIA Pro133A	-	133	4	0	0	6	0	0	0	1	Pro 4x	4	100	-	+	-	-
AsusTek CUV4X-LS	ATX	VIA Pro133A	-	133	4	0	0	5	0	0	0	1	Pro 4x	4	100	-	+	-	-
AsusTek CUV4X-M	mATX	VIA Pro133A	-	133	3	0	0	2	0	0	0	1*	Pro 4x	2-4	66	-	+	-	SCSI
AsusTek CUV4X-ME	mATX	VIA Pro133A	-	133	3	0	0	2	0	0	0	1	Pro 4x	4	100	-	+	-	-
AsusTek CUV4X-V	ATX	VIA PM133	-	133	3	0	0	5	1	0	0	1	Pro 4x	2-4	66	Savage 4	+	-	-
AsusTek CUV4X-VM	mATX	VIA PM133	-	133	2	0	0	3	0	0	0	0	4x	4	100	Savage 4	+	-	-
AsusTek CUVL-VM	mATX	VIA PL133	-	133	2	0	0	3	0	0	0	0	-	2-4	100	Savage 4	+	-	-
AsusTek CUW	ATX	i810	-	100	3	0	0	6	2	0	0	1	-	2	66	4Mb Intel 752	+	+	-
AsusTek CUWE	ATX	i810E	-	133	3	0	0	6	2	0	0	1	-	2	66	4Mb Intel 752	+	+	-
AsusTek CUWE-FX	ATX	i810E	-	133	2	0	0	1	0	0	0	1	-	4	100	4Mb Intel 752	+	+	-
AsusTek CUWE-RM	mATX	i810E	-	133	3	0	0	3	0	0	0	1	-	2	66	4Mb Intel 752	+	+	-
AsusTek CUW-FX	ATX	i810	-	100	2	0	0	1	0	0	0	1	-	4	100	4Mb Intel 752	+	+	-
AsusTek CUW-RM	mATX	i810	-	100	3	0	0	3	0	0	0	1	-	2	66	4Mb Intel 752	+	+	-
Chaintech CT-6AFV	ATX	VIA PLE133	-	133	2	0	0	2	0	0	1	0	-	2-4	100	Trident Blade3D	+	-	-
Chaintech CT-6AV	mATX	VIA PLE133	-	133	2	0	0	3	0	1	1	0	-	2-4	100	Trident Blade3D	+	-	-
Chaintech CT-6AV2	mATX	VIA PLE133	-	133	2	0	0	3	1	0	1	0	-	2-4	100	Trident Blade3D	+	+	-
Chaintech CT-6AV5	mATX	VIA PM133	-	133	2	0	0	3	0	0	0	0	4x	2-4	100	Savage 4	+	-	-
Chaintech CT-6AV6	mATX	VIA PM133	-	133	2	0	0	2	0	0	0	0	4x	2-4	100	Savage 4	+	-	-
Chaintech CT-6AJA4	ATX	VIA Pro133A	-	133	3	0	0	5	1	0	0	1	4x	2-4	100	-	+	-	-
Chaintech CT-6AJA4-T	ATX	VIA Pro133T	T	133	3	0	0	6	0	1	0	0	4x	2-4	100	-	+	-	-
Chaintech CT-60V2	mATX	i815E	-	133	2	0	0	3	0	1	0	0	4x	2-4	100	Intel 752	+	-	-
Chaintech CT-60JA3	ATX	i815EP	-	133	3	0	0	6	0	1	0	0	4x	2-4	100	-	+	-	-
Chaintech CT-60JA3-T	ATX	i815EP(B)	T	133	3	0	0	6	0	1	0	0	4x	2-4	100	-	+	-	-
Chaintech CT-60JV2	ATX	i815E	-	133	3	0	0	6	0	1	0	0	4x	2-4	100	Intel 752	+	-	-
Chaintech CT-60JV3-T	ATX	i815E(B)	T	133	3	0	0	6	0	1	0	0	4x	2-4	100	Intel 752	+	-	-
Chaintech CT-6SFV2	ATX	SIS-630E	-	133	2	0	0	2	0	0	0	1	-	2-4	66	SIS-630E	+	+	-
Chaintech CT-6VIA4	mATX	VIA Pro133A	-	133	2	0	0	3	0	0	0	0	4x	2-4	100	-	+	-	-
Chaintech CT-6VIA5	mATX	VIA Pro133A	-	133	2	0	0	3	0	1	0	0	4x	2-4	100	-	+	-	-
Chaintech CT-6VIA5-T	mATX	VIA Pro133T	T	133	2	0	0	3	0	1	0	0	4x	2-4	100	-	+	-	-
Chaintech CT-6VIA6	mATX	VIA Pro133A	-	133	2	0	0	3	0	1	0	0	4x	2-4	100	-	+	-	-
Chaintech CT-6VID-T	mATX	VIA Pro266T	T	133	0	2	0	2	0	0	1	0	4x	2-6	100	-	+	-	-
Chaintech CT-6VIV	mATX	VIA Pro133A	-	133	2	0	0	3	0	1	0	0	-	2-4	100	Riva TNT2	+	-	-
Chaintech CT-6VJD	ATX	VIA Pro266	-	133	0	2	0	5	0	0	1	0	4x	2-6	100	-	+	-	-
Chaintech CT-6VJD2	ATX	VIA Pro266	-	133	2	2	0	5	0	0	1	0	4x	2-6	100	-	+	-	-
Chaintech CT-6VJD2-T	ATX	VIA Pro266T	T	133	2	2	0	5	0	0	1	0	4x	2-6	100	-	+	-	-
Chaintech CT-6VJD3-T	ATX	VIA Pro266T	T	133	0	3	0	5	0	0	1	0	4x	2-6	100	-	+	-	-
DFI CA64-BC	ATX	VIA Pro133A	-	133	3	0	0	5	1	0	0	0	4x	2-4	100	-	+	-	-
DFI CA64-EC	ATX	VIA Pro133A	-	133	3	0	0	5	1	0	0	1	4x	2-4	100	-	+	-	-
DFI CD70-SC	ATX	VIA Pro266	-	133	0	3	0	6	0	1	0	0	4x	2-6	100	-	+	-	-
DFI CM33-EC	mATX	VIA PLE133	-	133	2	0	0	3	1	0	0	1	-	2-4	100	Trident Blade3D	+	-	-
DFI CM35-EC	mATX	VIA PM133	-	133	2	0	0	2	1	0	0	1	4x	2-4	100	Trident Blade3D	+	-	SCSI
DFI CS60-EC	ATX	i815EP	-	133	3	0	0	5	0	1	0	0	4x	2-4	100	-	+	-	-
DFI CS61-EN	ATX	i815EP	-	133	3	0	0	6	0	1	0	0	4x	2-4	100	-	+	-	-
DFI CS62-TC	ATX	i815EP(B)	T	133	3	0	0	6	0	1	0	0	4x	2-4	100	-	+	-	-</

					SDR	DDR	DDR2	PCI	ISA	CPU	ACR	AMC	AGP	USB	ATA	SVGA	SDRAM	ALU
Gigabyte GA-6VMM-L	mATX	VIA PLE133	-	133	2	0	0	3	1	0	0	1	-	2-4	100	Trident Blade3D	+	+
Gigabyte GA-6VMM-P	mATX	VIA PLE133	-	133	2	0	0	3	1	0	0	1	-	2-4	100	Trident Blade3D	+	+
Gigabyte GA-6VX	ATX	VIA Pro133T	T	133	3	0	0	5	1	0	0	1	4x	2-4	100	-	+	-
Gigabyte GA-6VX-4X	ATX	VIA Pro133A	-	133	4	0	0	5	1	0	0	1	4x	2-4	66	-	+	-
Gigabyte GA-6VX7-1394	ATX	VIA Pro133A	-	133	3	0	0	5	1	0	0	1	4x	2-4	100	-	+	IEEE 1394
Gigabyte GA-6VX7-4X-AP	ATX	VIA Pro133A	-	133	3	0	0	5	1	0	0	1	4x	2-4	100	-	+	-
Gigabyte GA-6VX7B-4X	ATX	VIA Pro133A	-	133	3	0	0	5	1	0	0	1	4x	2-4	100	-	+	-
Gigabyte GA-6VX7C-4X	ATX	VIA Pro133A	-	133	3	0	0	5	1	0	0	1	4x	2	66	-	+	-
Gigabyte GA-6VX7C-4X-P	ATX	VIA Pro133A	-	133	3	0	0	5	1	0	0	1	4x	2	100	-	+	-
Gigabyte GA-6WFZ7(-E)	fATX	i810	-	100	2	0	0	1	0	0	0	1	-	2-4	66	4Mb Intel 752	+	+
Gigabyte GA-6WMM7	mATX	i810	-	100	2	0	0	3	1	0	0	1	-	2	66	4Mb Intel 752	+	-
Gigabyte GA-6WMM7C	mATX	i810	-	100	2	0	0	3	0	0	0	1	-	2	66	4Mb Intel 752	+	-
Gigabyte GA-6WMM7-e	mATX	i810	-	133	2	0	0	3	0	0	0	1	-	2	66	4Mb Intel 752	+	-
Gigabyte GA-6WOZ7	mNLX	i810E	-	133	2	0	0	0	0	0	0	0	-	2	66	4Mb Intel 752	+	+
Gigabyte GA-6WXM7(-E)	ATX	i810E	-	100	4	0	0	6	1	0	0	1	-	2	66	4Mb Intel 752	+	-
Gigabyte GA-6WXM-e	ATX	i810	-	133	2	0	0	5	0	0	0	1	-	2	66	4Mb Intel 752	+	-
Softtek SL-63AV+	AT	VIA Pro133	-	133	3	0	0	4	2	0	0	0	2x	2*	66	-	-	-
Softtek SL-65DRV	ATX	VIA Pro266	-	133	0	3	0	6	0	1	0	0	Pro 4x	2-6	100	-	+	-
Softtek SL-65DRV-TX	ATX	VIA Pro266T	T	133	0	3	0	6	0	1	0	0	Pro 4x	2-6	100	-	+	-
Softtek SL-65EIP	mATX	i815EP	-	133	3	0	0	3	0	1	0	0	4x	2-4	100	-	+	-
Softtek SL-65EP	ATX	i815EP	-	133	3	0	0	5	0	1	0	0	Pro 4x	2-4	100	-	+	-
Softtek SL-65EP+	ATX	i815EP	-	133	3	0	0	5	0	1	0	0	Pro 4x	2-4	100	-	+	-
Softtek SL-65EP2	ATX	i815EP(B)	T	133	3	0	0	6	0	1	0	0	Pro 4x	2-4	100	-	+	-
Softtek SL-65EP2+	ATX	i815EP(B)	T	133	3	0	0	6	0	1	0	0	Pro 4x	2-4	100	-	+	IDE RAID
Softtek SL-65KIV	mATX	VIA Pro133A	-	133	3	0	0	3	1	0	0	0	4x	4	66	-	+	-
Softtek SL-65KIV2	mATX	VIA Pro133A	-	133	3	0	0	3	1	0	0	0	4x	4	100	-	+	-
Softtek SL-65KIV-T	mATX	VIA Pro133T	T	133	3	0	0	3	1	0	0	0	4x	4	66	-	+	-
Softtek SL-65KIV2	ATX	VIA Pro133A	-	133	3	0	0	5	1	0	0	1	4x	4	100	-	+	-
Softtek SL-65KIV2-T	ATX	VIA Pro133T	T	133	3	0	0	5	1	0	0	1	4x	4	100	-	+	-
Softtek SL-65LIV	mATX	VIA PLE133	-	133	3	0	0	3	1	0	0	1	-	2-4	100	Trident Blade3D	+	-
Softtek SL-65ME	ATX	i815E	-	133	3	0	0	5	0	1	0	0	Pro 4x	2-4	100	Intel 752	+	-
Softtek SL-65ME2	ATX	i815E(B)	T	133	3	0	0	5	0	1	0	0	Pro 4x	2-4	100	Intel 752	+	-
Softtek SL-65ME2+	ATX	i815E(B)	T	133	3	0	0	5	0	1	0	0	Pro 4x	2-4	100	Intel 752	+	IDE RAID
Softtek SL-65ME	mATX	i815E	-	133	3	0	0	3	0	1	0	0	4x	2-4	100	Intel 752	+	-
Softtek SL-65MIV2	mATX	VIA PM133	-	133	3	0	0	3	0	0	0	0	4x	2-4	100	Savage 4	+	-
Softtek SL-65MIV-C	mATX	VIA PM133	-	133	3	0	0	3	0	0	0	0	4x	2-4	66	Savage 4	+	-

ему меньшему формату платы MicroATX и FlexATX стоят дешевле своих ATX-аналогов на \$5-10, но зато имеют меньшие возможности по дальнейшему наращиванию системы. Также на платах MicroATX и FlexATX скорее всего будет установлено всего лишь только два разъема под память вместо трех или даже четырех у стандартного ATX, что может затруднить дальнейшее увеличение объема оперативной памяти.

ЧИПСЕТ ВСЕМУ ГОЛОВА

VIA

VIA Appollo Pro 133 (693) морально устаревший чипсет под разъем Socket-370. Обычно идет в паре с мостом VT82C596B. Поддерживает AGP2x и ATA-66 (UDMA 66) и всего лишь два USB-порта. Материнские платы, использующие этот чипсет, часто имеют 1-3 ISA-разъема и могут подойти для модернизации старых систем с большим количеством ISA-плат расширения.

VIA Appollo Pro 133A / Pro 133T. Это один из самых популярных чипсетов. Версия VIA Appollo Pro 133T 0,13 мкм процессор Pentium-III с ядром Tualatin. Чипсет используется для связи северного и южного моста шину PCI, поддерживает порт AGP4x и протокол UDMA100, южный мост имеет встроенный AC'97 контроллер и поддерживает до 4 портов USB. Чипсет может работать с памятью типа SDRAM pc66, pc100 и pc133 как в синхронном, так и в асинхронном режиме. Единственный недостаток чипсета — отсутствие поддержки памяти типа DDR SDRAM. Существует версия чипсета для двухпроцессорных систем.

VIA Appollo PM133 — чипсет, созданный на базе VIA Appollo Pro 133A с добавлением встроенного видео в виде комбинации известных графических процессоров: Savage 4 для 3D-графики и Savage2000 для 2D-графики. Несмотря на это, имеется поддержка внешнего AGP 4x — порта. Savage 4 быстрее i752, а также способен поддерживать более высокие экранные разрешения — вплоть до 1920x1440. Также имеется поддержка DVD-декодирования. Чипсет является лучшей альтернативой по сравнению с i815 и тем более i810.

VIA Appollo PL133/PL133T/PLE133/PLE133T — чипсеты, аналогичные VIA Appollo PM133, но не поддерживают внешнего AGP-порта. Чипсеты — PL133/PL133T имеют встроенное видео Savage 4, а PLE133/PLE133T — графическую часть от Trident Blade 3D. Буква «Т» — по-прежнему обозначает поддержку процессора Pentium-III (Tualatin). Чипсеты работают только с памятью SDRAM.

VIA Appollo Pro 266/266T. Достаточно новый чипсет под Socket-370. Чипсет способен работать

как с памятью типа SDRAM pc100/133, так и с DDR SDRAM pc1600/pc2100. Это не означает, что на материнской плате будут присутствовать сразу оба типа разъемов. По своему усмотрению производитель может установить как разъемы SDR DIMM так и разъемы DDR DIMM (визуально отличить одни разъемы от других непрофессионалу достаточно трудно, так что будьте внимательнее — не перепутайте). Для связи северного и южного мостов используется хабовая архитектура с каналом V-Link, способным пропускать через себя данные со скоростью 266 Мб/с. Чипсетом поддерживается AGP 4x, UDMA100 и до шести портов USB.

VIA Appollo KT133/KT133A — самые популярные и недорогие на сегодняшний день чипсеты под процессоры AMD с разъемом Socket-A (462). Первый из чипсетов поддерживает эффективную частоту FSB 200 МГц, второй — 266 МГц. Чипсет KT133 практически не поддается разгону, в то время как KT133A разгоняется достаточно успешно. В чипсетах используется передача данных между мостами по шине PCI с максимально возможной скоростью 133 Мб/с. Поддерживается порт AGP 4x, UDMA 100 и до 2 Гб памяти типа SDRAM.

VIA Appollo KM133/KM133A — расширенные версии VIA KT133 и KT133A. Имеют дополнительно интегрированное видео — Savage 4/Savage 2000.

VIA Appollo KL133/KL133A/KLE133 — чипсеты со встроенным видео в первых двух — Savage 4/Savage 2000/Trident Blade 3D. Все чипсеты не поддерживают внешний AGP-порт. Можно сказать, являясь аналогом чипсета i810 для процессоров AMD Duron и Athlon. KL133A и KLE133 поддерживают работу процессора на 266 МГц шине, а KL133 всего лишь на 200 МГц. Тип используемой памяти — только SDRAM.

VIA Appollo KT266 — самый новый из чипсетов под процессоры AMD. Использует шину V-Link (266 Мб/с) для передачи данных между северным и южным мостом. KT266 поддерживает два вида памяти — обычную SDRAM pc100/133 и DDR SDRAM pc1600/2100. Имеет поддержку до шести USB-портов, встроенный контроллер Ethernet10/100Мб/с, ATA-100 и AC'97. На данный момент платы на KT266 все еще редки на нашем рынке, во многом из-за высокой цены на них — около \$140-160, хотя позволяло бы добиться при применении DDR SDRAM pc2100 памяти около 10% прироста производительности, по сравнению с обычной SDRAM pc133.

VIA P4X266. Чипсет рассчитан как на поддержку разъемов Socket-423, так и Socket-478. Поддерживает память DDR SDRAM pc1600 и

pc2100, а также обычную SDRAM pc100/133. Связь между южным и северным мостом осуществляется через двухскоростную шину 2xV-Link с максимальной пропускной способностью 533 Мб/с. Поддерживает частоту FSB 400 МГц, 4xAGP-порт, ATA-100. Чипсет уже давным-давно разработан и готов к производству, но платы на нем до сих пор не выпускались по причине отсутствия у VIA необходимых лицензий от Intel. И это несмотря на то, что уже многие производители заявили о завершении разработки материнских плат на этом чипсете и готовности к их производству. Intel видимо опасается, что после выхода VIA P4X266, чипсет i850 окажется существенно менее востребованным, особенно если учитывать стоимость памяти RDRAM. Видимо, до тех пор, пока Intel не доведет до ума чипсет i845A, который может работать с SDRAM, разрешения на официальный выпуск своего чипсета VIA от Intel, видимо, не добьется.

ALI

Продукция ALI — весьма редкий гость на нашем российском рынке, хотя практически все решения этого производителя характеризует достаточно приемлемая цена.

ALI MAGIK 1 — один из первых чипсетов для процессоров AMD Athlon и Duron с поддержкой памяти DDR SDRAM pc1600/pc2100, а также обычной памяти — SDRAM pc100/133. Чипсет поддерживает 266 МГц шину, ATA-100, AGP 4x, 4-USB порта. Единственный недостаток чипсета — относительная медленность по сравнению с VIA KT-133 и KT-133A.

ALADDIN TNT2 — недорогой чипсет для процессоров Intel Pentium-III/Celeron с интегрированным видео — Riva TNT2. Чипсет не поддерживает AGP-порт для внешнего видеоадаптера. Материнские платы на этом чипсете встречаются крайне редко. Одной из особенностей является возможность работы с памятью EDO, а также со стандартной памятью SDRAM pc100/133.

ALADDIN Pro 5/Pro 5T (M1651T) — чипсет от ALI под процессоры Intel с возможностью работы как с DDR SDRAM pc1600/pc2100 (до 3 Гб), так и с обычной SDRAM pc100/133. Aladdin Pro 5 является альтернативой чипсету VIA Appollo Pro266. Индекс «Т» — обозначает поддержку процессора Pentium-III с ядром Tualatin. Остальные характеристики чипсета — AGP 4x, ATA-100, 6USB, AC'97.

Intel

i440BX — морально устаревший чипсет, предназначенный для Socket-370 и Slot-1 систем на базе процессоров Intel Celeron и Pentium-II/III. IDE контроллер чипсета «всего лишь» UDMA33, чипсет не сертифицирован на работу с процессорами, использующими частоту системной шины более 100 МГц, и способен поддерживать AGP-порт всего лишь в режиме 2x. Покупка материнской платы на базе этого чипсета — не самое лучшее на сегодняшний день решение.

i810/i810E — первый чипсет от Intel для Socket-370, построенный по хабовой архитектуре. Дан-

ГДЕ КУПИТЬ МАТЕРИНСКИЕ ПЛАТЫ

КОМПАНИЯ КИТwww.kitcom.ru. М. «Аэропорт» 152-47-49; М. «Менделеевская» 978-57-54; М. «ВДНХ» 181-35-39; М. «Тушинская» 491-83-10; М. «Правая» 389-44-27
ТЕХНИКА-СЕРВИСМосква, Газетный пер., 9, стр. 7.
 Тел.: 202-3545, 202-1458, 202-0963 www.ts.ru

ЧИПСЕТЫ ПОД SOCKET-370, SLOT-1 (PENTIUM-III, CELERON, CYRIX-III)

Чипсет	Tualatin	Маркировка	FSB, МГц	Типы RAM	Max RAM	SVGA, AGP	ATA	USB	LAN	Звук	Связь между мостами
ALI ALADDIN Pro 4	-	M1641	66-100	SDR	1,5 Гб	AGP 4X	**	**	**	**	PCI
ALI ALADDIN Pro 5	-	M1651	66-133	SDR+DDR	3 Гб	AGP 4X	**	**	**	**	PCI
ALI ALADDIN TNT2	-	M1631	66-133	SDR	1,5 Гб	Riva TNT 2	**	**	**	**	PCI
ALI ALADDIN-Pro 5T	T	M1651T	66-133	SDR+DDR	3 Гб	AGP 4X	**	**	**	**	PCI
i440BX	-	i82443BX	66-100	SDR	1 Гб	AGP 2X	33	2	-	-	PCI
i810	-	i82810	66-100	SDR	0,5 Гб	i752	66	2	-	AC'97	Intel Hub
i810E	-	i82810E	66-133	SDR	0,5 Гб	i752	66	2	-	AC'97	Intel Hub
i815	-	i82815	66-133	SDR	0,5 Гб	i752 AGP 4X	66	2	-	AC'97	Intel Hub
i815E	-	i82815E	66-133	SDR	0,5 Гб	i752 AGP 4X	100	4	+	AC'97	Intel Hub
i815E B-Step	T	i82815EP(B)	66-133	SDR	0,5 Гб	AGP 4X	100	4	+	AC'97	Intel Hub
i815EP	-	i82815EP	66-133	SDR	0,5 Гб	AGP 4X	100	4	+	AC'97	Intel Hub
i820	-	i82820	100-133	RDR	1 Гб	AGP 4X	100	2	-	AC'97	Intel Hub
i820E	-	i82820E	100-133	RDR	1 Гб	AGP 4X	100	4	+	AC'97	Intel Hub
SIS 630	-	SIS 630	66-133	SDR	1,5 Гб	SIS 630	66	5	+	AC'97	One chip
SIS 630E	-	SIS 630E	66-133	SDR	3 Гб	SIS 630E	66	5	+	AC'97	One chip
SIS 630S	-	SIS 630S	66-133	SDR	3 Гб	SIS 630S, AGP 4X	100	6	+	AC'97	One chip
SIS 633	-	SIS 633	66-133	SDR	1,5 Гб	4X AGP	100	6	-	AC'97	One chip
SIS 633T	T	SIS 633T	66-133	SDR	1,5 Гб	4X AGP	100	6	-	AC'97	One chip
SIS 635	-	SIS 635	66-133	SDR+DDR	1,5 Гб	SIS 635, AGP 4X	100	6	+	AC'97	One chip
SIS 635T	T	SIS 635T	66-133	SDR+DDR	1,5 Гб	SIS 635, AGP 4X	100	6	+	AC'97	One chip
VIA Apollo PL133	-	VT8604	66-133	SDR	1 Гб	Savage 4	**	**	**	**	PCI
VIA Apollo PL133T	T	VT8604T	66-133	SDR	1 Гб	Savage 4	**	**	**	**	PCI
VIA Apollo PL133	-	VT8601A	66-133	SDR	1 Гб	TRIDENT Blade 3D	**	**	**	**	PCI
VIA Apollo PL133T	T	VT8601T	66-133	SDR	1 Гб	TRIDENT Blade 3D	**	**	**	**	PCI
VIA Apollo PM133	-	VT8605	66-133	SDR	1,5 Гб	Savage 4, AGP 4X	**	**	**	**	PCI
VIA Apollo PM266T	T	VT8615	66-133	SDR+DDR	н/д	Savage 4	**	**	**	**	V-Link
VIA Apollo Pro 133	-	VT82C693X	66-100	SDR	1,5 Гб	AGP 2X	**	**	**	**	PCI
VIA Apollo Pro 133A	-	VT82C694X	66-133	SDR	1,5 Гб	AGP 4X	**	**	**	**	PCI
VIA Apollo Pro 133T	T	VT82C694T	66-133	SDR	1,5 Гб	AGP 4X	**	**	**	**	PCI
VIA Apollo Pro 266	-	VT8633	66-133	SDR+DDR	2 Гб	AGP 4X	100	6	+	AC'97	V-Link
VIA Apollo Pro 266T	T	VT8653	66-133	SDR+DDR	4 Гб	AGP 4X	100	6	+	AC'97	V-Link

** - Зависит от типа установленного южного моста

ная архитектура позволяет передавать данные между хабами MCH (Memory Controller Hub) и ICH (I/O Controller Hub) (являющиеся аналогами северного и южного мостов в других чипсетах) со скоростью 266 Мб/с. Это вдвое больше, чем применявшийся ранее обмен по шине PCI с пропускной способностью 133 Мб/с. Дополнительным преимуществом стала разгрузка шины PCI.

Еще одной особенностью является интегрированное видео. Intel752 — наследник некогда популярного видеоускорителя Intel 740. Поддержка AGP-порта отсутствует. С одной стороны, это позволяет снизить стоимость ПК на \$20-30, но производительность графической подсистемы сильно страдает — i752 использует медленную системную память. Несколько улучшает ситуацию поддержка видеокэша 4 Мб, но такое решение встречается редко по причине увеличения стоимости материнской платы.

Отметим также, что i810 поддерживает работу с памятью SDRAM pc133 только в асинхронном режиме на частоте 100 МГц. Отличие i810 от i810E состоит в поддержке последнего частоты системной шины 133 МГц.

i815/i815E/i815E B-Step. Чипсеты для систем на Socket-370 и Slot-1. Построен по хабовой архитектуре. Имеет встроенное видео Intel752, но поддерживает AGP-порт для внешнего графического адаптера. Возможно использование встроенного видео со специальным модулем графической памяти — A1MM (обычно 4 Мб), который вставляется в AGP-слот. Чипсет поддерживает работу с памятью SDRAM pc100 и pc133 в синхронном режиме. Одним из возможных недостатков чипсета может стать максимальный объем поддерживаемой оперативной памяти — всего 512 Мб.

Различия между чипсетами: i815 имеет контроллер UDMA66, i815E — UDMA100 и сетевой контроллер Ethernet10/100Mbit/s, в i815E (B) добавлена поддержка Pentium-III Tualatin.

i815EP/i815EP B-Step. Несколько более поздние аналоги чипсетов i815E/i815E B-Step, без интегрированной видеокарты. Чипсет (и материнские платы на его основе) имеет меньшую стоимость.

i820/i820E — чипсеты для систем на Socket-370 и Slot-1, ориентированные на рынок высокопроизводительных ПК. Данный чипсет способен работать только с памятью типа RDRAM pc600 и pc800, однако память не дает заметного прироста

производительности по сравнению со связкой i815 + SDRAM pc133, из-за низкой частоты системной шины 133 МГц. Чипсет не поддерживает частоту 66 МГц, то есть не поддерживает Celeron с частотой менее 800 МГц. Платы не получили широкого распространения из-за высокой цены.

i850 — первый чипсет для процессоров Pentium-4. Предназначен для процессоров с ядром Willamette (Socket-423). Чипсет построен по хабовой архитектуре. Новшеством является

МАТЕРИНСКИЕ ПЛАТЫ С РАЗЪЕМОМ 2xSOCKET-370 (DUAL PENTIUM-III)

Матер. плата	Формат	Чипсет	Tualatin	FSB, max, МГц	SDR	DDR	RDR	Разъемы расширения	AGP	USB	ATA	SVGA	Sound	LAN	Дополнит.
Asus CUV266-DLS	ATX	VIA Pro266	-	133	0	4	0	5 PCI	Pro 4x	4	100	-	+	+	SCSI
Asus CUV266-D	ATX	VIA Pro266	-	133	0	4	0	5 PCI	Pro 4x	4	100	-	+	+	-
Asus CUR-DLSR	FS-AT	SW SS III LE	-	133	4	0	0	1 PCI64+1 ASMS	-	4	33	4Mb ATI Rage-XL	-	+	SCSI
Asus CUR-DLS	ATX	SW SS III LE	-	133	4	0	0	2 PCI64+5 PCI32+1 ASMS	-	4	33	4Mb ATI Rage-XL	-	+	SCSI
Asus CUV4X-DLS	ATX	VIA Pro133A	-	133	4	0	0	5 PCI	Pro 4x	4	100	-	+	+	SCSI
Asus CUV4X-D	ATX	VIA Pro133A	-	133	4	0	0	5 PCI	Pro 4x	4	100	-	+	+	-
Sottek SL-68C-T	ATX	VIA Pro133T	T	133	3	0	0	5 PCI	Pro 4x	2-4	100	-	+	+	-
Sottek SL-68C+	ATX	VIA Pro133A	-	133	3	0	0	5 PCI	Pro 4x	2-4	100	-	+	+	IDE RAID
Sottek SL-68C	ATX	VIA Pro133A	-	133	3	0	0	5 PCI	Pro 4x	2-4	100	-	+	+	-
Open DX34	F-ATX	VIA Pro133A	-	133	3	0	0	5 PCI	Pro 4x	2	66	-	+	+	-
Open DX34 Plus	F-ATX	VIA Pro133A	-	133	3	0	0	5 PCI	Pro 4x	2	66	-	+	+	SCSI
Gigabyte GA-6VXD7	ATX	VIA Pro133A	-	133	4	0	0	5 PCI + 1 ISA*	4x	2-4	66	-	+	+	-
Gigabyte GA-6VXD7C	ATX	VIA Pro133A	-	133	4	0	0	5 PCI + 1 ISA*	4x	2-4	66	-	+	+	-

использование 400 МГц системной шины, обеспечивающей скоростью обмена данными 3,2 Гб/с (в три раза больше, чем у систем на базе Socket-370). Недостатком чипсета является использование дорогой памяти.

SIS

SIS выпускает по большей части одночиповые модели чипсетов (single chip) (оба моста, и северный, и южный, располагаются в одном чипе) с большим количеством интегрированных компонентов (видео, звук, модем, сетевые контроллеры и прочее). Иногда на рынке можно встретить дешевые материнские платы неизвестных производителей на чипах от SIS — как правило, вероятность корректной работы таких плат очень мала, так как драйверы на интегрированные устройства написаны неважно, да и сами платы спроектированы и изготовлены не по последнему слову техники, что вызывает огромное количество как аппаратных, так и программных конфликтов.

Чипсеты под процессоры Intel P-III и Celeron:

SIS 630E — одночиповый чипсет под процессоры Intel P-III и Celeron, сочетающий в себе интегрированное видео, сетевой контроллер и звук — AC'97. Поддерживает 5 USB-портов и ATA-66, в качестве видеоплаты использует часть общей системной памяти. Чипсет не имеет внешнего AGP-порта.

ЮЖНЫЕ МОСТЫ

Название	ATA	USB, портов	Звук	Сеть
ALI M1535D	U-DMA 66	2	AC'97	-
ALI M1535D+	U-DMA 100	2	AC'97	-
Intel ICH	U-DMA 66	2	AC'97	-
Intel ICH2	U-DMA 100	4	AC'97	10/100Mbit HPNA
Intel ICH3	U-DMA 100	6 USB v2.0	AC'97	10/100Mbit HPNA
Intel PIIX4E	U-DMA 33	2	-	-
VIA VT8231	U-DMA 100	4	AC'97	10/100Mbit HPNA
VIA VT8233	U-DMA 100	6	AC'97	10/100Mbit HPNA
VIA VT82C96B	U-DMA 66	2	-	-
VIA VT82C86A	U-DMA 66	4	AC'97	-
VIA VT82C86B	U-DMA 100	4	AC'97	-

SIS 630S — тоже одночиповый чипсет с поддержкой как встроенного, так и установленного в разъем AGP 4x видеоадаптера, а также сетевого контроллера и звука — AC'97. В отличие от предыдущего варианта имеет шесть USB-портов и контроллер ATA-100.

SIS 633/SIS 633T — варианты одночиповых чипсетов без интегрированного видео. Рассчитаны на память типа SDRAM. Имеют ATA-100, 6USB, порт AGP 4x. SIS 633T — рассчитан на работу как со старыми P-III Coppermine, так и с новыми Pentium-III Tualatin.

SIS 635/SIS 635T — чипсеты, аналогичные SIS630S. Имеют внешний AGP-порт и интегрированные видео, сетевой контроллер и звук — AC'97. Особенность чипсета — возможность работы с двумя видами памяти — SDRAM pc100/pc133 и DDR SDRAM pc1600/pc2100. Помимо всего прочего — 6USB и ATA-100. Интегрированное видео в качестве видеоплаты использует системное ОЗУ.

Чипсеты под процессоры AMD Athlon и Duron:

SIS 730/SIS 730S — пара чипсетов со встроенным видео, звуком и сетевым адаптером. Работают только с памятью SDRAM pc100/133. Поддерживают 266 МГц шину, а также ATA-100, шесть USB-портов. Вариант 730S отличается от SIS730 наличием разъема AGP 4x.

SIS 733 — чипсет без интегрированного видео на базе SDRAM.

SIS 735 — достаточно новый чипсет. Имеет встроенное видео и AGP 4x разъем. Работает как с SDRAM, так и с DDR SDRAM. В качестве видеоплаты использует системное ОЗУ.

AMD

AMD 760 — чипсет для своих же процессоров AMD Athlon и AMD Duron. Предназначен для разъема Socket-A (Socket-462). Поддерживает только память DDR SDRAM pc1600 и pc2100. Построен на базе двух чипов: северный мост AMD-761 и южный мост AMD-766. В качестве южного моста может выступать чип VIA VT82C686B. Оба южных моста поддерживают до 4 USB-портов и имеют встроенный контроллер ATA-100 (UDMA-100). Связь между мостами — по шине PCI (пропускная способность до 133 Мб/с). Чипсет поддерживает 200 (2x100) или 266 МГц (2x133) процессорную шину и с той же частотой работает с памятью DDR. Использование 266 МГц шины в связке с памятью DDR SDRAM pc2100 дает весьма ощутимый прирост производительности по сравнению, например, с VIA KT133 (200 МГц) + SDRAM pc100. Существует также серверный вариант чипсета — AMD-760MP для использования в двухпроцессорных системах. На сегодняшний день является одним из самых быстродействующих чипсетов для процессоров Athlon и Duron.

Более подробные характеристики чипсетов смотрите в сводной сравнительной таблице.

**Обзор подготовил
Денис САВЕНКОВ.**

ЧИПСЕТЫ ПОД SOCKET-423, SOCKET-478 (PENTIUM 4)

Чипсет	P-4 423pin	P-4 478pin	Разъем	Диапазон частот FSB	Поддерживаемые типы памяти	Max RAM	AGP или SVGA	ATA	USB	LAN	Звук	Связь между северным и южным мостом
Willamette	Northwood	под процессор										
i845A	+	+	Socket-423 и Socket-478	400МГц	SDR	3 Гб	AGP 4X	100	6	+	AC'97	Intel(r) Hub Architecture
i845B	+	+	Socket-423 и Socket-478	400МГц	SDR+DDR	3 Гб	AGP 4X	100	6	+	AC'97	Intel(r) Hub Architecture
i850	+	+	Socket-423	400МГц	RDR	2 Гб	AGP 4X	100	4	+	AC'97	Intel(r) Hub Architecture
VIA P4M266	+	+	Socket-423 и Socket-478	400МГц	SDR+DDR	2 Гб	Savage 4	**	**	**	**	V-Link
VIA P4X266	+	+	Socket-423 и Socket-478	400МГц	SDR+DDR	2 Гб	AGP 4X	**	**	**	**	V-Link

** - Зависит от типа установленного южного моста

НАДЕЖНОСТЬ ВО ИМЯ СКОРОСТИ



Бренд AOpen во всем мире является признаком качественных комплектующих для IBM совместимых компьютеров. Ведущие производители компьютеров используют в своих машинах комплектующие от AOpen.

AOpen входит в холдинг Acer, хотя является при этом независимой компанией. Все организации, входящие в холдинг Acer, так или иначе известны практически всем, кто имеет отношение к компьютерам. Acer выпускает компьютеры, серверы, периферию. ALI — чипсеты для материнских плат, Aracer — память. AOpen — комплектующие.

За 10 лет независимой деятельности AOpen хорошо зарекомендовала себя. На рынке представлены материнские платы AOpen, видеоускорители, CD-RW- и DVD-приводы, модемы, сетевые карты, корпуса. Все это производится из качественных деталей и проходит всестороннее тестирование. Производство сертифицировано в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 9002. Благодаря партнерским соглашениям с ведущими производителями микросхем (Intel, VIA, nVidia) AOpen использует в своих изделиях чипсеты, отвечающие самым современным требованиям информационных технологий. AOpen не только использует все возможности «чужих» микросхем, но и дорабатывает фирменный BIOS и дизайн плат для достижения максимального удобства для пользователя и увеличения производительности.

Компания старается удовлетворить потребности всех категорий пользователей. При высоком качестве цены остаются относительно небольшими. Среди материнских плат есть как двухпроцессорные для серверов, так и однопроцессорные различного уровня сложности.

AOpen AX3S Pro/AX3SP Pro

Материнская плата

ЧИПСЕТ: Intel 815E/815EP (+ICH2).
ПРОЦЕССОР: Intel Celeron (PPGA, FC-PGA)/
Intel Pentium III (FC-PGA).

ОЗУ: 3 слота для SDRAM DIMM PC100/PC133 (до 512 Мб).

IDE: 2 E-IDE UDMA 33/66/100.

ВНУТРЕННИЕ СЛОТЫ: 1 CNR + 5 PCI (rev.2.2) + 1 AGP (4x/2x/1x).

ВИДЕО: интегрированный 2D/3D Graphics Engine с технологией Dynamic Video Memory Technology, H/W Motion Compensation Engine, 24-bit 230 МГц RAMDAC, слот AGP (до 4x)/в AX3SP Pro — только AGP (до 4x).

АУДИО: интегрированный Analog Devices AD1885 AC'97 CODEC.

ПОРТЫ: 2 Serial, LPT, 2(4) USB, PS/2 для мыши и клав., Game/Midi, Spk-Out, Line-In, Mic-In.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: 2 шлейфа IDE (один UDMA100) и 1 шлейф FDD, дополнительные разъемы USB, руководство пользователя, AOpen Bonus Pack CD (включает Norton Anti-Virus 2000 v6.0).

Первое, что обращает на себя внимание, это дизайн. Не так давно производители стали задумываться о внешнем виде материнских плат. Радиатор с золотым покрытием на северном мосту помимо красивого внешнего вида довольно эффективно охлаждает чипсет (на 4 градуса!), что благотворно сказывается на продолжительности жизни платы и надежности ее работы.

В каждый из трех слотов памяти можно поместить до 256 Мб SDRAM, но всего не более 512 Мб. Интегрированный аудиокодек подходит для использования в большинстве приложений. Разъем AGP имеет удобную

защелку. Встроенная поддержка видео позволяет вывести через карту изображение разрешением до 1280x1024/16.7М/85Гц или 1600x1200/ 256/85Гц (только AX3S Pro). На AX3S Pro возможно расширение видеоплаты модулем A1MM 4 Мб.

Для защиты Award BIOS используется запись содержимого в EEPROM и технология дублирования BIOS — «DIE-HARD BIOS». Опционально можно установить второй BIOS (не перезаписываемый) и переключатель на задней стенке системного блока.

Перед загрузкой можно выбрать, с какого из BIOS грузиться. В случае повреждения вирусом, это может оказаться единственным способом лечения.

Для контроля состояния компонентов компьютера опционально предлагается расширение Dr.LED. Это устройство устанавливается в пятидюймовый отсек и подключается к плате. В случае какой-либо неполадки вы сразу увидите, какое из устройств, подключенных к плате, ее вызвало с помощью 8 индикаторов.

Плата предоставляет удобные возможности для настройки всех параметров работы. Кратность частоты работы процессора устанавливается в BIOS от 1.5X до 12.0X. Напряжение питания CPU (1.3 В-3.5 В), частота системной шины (66-166 МГц) устанавливаются в BIOS. Это предоставляет широкие возможности для оверклокинга.

Кроме обычных портов снаружи установлены только аудиоразъемы, зато на самой плате есть контакты для подключения AUX-in и IrDA. Предусмотрен слот CNR для сетевой карты или модема. Два дополнительных USB разъема можно установить с помощью шлейфа, идущего в комплекте.

Эта плата окажется хорошим выбором как для рядового пользователя, так и для любителей использовать предельные режимы работы.

AOpen AK73 — 1394 (A)

Материнская плата

ЧИПСЕТ: VIA Apollo KT133A.

ПРОЦЕССОР: разъем Socket A для AMD Athlon (Thunderbird) & Duron CPU (до 266 МГц (EV6) System Bus).

ОЗУ: 3 слота DIMM для SDRAM PC100/133 или VCM (от 8 до 512 Мб каждый, всего до 1.5 Гб).

IDE: 2 E-IDE Ultra DMA 33/66/100.

ВНУТРЕННИЕ СЛОТЫ: 1 AMR +5 PCI (Rev.2.2) + 1 AGP (4x/2x/1x).

ВИДЕО: слот AGP (до 4x).

АУДИО: интерг. AD1885 AC'97 CODEC.

ПОРТЫ: 2 Serial, LPT, 2(4) USB, PS/2 для мыши и клавиатуры, Game/Midi, Spk-Out, Line-In, Mic-In.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: 2 шлейфа IDE (один UDMA100) и 1 шлейф FDD, дополнительные разъемы USB, руководство пользователя, AOpen Bonus Pack CD (включает Norton Anti-Virus 2000 v6.0).

Одна из последних разработок фирмы для процессоров AMD. Внешне плата очень похожа на AX3SP Pro. Такая же подарочная упаковка, большие конденсаторы, уменьшающие помехи, алюминиевый радиатор на чипсете и черный цвет платы.

Но благодаря использованию другого чипсета возможности платы шире.

Данный чипсет позволяет использовать до 1,5 Гб оперативной памяти (SDRAM или VCM). Трудно себе представить ситуацию, когда вам дома понадобится такое, но приятно иметь резерв.

Разработчики учли особенности процессоров AMD. При включении проверяется работоспособность кулера процессора, если он не работает, загрузка останавливается. В BIOS также можно указать основные частоты работы, а также множитель процессора. На плате есть разъем для установки дополнительного кулера. Плата ведет мониторинг температуры процессора и позволяет автоматически отключать систему при достижении температурой критического значения.

Используется технология DIE-HARD BIOS. Кроме диагностики Dr. LED для контроля состояния компонент компьютера, предлагается система Dr.Voice. При возникновении неполадки машина даст голосовое сообщение.

Одно из основных достоинств платы — наличие контроллера IEEE 1394 (FireWare), с помощью которого вы сможете подключить цифровую камеру или другое устройство.

Для создания компьютера на базе Athlon или Duron эта плата является одним из наиболее оптимальных выборов. Особенно если проводить настройку максимальной производительности системы.

AOpen AX4T

Материнская плата

ЧИПСЕТ: Intel 850 (+ICH2).

ПРОЦЕССОР: Intel Pentium 4, Socket-423.

ОЗУ: 4 слота RIMM для Rambus DRAM pc600/800 (от 64 до 512 Мб каждый, всего до 2 Гб).

IDE: 2 разъема E-IDE (поддержка Mode 4 и Bus master Ultra DMA 33/66/100).

ВНУТРЕННИЕ СЛОТЫ: 5 PCI (Rev.2.2) + 1 AGP Pro (4x/2x/1x) + 1 CNR.

ВИДЕО: слот AGP Pro.

АУДИО: интегрированный Analog Devices Sigmatel STAC9700 AC'97 CODEC.

РАЗЪЕМЫ НА ПЛАТЕ: IrDA, Wake-On-Lan, CPU FAN, Chassis FAN, FAN1, FAN2, CD-IN, MODEM-IN, Additional 2 USB Ports.

ПОРТЫ: 2 Serial Ports (поддержка UART 16C550), 1 LPT (SPP/EPP/ECP), 4 USB, 1 Floppy Drive Connector (1.2/1.44/2.88MB), 2 Universal Serial Bus порта, 1 10/100 Mbps Ethernet порт, 1 PS/2 для мыши, 1 PS/2 для клавиатуры, Game/Midi Port, Speaker-Out, Line-In, Mic-In.

КОМПЛЕКТАЦИЯ: 2 шлейфа IDE, руководство пользователя, AOpen Bonus Pack CD.

Системная плата формата ATX, основанная на чипсете от Intel. Предназначена для процессоров Pentium 4. Плата работает с модулями памяти RIMM Rambus DRAM. В каждый из четырех модулей можно поместить до 512 Мб памяти pc600 — 800, всего до 2048 Мб. Интегрированный аудиокодек вполне подходит для использования в большинстве приложений. Для подключения монитора можно использовать как PCI-, так и AGP-карту. Разъем AGP поддерживает видеокарты до 4x, а также особо мощные модели с повышенным энергопотреблением. К плате можно подсоединить до 4 устройств IDE (с поддержкой UDMA33/66/100). При этом кабель для подключения UDMA100 идет в комплекте. Как и на многих других продуктах AOpen, в активе имеется система аппаратного мониторинга состояния платы. Кроме обычных серийного и двух параллельных портов, на плате есть четыре порта USB, еще два USB можно вывести с помощью разъема, который тоже идет в комплекте. Для мыши и клавиатуры предусмотрены порты PS/2. Кроме этого снаружи установлены только аудиоразъемы, зато на самой плате есть контакты для подключения инфракрасного порта. Предусмотрен слот CNR (Communication and Networking Riser) для сетевой карты или модема.

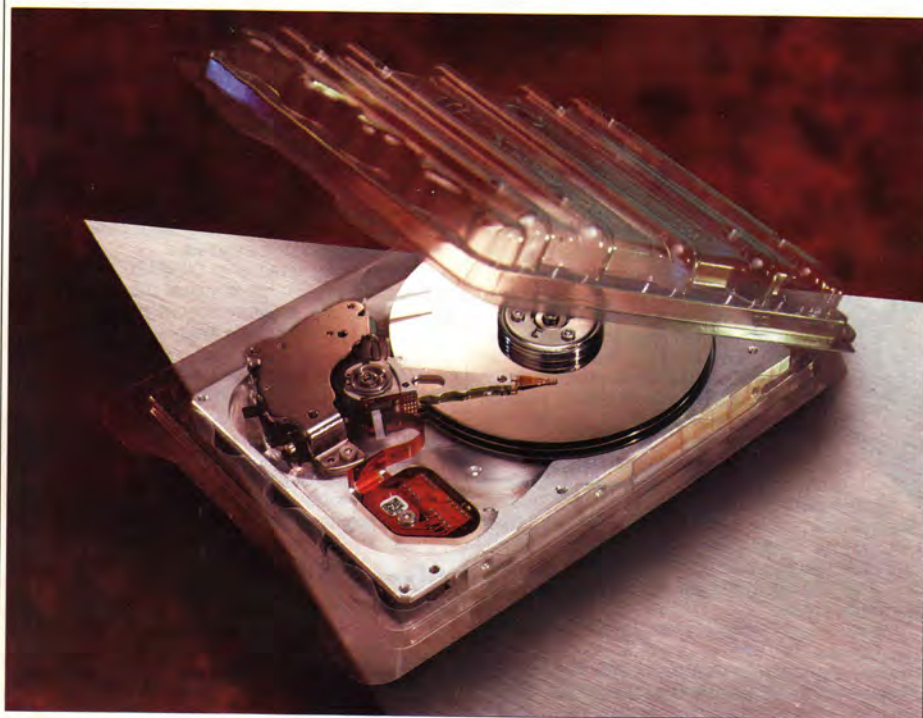
Эта плата окажется хорошим выбором для мощной компьютерной системы на основе современных процессоров Intel Pentium 4.



Дополнительную информацию о продукции AOpen можно получить у официальных партнеров AOpen:

«LANCK»	Москва	(095) 234-0012
«ПК-Центр»	Москва	(095) 913-2276
«LANCK»	Санкт-Петербург	(812) 325-6666
«Дисплей»	Санкт-Петербург	(812) 275-8867
«Банкомсвязь»	Киев	(38044) 267-6441

ТИШЕ И БЫСТРЕЕ, БОЛЬШЕ И ПЛОТНЕЕ



Компьютерная техника сейчас сложна настолько, что порой разобраться во всех вариантах, опциях и сервисах той или иной «железки»

просто невозможно. От десятков предложений в прайс-листах рябит в глазах. И даже простой критерий — покупать самое дорогое — срывается далеко не всегда. И если при выборе процессора

можно положиться на какие-то «вечные ценности» (чем быстрее, тем лучше), а выбор реально осуществляется между двумя компаниями, то с винчестерами все гораздо сложнее. Количество моделей с одинаковой емкостью может быть не меньше десятка, а по цене они могут различаться в полтора раза. Более того, какой бы большой винчестер вы не покупали, всегда остается соблазн, заплатив на 10% больше, получить винчестер в полтора раза большей емкости. При этом вы должны понимать, что через полгода за эти деньги можно будет купить диск вдвое больший. Но ведь кроме объема есть у винчестеров и другие характеристики. Хотелось бы диск побыстрее, потише и, конечно, надежнее.

КАК ЭТО РАБОТАЕТ

Основные принципы работы жесткого диска мало изменились со дня его создания. Устройство винчестера очень похоже на обыкновенный проигрыватель грампластинок. Только под корпусом может быть несколько пластин, насаженных на общую ось, и головки могут считывать информацию сразу с обеих сторон каждой пластины. Скорость вращения пластин (у некоторых моделей она доходит до 15000 оборотов в минуту) постоянна и является одной из основных характеристик. Головка перемещается вдоль пластины на некотором фиксированном расстоянии от поверхности. Чем меньше это расстояние, тем больше точность считывания информации, и тем больше может быть плотность записи информации.

ОБЪЕМ, СКОРОСТЬ И ВРЕМЯ ДОСТУПА

Основными задачами производителей всегда было увеличение объема хранящейся на дисках информации и скорости работы с этой информацией. Как увеличить объем диска? Наиболее очевидным решением является увеличение количе-

ДИСКИ С EIDE (ATA) ИНТЕРФЕЙСОМ

Модель	Форматир. емкость (Гб) [1]	Емкость стороны (Гб) [1]	Скорость вращения дисков (об./мин.)	Буфер (Мб)	Latency (мс)	Среднее время поиска, чтение/запись (мс) [2]	Реальное среднее время доступа, чтение (мс) [2-3]
Western Digital							
Caviar 200bb/300bb/400bb/600bb/800bb	20/30/40/60/80	10	7200	2	4,20	8,30	
Protege WD100EB/WD200EB	10,0/20,0	10	5400	2		12,1/13,0	18,3
Expert WD273BA	27,4	6,8	7200	2		9,0/9,5	13,7
Quantum							
Fireball lcr20 (LD) 10.0at/20.0at/30.0at/40.0at	10,3/20,4/30,0/40,0	10	5400	0,13		12	17,8
Fireball Plus AS 10at/20at/30.0at/40.0at/60.0at	10/20/30/40/60	10	7200	2		8,5	13,1
Seagate Technology							
U5 ST310211A/ST315311A/ST320413A/ST330621A/ST340823A	10,2/15,3/20,4/30,6/40,8	10	5400	0,5		8,9/10,9	17,8
U6	80/60/40/20	20	5400	2	5,50		14,40
Barracuda ATA II ST310210A/ST315320A/ST320420A/ST330630A	10,2/15,3/20,4/30,6	5,1	7200	2		8,2	13,2
Barracuda ATA III ST310215A/ST320414A/ST330620A/ST340824A	10,2/20,4/30,6/40,8	10	7200	2		8,9	14,5
Barracuda ATA IV	80	20	7200	2			
IBM							
Deskstar 40qv dtda-305020/305030/305040	20/30/40	10	5400	0,5		9,5	14,4
Deskstar 60GXP IC35L010A/IC35L020A/IC35L030A/IC35L040A/IC35L060A	10/20/30/40/60	10,2	7200	2	4,17	8,50	15,00
Deskstar 75GXP DTLA-307015/-307020/-307030/-307045/-307060/-307075	15,0/20,0/30,0/45,0/60,0/75,0	7,6	7200	2		8,5	11,8
Fujitsu							
Picabird MPG3102AH/MPG3153AH/MPG3204AH	10/15/20	10	7200	2	4,17	8,5	16
Maxtor							
DiamondMax VL40 31024H1/31535H2/32049H2/33073H3	10,2/15,4/20,5/30,7	10,2	5400	2		<9,5	15,8
536DX	30/40/60/80/100	15	5400	2	5,55	11,00	20,00
D540X	20/40/60/80	20	5400	2	5,50	12,00	24,00
DiamondMax Plus 40 51024U2	10/20/40	10	7200	2	4,17	13,17	
531DX 2R010H/2R015H1	10/15	20	5400	2	5,55	15	24,50
541DX 2B010H1/2B015H1/2B020H1	10/15/20	20	5400	2	5,50	12,00	19,00
DiamondMax VL30	5/10/15...	10	5400	0,5	5,55	15,05	
Samsung							
SpinPoint V20400 SV1021H(D)/SV2042H(D)	10,2/20,4	10,2	5400	0,5		14,1	
SpinPoint P20 SP1001H/SP2002H/SP3003H/SP4004H	10/20/30/40	10	7200	2	4,17	13,17	18,00

(1) — указан результат округления форматированной емкости в спецификации до 1 знака после запятой. Реальная емкость < ~ на 5-7%.

(2) — указано среднее время поиска при чтении, которым чаще всего оперируют производители. Среднее время поиска при записи больше на 0,5-2 мс (в зависимости от быстроты действия диска).

(3) — реальное среднее время доступа — время полного поиска 1 файла. Особенно важно при работе с большим количеством файлов (например, базы данных).

(4) — скорость передачи данных — скорость считывания уже найденного файла. Особенно важно при работе с большими (по объему) файлами (например, видеомонтаж). Для получения полезного (реального) объема передаваемых данных необходимо спецификационные значения поделить на 1,5.

Примечания:

FDB=Fluid Dynamic Bearing или, что то же самое, HDB=HydroDynamic Bearing — модели с жидкостными или гидродинамическими подшипниками (вместо металлических).

AAM=Automatic Acoustic Management и ее часть QS=Quiet Seek — специальный программно-аппаратный режим работы.

Все серии, приведенные в таблице, поддерживают протокол Ultra DMA/66 (передача данных через интерфейс с максимальной скоростью 66,6 Мб/с при наличии материнской платы с контроллером и BIOS, поддерживающих этот режим, а также специального 80-жильного шлейфа, разработанного для этого стандарта).

Приведены данные, публикуемые производителями на момент написания обзора.

Указаны диапазоны розничных цен в Москве на момент написания обзора.

ства пластин в корпусе жесткого диска. Подобным образом обычно различаются модели в пределах одного модельного ряда. Этот способ является наиболее простым и позволяет на одной и той же элементной базе получать диски различной емкости. Но у этого способа существуют естественные ограничения: количество дисков не может быть бесконечным. Увеличивается нагрузка на мотор, ухудшаются температурные и шумовые характеристики диска, вероятность брака растет пропорционально количеству пластин, а значит, труднее обеспечить надежность. Среди промышленно производимых дисков наибольшим количеством пластин обладает SCSI диск Seagate Barracuda 180 — у этого винчестера аж 12 пластин! Есть и рекордсмены в области упрощения устройства дисков — это, например, рассмотренный нами далее Maxtor 513DX и 541DX, у которого один диск, используемый только с одной стороны.

Технологически более сложный (и более перспективный) метод увеличения объема — увеличение плотности записи информации. Тут возникает целый ряд технологических проблем. Современные пластины изготавливаются из алюминия или даже из стекла (некоторые модели IBM). Магнитное покрытие имеет сложную многослойную структуру и покрыто сверху специальным защитным слоем. Размеры частиц магнитного покрытия уменьшаются, а чувствительность их возрастает. Помимо улучшения параметров самих пластин, существенным усовершенствованиям должна подвергнуться система считывания информации. Необходимо уменьшить зазор между головкой и поверхностью пластины, повысить чувствительность головки. Но и тут законы физики накладывают свои естественные ограничения на предел применения подобных технологий. Ведь размеры магнитных частиц не могут уменьшаться бесконечно.



вило, обладают большей скоростью вращения. Однако на такой скорости сложнее точно позиционировать головку считывания, поэтому плотность записи там меньше, чем на некоторых IDE дисках, а стоят такие диски больше.

Так как головка при поиске информации перемещается только поперек диска, она вынуждена «ждать», пока диск повернется и сектор с запрашиваемыми данными окажется доступным для чтения. Это время зависит только от скорости вращения диска и называется временем ожидания информации (latency). Но необходимо понимать, что общее время доступа к информации определяется временем поиска нужной дорожки на диске и временем позиционирования внутри этой дорожки. Увеличение скорости вращения диска уменьшает лишь последнее значение. Для уменьшения времени поиска нужной дорожки совершенствуют привод считывающей головки и уменьшают диаметр пластин диска. Почти все современные винчестеры выпускаются с пластинами диаметром 2,5 дюйма.

Позиционирование головки вообще является отдельной весьма нетривиальной проблемой. Достаточно сказать, что при современной плотности записи приходится учитывать даже тепловое расширение! Таким образом, увеличение скорости вращения диска существенно затрудняет точное позиционирование головки. И в попытках увеличить быстродействие диска иногда приходится жертвовать объемом, используя пластины с меньшей плотностью записи. Неудивительно, что наиболее дорогие и быстрые винчестеры, отличающиеся более высокой скоростью вращения, не используют максимальной технологически доступной на данный момент плотности записи. За скорость приходится платить.

Так какому диску отдать предпочтение? При одинаковом объеме большого внимания заслуживают модели с большей плотностью записи, по

БРЕЛОК НА 512 МЕГАБАЙТ

Уже довольно давно емкость стандартной дискеты перестала удовлетворять большинство пользователей. Однако ни один из претендентов на звание «нового стандарта сменного носителя» так и не получил всеобщего распространения. Еще более запутанной стала ситуация с появлением Flash-карт, емкость которых продолжает расти при практически неизменных габаритах. В следующем номере журнала мы собираемся более подробно остановиться на проблеме выбора переносного носителя информации, а в этом познакомим наших читателей с интересным устройством, использующим Flash-память, под названием Flash USB DRIVE.

Flash USB DRIVE

ОБЪЕМ ПАМЯТИ: 16/32/64/128/256 Мб

СКОРОСТЬ: чтение — 800 Кб/с, запись — 500 Кб/с

ИНТЕРФЕЙСЫ: USB 1.1, UNCI, OSCI

СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: порт USB, Windows 98/Me/2000.

ДРУГОЕ: защита от записи, индикаторы подключения и обнаружения устройства, получения и передачи данных, комплекс кабелей-удлинитель с USB-интерфейсами.

ГАБАРИТЫ: 89х20х8 мм (16-128 Мб), 89х20х10 мм (256 Мб).

ВЕС: около 15 г.



ЧТО ЖЕ ТАКОЕ FLASH USB DRIVE?

Внешне устройство напоминает очень тонкую зажигалку или длинный брелок. На одной из сторон расположен индикатор чтения/записи, а рядом с ним рычажок блокировки записи. С технологической точки зрения это миниатюрное устройство представляет собой Flash-карточку, оснащенную USB-интерфейсом. Прелесть такого решения очевидна, в устройстве нет механических и движущихся частей. Flash USB DRIVE энергонезависим (питается по USB) и неприхотлив к условиям использования. Количество циклов перезаписи не ограничено, а информация гарантированно хранится 10 лет. Отметим, что сам носитель выглядит очень элегантно, что на самом деле может предопределить его успех.

ЕМКОСТЬ И СКОРОСТЬ

Скорость обмена данными достаточно высока — 500 Кб/с при записи и 800 Кб/с при считывании данных. Это соответствует скорости последних моделей CD-ROM и позволяет смотреть «живое» видео без задержек. Что касается емкости носителей, то сейчас можно относительно просто купить Flash USB DRIVE на 16-256 Мб. Сложнее найти более дорогую версию на 512 Мб. А к концу года на российском рынке появится версия устройства, вмещающая целый гигабайт данных.

КАК С НИМ РАБОТАТЬ?

Устройство может работать с любым компьютером, оснащенным USB-портом. Однако для того, чтобы Windows стал работать с Flash USB DRIVE, требуется установить драйвер. После этого работа с ним не отличается от работы с диском или дискетой. Предусмотрена защита как от чужого глаза (пароль из 15 символов), так и от собственной неосторожности (переключатель защиты от записи).

ЦЕНЫ: в Москве Flash USB DRIVE 16 Мб стоит около \$70. Более вместительные версии на 32, 64, 128 и 256 Мб стоят соответственно около \$95/\$155/\$275/\$495.

ДОСТОИНСТВА: большая емкость носителя, высокая скорость записи/считывания, портативность, универсальность, устойчивость к вибрациям и сильным ударам.

НЕДОСТАТКИ: корпус не герметичен, требуется установка драйвера, ограниченный срок хранения информации.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: накопитель выгодно отличается от аналогичных носителей на flash-картах универсальностью подключения и обладает высокой скоростью считывания/записи. Он не подходит для резервного копирования или архивирования и вряд ли будет слишком удобен для переноса информации между «чужими» компьютерами, зато он идеально подходит тем, кто вынужден работать на разных «своих» компьютерах с одними и теми же файлами (например, в офисе и дома).

Скорость передачи данных буфер-диск (Мб/с) [4]	Типичный уровень шума в режиме ожидания/поиска (Bels)	ATA (Ultra DMA) (Мб/с)	Допуст. перегрузки (шк./выкл.) [9]	Старт/стоп циклы по отказу (тыс.)	Диапазон цен, USD
40,25	3,1/3,5	100			83/127/109/145/244
24,00-40,00	3,2/3,6	100	20/300	40	58/68
23,0-35,5	3,8/4,5	66	65/175	40	
18,00-31,50	2,7/3,0	66	20/300	50	61/69/81/92
31,20-52,80	3,0/3,4	100	20/300	40	68/79/105/123/175
31,20-47,25	2,9/3,4	100	63/350	50	60/65/69/81/90
51,00	2,9/3,4	100			new
30,00-45,50	3,4/3,9	66	63/300	50	70/74/84/111
40,50-62,50	3,3	100	63/350	50	66/87/104/118
69,30	2,2/2,4	100			new
24,0-46,5	2,9	100	55/400	40	72/86/93
31,5-61,5	3,0/3,4 (QS3.1)	100	55/400	40	93/124/126
35,0-55,5	3,0	100	55/350	40	83/124/116/124/227/231
30-50 (38,0-61)	3,6	100	40/300	50	68/70/75
26,2-46,7	3,0	100	30/250	50	
43,20	3,0/3,4	100			new
43,40	3,0/3,4	100			new
57,00	3,3/3,4	100			
49,75	3,1/3,5	100			70/71
46,40	3,1/3,5	100			new
40,80	3,1/3,5	100			
26,4-44,6	2,8/3,0	100	63/300	50	
59,13	3,0/3,1	100			

Самый простой способ увеличить скорость считывания — увеличить скорость вращения пластин. По этому пути и пошли конструкторы. Если пластины вращаются с большей скоростью, то за единицу времени под считывающей головкой проходит больше информации. На увеличение скорости считывания влияют также и рассмотренное выше увеличение плотности записи информации. Именно по этой причине SCSI диски, как пра-

сравнению с моделями с большим количеством дисков, хотя бы потому, что у них выше линейная скорость чтения/записи (большие файлы читаются быстрее). Скорость доступа к информации напрямую зависит от скорости вращения пластин (быстрее работа с большим количеством мелких файлов). Но увеличение скорости приводит к удорожанию изделий, а иногда приходится жертвовать и плотностью записи.

ИНТЕРФЕЙСЫ SCSI, IDE

Развитие интерфейсов винчестеров шло двумя параллельными путями: дешевыми и дорогими. Дорогое решение заключалось в создании на плате самого винчестера отдельного интеллектуального контроллера, который бы брал на себя значительную часть работы по взаимодействию с винчестером. Результатом этого подхода явился интерфейс SCSI, который быстро завоевал популярность на рынке серверов. Одним из преимуществ этого подхода являлась возможность подключения к компьютеру значительного для того времени количества устройств, требующих для своей работы широкого канала передачи данных.

Простое и дешевое решение — переложить значительную часть операций по вводу-выводу на центральный процессор. У этого решения вполне очевидный недостаток: снижение общей вычислительной мощности системы, особенно заметное при многозадачной работе. А в те времена, когда процессоры не были такими мощными, это сильно ограничивало возможности, в частности, файловых серверов. Результатом воплощения в жизнь этого подхода явился широко распространенный интерфейс IDE.

Этот интерфейс был сравнительно дешев и, хотя не был самым производительным, полностью вытеснил другие интерфейсы с рынка дешевых и недорогих систем. Он постепенно развивался, и со временем появились стандарты UDMA, существенно ускоряющие работу винчестеров, интерфейсы IDE стали более интеллектуальными. А так как производительность процессоров росла быстрее производительности винчестеров, то ограничения интерфейса IDE играли все меньшую роль.

Тем самым на сегодня мы имеем два типа винчестеров: высокопроизводительные SCSI и «широкий» — IDE. Принципиальных различий в устройстве самих винчестеров SCSI и IDE нет, но исторически сложилось, что SCSI рассчитан на сегмент дорогих серверных решений, поэтому в среднем они быстрее и, как следствие, существенно дороже.

Пропускная скорость SCSI значительно выше IDE, целых 160 Мб/с. А IDE работает со скоростью 33,66 и 100 Мб/с. Соответствующие стандарты называются ATA/33, ATA/66 и ATA/100.

ВНЕШНИЕ ЖЕСТКИЕ ДИСКИ

Говоря об интерфейсах для подключения винчестеров, стоит вспомнить и о переносных винчестерах. В настоящее время существует несколько решений для подключения внешних устройств. Во-первых, есть винчестеры, подключающиеся к USB-порту. Они используются в основном для обмена данными с цифровыми камерами и прочими мобильными устройствами. В силу невысокой пропускной способности этой шины подобные диски, конечно, не смогут сравниться в производительности с внутренними устройствами.

Все большее распространение получает новый интерфейс IEEE1394, который может использоваться не только для подключения жестких дисков, но и других устройств, работающих с большими массивами данных, например, видеокамер. Контроллеры этого интерфейса иногда даже встраиваются в материнские платы. Его производительности хватает, например, для проигрывания видео высокого качества — заявленная пропускная способность интерфейса достигает 50 Мб/с. Напомним, что еще пару лет назад такой скоростью не мог похвастаться интерфейс IDE.

Покупая внешние винчестеры, особенно следует обратить внимание на ударопрочность.

НЕМНОГО О RAID

RAID — это стандарт на объединение нескольких дисков в массив, видимый системой как один диск. Это позволяет повысить как производительность, так и надежность дисковой системы.

Для увеличения скорости работы с информацией контроллер RAID обеспечивает параллель-

ное чтение/запись информации одновременно на несколько дисков. При этом скорость работы возрастает почтикратно числу дисков в RAID-массиве. Правда, время доступа к диску в RAID-массиве практически тем же. Минусом этой технологии можно считать снижение общей надежности системы, так как выход из строя хотя бы одного из дисков приводит к гибели всей информации.

Для увеличения надежности информации может дублироваться на нескольких дисках, что повышает надежность дисковой системы, правда, в ущерб емкости. Скоростные показатели при этом практически не меняются.

Первоначально RAID-контроллеры были созданы только для интерфейса SCSI, так как SCSI — интеллектуальный интерфейс, позволяющий работать с дисками на высоком уровне, не учитывая их реальной физической структуры. То есть RAID для SCSI сделать проще, как аппаратно, так и программно. Кроме того, RAID раньше применялся только в серверах, которые используют этот интерфейс. Но сейчас уже можно использовать эту технологию и на интерфейсе IDE, причем в Windows 2000 это возможно даже без покупки специального контроллера. Это приведет к дополнительной нагрузке процессора, но для современных процессоров это не критично.



Так что иногда можно подумать о покупке нескольких (до четырех) небольших дисков вместо одного большого. Только не забудьте о том, что в RAID-массивы укладываются диски только одинаковой емкости.

ШУМЫ И УДАРЫ

Постоянное развитие технологии и конкуренция не оставляет маркетологам шанса на отдых. Если бы кто-нибудь пару лет назад им сказал, что одним из важных показателей в конкурентной борьбе будет шумность винчестеров, они бы только иронично улыбнулись. А сейчас все производители с гордостью говорят о децибелах.

Шумность определяется двумя параметрами: шумом вращения дисков винчестера и шумом движения головки. Этот параметр многим покажется несущественным. Многим, например, по душе поскрипывание винчестера, благодаря которому не нужно смотреть на лампочку на корпусе, чтобы узнать, что система чем-то занята. Однако ночью постоянный шум может действовать раздражающе, а при работе в офисах несколько рядом стоящих компьютеров могут создавать заметное звуковое сопровождение мыслительным процессам.

Конечно, самый эффективный способ уменьшения шума — замедление скорости передвиже-

НАШИ РЕКОМЕНДАЦИИ

Для маломощных ПК:

Seagate U5,U6 ***
Maxtor 531DX, 541DX ***

Для универсальных офисных и домашних ПК

Caviar BB-series ***
IBM Deskstar 60GXP ***
Samsung SpinPoint P20 **

Для ПК с повышенными требованиями

Barracuda ATA IV ***

ния считывающей головки, но это неминуемо приводит к потере производительности. Так что если вы обнаружили очень тихий винчестер, то повнимательнее приглядитесь к его времени поиска. Впрочем, современные винчестеры позволяют с помощью специальных программ регулировать скорость (громкость) работы диска в зависимости от потребностей пользователей.

Другой модный показатель — ударопрочность.

Он характеризуется количеством g при ударе, которую может выдержать винчестер в работающем и неработающем состоянии. Удары характеризуются огромными ускорениями, которые получает предмет за очень непродолжительное время. Поэтому уровень ударного воздействия, которому подвергнулся предмет, принято измерять в единицах, кратных ускорению свободного падения g, равному 9,8 м/с². Ударостойкость винчестера определяет его способность переносить указанные в спецификациях значения ускорений, полученных во время удара за определенное время. Стандартным временем удараго воздействия на накопители принято считать время в 2 миллисекунды.

Этот параметр важен, если вы планируете активно перевозить винчестер с компьютера на компьютер. Повышенная ударопрочность может существенно повысить вероятность того, что диск не был поврежден при транспортировке от производителя до магазина.

ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ

Покупая жесткий диск, необходимо четко осознавать, для каких целей он будет использоваться.

Покупая диск для дома, возможно, следует обратить внимание на шумность диска. При прочих равных условиях диски с меньшим количеством пластин и меньшей скоростью вращения обычно тише. Однако прогресс идет так быстро, что некоторые новые модели со скоростью 7200 тише старых моделей со скоростью 5400. Между тем производительность дисков со скоростью 5400 оборотов в минуту вполне достаточно для большинства домашних и офисных применений, если вы не собираетесь работать с видео или организовывать сервер. Впрочем, использовать для этих целей IDE стало возможно совсем недавно. Для работы с потоковым видео раньше можно было использовать только SCSI.

Что касается рекомендации по объему кэша-буфера, то сейчас стандартом уже стал двухмегабайтный кэш, и диски с меньшим кэшем (512 кб) покупать не стоит. Сложно сказать, насколько существенен выигрыш в данном случае, так как сопоставить два одинаковых винчестера с разными размерами кэша невозможно — таких моделей просто нет. Но, видимо, выигрыш не очень существенный, так как иначе бы размер кэша не был бы таким одинаковым у большинства моделей всех фирм.

Еще один параметр, который нужно учитывать, — скорость интерфейса IDE. Сейчас практически у всех моделей это 100 мегабайт/с. Хотя такая скорость достигается только при передаче из кэша, все же уже некоторые модели винчестеров работают достаточно быстро, чтобы не «влезать» в предыдущий стандарт ATA/66. Не забудьте посмотреть, поддерживает ли ваша материнская плата ATA/100, хотя ничего криминального в использовании нового винчестера со скоростью 66 Мб/с нет — стандарты обратно совместимы.

ГДЕ КУПИТЬ ВИНЧЕСТЕРЫ

КОМПАНИЯ КИТ www.kitcom.ru. м. «Аэропорт» 152-47-49; м. «Менделеевская» 978-57-54;
м. «ВДНХ» 181-35-39; м. «Тушинская» 491-83-10; м. «Праздничная» 389-44-27
ТЕХНИКА-СЕРВИС Москва, Газетный пер., 9, стр. 7.
Тел.: 202-3545, 202-1458, 202-0963 www.ts.ru

Также необходимо помнить, что жесткие диски — продукт высоких технологий, и, как всегда в этой области, покупать старые модели, которые вот-вот снимут с производства, абсолютно бессмысленно, так как вы, скорее всего, не получите выигрыша даже в цене, не говоря уж о производительности.

IBM PC Company

Со времени нашего предыдущего обзора новых IDE винчестеров не появилось.

По-прежнему IBM продвигает свою модель 60GXP, и, видимо, в ближайшее время ничего особенного не будет. Несмотря на объявление о разработке новой технологии с плотностью записи 400 Гб на пластину. Судя по тому, что сроки реализации этой разработки не указаны, вряд ли это произойдет в ближайший год.

Что касается текущих моделей, то IBM только недавно оправилась от массовых поломок своих винчестеров. По сообщениям из разных источников, в данный момент ошибка, приводящая к поломке, ликвидирована, и эта компания сейчас вполне оправдывает свой имидж как дорогостоящей и надежной. Ее модельный ряд не обновлялся с начала года, так что особенными скоростями и объемами она похвастаться не может. Видимо, последние полгода они вплотную занимались производством SCSI-дисков — здесь у них много нового.

Maxtor Corporation

Maxtor представляет три группы винчестеров: большие, быстрые и дешевые. К первым относятся 536DX, D540X, Diamond Max 80; ко вторым — Fireball Plus AS, DiamondMax Plus 60, DiamondMax Plus 45 и DiamondMax Plus 40; к третьим — 541DX, 531DX, DiamondMax VL40, DiamondMax VL30, Fireball Ict20.

Некоторые диски были рассмотрены нами ранее. Про них можем лишь сказать, что Fireball Ict 20 — самая тихая среди дисков Maxtor, а в общем рейтинге тишины уступает только Seagate.

Maxtor 536DX

Как гордо заявляет Maxtor, 536DX — первый IDE-диск с объемом 100 Гб. Существуют также модели с емкостью 30, 40, 60, 80 и 100 Гб. Несмотря на такой объем, время доступа у него вполне «на уровне», хотя, казалось бы, чем больше диск, тем сложнее найти на нем нужную информацию. Все модели оснащены двухмегабайтным кэшем, что мы всячески приветствуем, так как предыдущие модели были оснащены кэшем всего лишь в 512 Кб.

Maxtor D540X

Эти диски попадают и в категорию больших, и в категорию быстрых. При плотности записи 40 Гб на пластину получаем линейку из четырех дисков емкостью 20, 40, 60, 80 и 100 Гб. Диски снабжены кэшем в 2 Мб.

По заявлению производителя, диск «предназначен для возрастающей массы пользователей, занимающихся редактированием видео и скачивающих из Интернета большие музыкальные и аудиофайлы». В российских условиях многим эти слова покажутся ироничными. Сообщается также, что процент поломок жестких дисков, построенных на технологии Maxtor's Shock Protection, составляет 0.8%.

Maxtor DiamondMax Plus 40

Емкость — от 10 до 40 Гб. Плотность записи — 20 Гб на пластину. Этот диск чуть помедленнее

«ищет», зато чуть побыстрее передает данные, чем предыдущие. Кроме того, это единственный диск со скоростью 7200 у этой компании.

Maxtor 531DX

531DX — недорогой, но не слишком медленный винчестер, вполне пригодный для домашнего компьютера. Есть две модели — 2R015H1 и 2R010H1, — отличающиеся только объемом — 15 и 10 Гб соответственно. У них по одному диску и по одной головке, что везде отмечается особо, и вот почему: накопители этого класса разрабатывались специально максимально упрощенными в конструкции. Они содержат на 70% меньше деталей, чем стандартные диски, всего одну пластину, покрытую магнитным слоем только с одной стороны, и одну головку. Уменьшенное количество деталей должно, по замыслу разработчиков, способствовать не только удешевлению диска, но и повышению его надежности и долговечности, поскольку снижает число возможных отказов.

Диски этой серии на треть тоньше обычных: всего 17 мм вместо 25. Это экономит место в корпусе и улучшает вентиляцию, что тоже должно повысить долговечность дисков благодаря меньшему нагреву. В этих накопителях применена система парковки головки на специальный пластиковый «скат» (load/unload ramp) на внутреннем крае магнитного покрытия. Это резко уменьшает вероятность повреждений головки и магнитной поверхности пластины.

Maxtor 541DX

Этот диск мало чем отличается от 531DX, это тоже винчестер с одним диском и одной головкой. Три существующие модели 2B010H1, 2B015H1 и 2B020H1 отличаются объемом — 10, 15 и 20 Гб, соответственно. Эта модель очень похожа на 531DX, отличие лишь в плотности — 20 Гб на сторону, что обеспечивает более высокие показатели по времени поиска и по скорости передачи данных. Кэш здесь также 2 Мб. Размер этого жесткого диска также меньше обычного (17 мм).

Отметим, что здесь поверхность пластины используется не целиком. Сложно сказать, что послужило этому причиной. Вероятнее всего это просто маркетинговый ход с целью заполнить всю нишу жестких дисков.

Maxtor DiamondMax VL30

Этот диск быстрее дисков этой группы (дешевых), но кэш у него все же небольшой — всего 512 Кб. Удивляет количество разных дисков в этой серии — от 5 до 60 Гб, всего 11 моделей. По производительности они не отличаются.

Samsung Electronics

Вплоть до настоящего времени Samsung ориентировался на рынок недорогих винчестеров-пятитысячников. Наконец-то фирма вышла на новый технологический уровень и представляет нам линейку своих новых винчестеров на 7200 оборотов — серию SpinPoint P20. Их предыдущая серия, SpinPoint V20, по-прежнему неплохо смотрится на общем фоне.

Samsung SpinPoint P20

Судя по спецификациям, диски должны обладать неплохой производительностью. Плотность записи — 10 Гб на сторону, что позволяет представить линейку винчестеров емкостью 10, 20, 30,

40 Гб, в зависимости от количества пластин. Диски Samsung обычно не являются лидерами по производительности. И хотя предыдущая модель, пятитысячный SpinPoint V20, отличалась весьма небольшим временем поиска, на его производительность кардинальным образом это не отразилось. Зато этот диск отличается тихой работой и невысокой ценой.

Seagate Technology, Inc.

Со времени нашего последнего обзора фирма успела выпустить новые модели на пять и семь тысяч оборотов с увеличенной до 40 Гб на пластину плотностью записи. Это рекорд индустрии жестких дисков. Серия U5 и модель Barracuda ATA III, хоть и не являются уже новыми, по-прежнему продаются. Но, видимо, U5 пробудет в магазинах недолго: этот довольно медленный винчестер сменился U6.

Seagate U6

Лидер по производительности среди дисков на 5400 оборотов Seagate U5 сменился новым диском — Seagate U6. По сравнению со своим предшественником у него уменьшилось время доступа (с 17.8 до 15.4 мс). Но главное, у него значительно увеличилась емкость пластины (с 20 Гб до 40 Гб), что не могло не отразиться на скорости передачи данных — она возросла почти в два раза. Теперь она составляет 51 Мб/с! Также в четыре раза была увеличена емкость кэша (с 512 Кб до 2 Мб), что соответствует современным стандартам.

Seagate Barracuda ATA IV

Обновилась также линейка жестких дисков на 7200 оборотов. Фирмой Seagate совсем недавно был анонсирован новый диск — Barracuda ATA IV, пришедший на смену Barracuda ATA III. У этого диска, как и у его младшего собрата, U6, емкость пластины была увеличена до 40 Гб! Это новый рекорд емкости пластины среди дисков 7200 оборотов. Пока этот диск вне конкуренции среди аналогичных дисков других фирм. Заметим, что и его предшественник, ATA III, отличался самыми высокими показателями среди аналогичных дисков по скорости передачи данных. Теперь трансфер составляет 69.3 Мб/с! Как быстро устарел стандарт ATA 66! В конструкции диска был применен мотор SoftSonic, это позволило сделать диск почти бесшумным — 2.4 Белл во время поиска для модели с одной пластиной. А порог чувствительности человеческого уха в среднем составляет 2.5 Белл!

Western Digital Corporation

Western Digital обновила свою линию Caviar. Эта линейка выпускается уже 30 лет и за это время успела завоевать себе неплохое имя.

Western Digital Caviar

Новый диск всем известной линейки Caviar работает со скоростью 7200 оборотов. По сравнению с предыдущими моделями (со скоростью 5400) у новых Caviar уменьшилось время доступа на 0.5 мс. Плотность записи — 20 Гб на пластину — уже не так удивляет, как могла бы еще полгода назад. Доступны модели емкостью 20, 30, 40, 60 и 80 Гб. Правда, скорость передачи данных для этого класса здесь не лучшая — минимум 28, максимум — 53 Мб/с. Зато этот диск никак нельзя назвать дорогим.

Отметим также, что Western Digital использует контроллер, оптимизированный для аудио- и видеoinформации, то есть для быстрой работы с одним длинным файлом, а не с множеством мелких. К числу преимуществ данного диска можно отнести и специальную технологию Data Lifeguard, повышающую надежность винчестеров.

Другая действующая модель, Protege, открывает медленные и модели Expert, и нового Caviar.

Fujitsu

Серия PicoBird не является последним словом техники, она была в продаже уже в начале года и с тех пор новых винчестеров IDE Fujitsu не представляла. Но, несмотря на это, на общем фоне серия смотрится очень хорошо со своей скоростью доступа 8,5 мс, недоступной многим более новым моделям. Впрочем, диски Fujitsu довольно громкие, а это сейчас не модно.

Обзор подготовили Максим БЕЛЯНИН и Сергей БЕЗЕКА.



MAXIMUS™
Flash USB DRIVE

- PC/MAC
- нет движущихся частей
- нет дополнительного ПО
- нет дополнительных проводов
- энергонезависим
- размеры: 54x20x10 мм

САМЫЙ МАЛЕНЬКИЙ В МИРЕ HDD
ЛЕГКО ПОМЕЩАЕТСЯ В ВАШЕМ КАРМАНЕ!

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ В РОССИИ, СНГ И СТРАНАХ БАЛТИИ
формируем сеть региональных дистрибуторов и дилеров:
(095) 915-3125

www.usbdrive.ru
info@usbdrive.ru

16/32/64/128/256/512 МБ

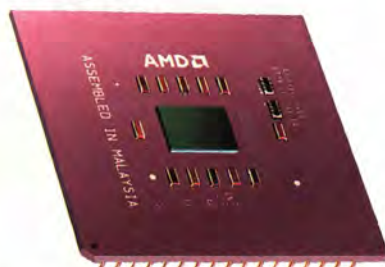
РАЗМЕРОМ С ЗАЖИГАЛКУ И ВЕСОМ 15 ГРАММ!

информационная служба:
(095)721-3366
(095)785-4743

НОВЫЙ НОСИТЕЛЬ ИНФОРМАЦИИ

ДРАГОЦЕННЫЕ КАМНИ

AMD Duron



ЯДРО: Spitfire & Morgan.

ТАКТОВЫЕ ЧАСТОТЫ: 600, 650, 700, 750, 800 МГц — сняты с производства, 850, 900, 950 МГц (ядро Spitfire) — производятся, планируются к производству 1000 МГц (ядро Spitfire, III квартал 2001 г.), 1100 МГц (ядро Morgan, IV кв. 2001 г.), 1200 МГц (Morgan, I кв. 2002 г.). Во втором квартале 2002 года планируется переход на 0,13 мкм технологию изготовления с новым ядром под кодовым названием «Appaloosa».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: процессоры Duron (Spitfire и Morgan) выпускаются по 0,18 мкм технологии, напряжение питания ядра 1,6-1,7 В, рассеиваемая мощность — от 26 до 45 Вт, что требует качественного, усиленного охлаждения. Желательно использовать блоки питания повы-

шенной мощности (250 Вт и более), иначе возможна нестабильная работа системы или выход из строя блока питания вашего ПК.

Все процессоры Duron рассчитаны на «200 МГц шину» (100 МГц x2). Реальная частота шины — 100 МГц, но за один такт система успевает передать в два раза больше данных, используя передачу по обоим фронтам сигнала. Версии на 266 МГц шину AMD выпускать не собирается. По всей видимости, в AMD боятся, что это может подорвать спрос на Athlon, ведь Duron будет работать практически с той же скоростью, лишь немного от него отставая, при том что стоит он в два раза дешевле.

Кэш первого уровня — 128 кб, кэш второго уровня — 64 кб, работает на частоте процессора. Оба кэша хранят данные, которые между собой не пересекаются и дополняют друг друга. То есть кэш L2 не принимает участия в кэшировании данных из кэша уровня L1. Таким образом, эффективный объем кэш-памяти процессора составляет 192 кб. В немалой степени именно благодаря такой технологии кэширования Duron с большим отрывом опережает Intel Celeron.

ИСПОЛНЕНИЕ: разъем для установки — Socket-462 (он же Socket-A). Изготавливается процессор в Socket-A-PGA корпусах. Кристалл процессора вынесен на поверхность корпуса для лучшего охлаждения, однако достаточно хрупкий и при неаккуратной установке охлаждающего устройства (радиатора с вентилятором или элемента Пельтье) может повредиться и выйти из строя. По краям корпуса процессора установлены четыре прокладки, смягчающие нагрузку на кристалл. Покупая процес-

сор, проконтролируйте целостность кристалла. Вентиляторы желательно покупать специальные, предназначенные именно для этих процессоров. Особенно хорошо себя зарекомендовали кулеры серии Thermaltake. Не стоит также часто снимать и одевать вентилятор — это может привести к разрушению кристалла процессора.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАБОРЫ КОМАНД И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: MMX (расширенный, 19 дополнительных инструкций), Enhanced 3DNow! (расширенный 3DNow!, с пятью дополнительными инструкциями). Используется три суперскалярных полностью конвейеризованных блока вычислений с плавающей точкой с возможностью изменения последовательности выполнения команд и 3 суперскалярных конвейеризованных блока адресных вычислений с возможностью изменения последовательности команд. Все это позволяет добиться весьма впечатляющего быстродействия в приложениях, использующих в большом объеме математические вычисления, в частности, в играх. Отметим, что данные процессоры AMD, в отличие от всех предыдущих семейств K6 и K6-2, имеют быстрый математический сопроцессор. Напомним, для справки, что процессоры K6 и K6-2 имели сопроцессор 1,5-2 раза более медленный, чем у аналогичных по частоте Celeron и Pentium-II от компании Intel.

ПОДДЕРЖКА: процессор поддерживается следующими чипсетам материнских плат: VIA Apollo KT133, VIA Apollo KT133A, чипсеты с поддержкой DDR SDRAM: — ALI MAGiK 1 (DDR+SDR), VIA KT-266 (DDR+SDR), AMD-760 (DDR), а также чипсеты с интегрированными видеокартами — SIS 730S, VIA KM133.

БЫСТРОДЕЙСТВИЕ: наилучшее быстродействие процессор показывает при работе с памятью DDR SDRAM — показатели улучшаются по сравнению с обычной SDRAM PC133 в среднем на 3-8%, а на приложениях, интенсивно использующих перекачку данных через ОЗУ, — до 20-30%. Duron отстает от Athlon — примерно на 5-10% при использовании частоты на шине 200 МГц, но при сравнении с Athlon, работающими на шине 266 МГц, разница может увеличиться уже до 15-20%. С увеличением коэффициента умножения процессоры Duron все больше проигрывают Athlon — сказывается меньший объем кэш-памяти. При сравнении систем, построенных на базе процессоров Duron и Pentium-III, можно сказать о примерном равенстве быстродействия при одних и тех же тактовых частотах (заметьте, что Duron, как минимум, оказывается в два раза дешевле Pentium-III). По сравнению с Celeron, Duron выглядит предпочтительнее как по быстродействию, так и по цене. Превосходство над Celeron с 66 МГц шиной достигает 20-30%, а над Celeron со 100 МГц шиной — порядка 10-15%.

РАЗГОН: процессоры хорошо поддаются разгону. Отдельные экземпляры версий 600 и 650 МГц удается разогнать дополнительно на 300-350 МГц. «Потолок» у процессоров Duron, произведенных по 0,18 мкм технологии, составляет 1050-1100 МГц, выше этой частоты процессор разогнать не удастся. Наиболее выгодны для разгона процессоры с наименьшим коэффициентом умножения и, как следствие, меньшей тактовой частотой (те самые 600, 650 МГц). 950 МГц версия достаточно просто разогнается до 980 МГц, достиг же 1050 МГц существенно сложнее. Тут уж встает вопрос: «Стоит ли овчинка выделки»? Ведь риск спалить процессор при разгоне увеличивается. Тем более что для успешного разгона необходимо изменить заблокированный коэффициент умножения, что совсем безопасной манипуляцией не назовешь. Коэффициент умножения устанавливается производителем путем пережигания лазерным лучом перемычек на поверхности процессора. Так что, вооружившись паяльником, графитовым карандашом или специальным токопроводящим клеем, за час-другой можно превратить ваш 600 процессор в 900 или даже в 950. Рецепты, как это сделать, можно в изобилии найти в Интернете. Естественно, после этих манипуляций вы лишаетесь гарантии. Поэтому не забывайте — вы действуете на СВОЙ СТРАХ и РИСК. Еще одна неприятность — если процессор после перепайки перемычек не заработал, потребуются вернуть конфигурацию перемычек назад, а это будет несколько сложнее, чем их первоначальное закорачивание, как говорится

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЦЕССОРОВ

Процессор	Цена	Системная шина	Напряжение питания	Рассеиваемая мощность	Технология изготовления, мкм
Athlon 700	65	200 (2x100) МГц	1,7 В	40 Вт	0,18
Athlon 750	69	200 (2x100) МГц	1,7 В	43 Вт	0,18
Athlon 800	74	200 (2x100) МГц	1,7 В	45 Вт	0,18
Athlon 850	76	200 (2x100) МГц	1,7 В	47 Вт	0,18
Athlon 900	82	200 (2x100) МГц	1,7 В	50 Вт	0,18
Athlon 950	93	200 (2x100) МГц	1,7 В	50 Вт	0,18
Athlon 1000	99	200 (2x100) МГц	1,75 В	54 Вт	0,18
Athlon 1000	100	266 (2x133) МГц	1,75 В	54 Вт	0,18
Athlon 1100	108	200 (2x100) МГц	1,75 В	60 Вт	0,18
Athlon 1200	110	200 (2x100) МГц	1,75 В	66 Вт	0,18
Athlon 1200	111	266 (2x133) МГц	1,75 В	66 Вт	0,18
Athlon 1300	145	200 (2x100) МГц	1,75 В	68 Вт	0,18
Athlon 1333	154	266 (2x133) МГц	1,75 В	70 Вт	0,18
Athlon 1433	193	266 (2x133) МГц	1,75 В	73 Вт	0,18
Athlon PRO 1300	-	200 (2x100) МГц	1,8 В	58 Вт	0,18
Athlon PRO 1333	-	266 (2x133) МГц	1,8 В	59 Вт	0,18
Athlon PRO 1400	-	266 (2x133) МГц	1,8 В	62 Вт	0,18
Athlon PRO 1533	-	266 (2x133) МГц	1,8 В	68 Вт	0,18
Athlon PRO 1600	-	266 (2x133) МГц	1,8 В	71 Вт	0,18
Athlon PRO 1733	-	266 (2x133) МГц	1,8 В	77 Вт	0,18
Duron 600	32	200 (2x100) МГц	1,6 В	26 Вт	0,18 Медь
Duron 650	33	200 (2x100) МГц	1,6 В	28 Вт	0,18 Медь
Duron 700	33	200 (2x100) МГц	1,65 В	30 Вт	0,18
Duron 750	35	200 (2x100) МГц	1,65 В	31,5 Вт	0,18
Duron 800	44	200 (2x100) МГц	1,65 В	34 Вт	0,18
Duron 850	63	200 (2x100) МГц	1,65 В	37 Вт	0,18
Duron 900	73	200 (2x100) МГц			0,18
Duron 950	95	200 (2x100) МГц			0,18
Duron 1000	-	200 (2x100) МГц			0,18
Duron 1100	-	200 (2x100) МГц			0,18
Duron 1200	-	200 (2x100) МГц			0,18
K6-2 3DNow! 400	30	100 МГц	2,2 В	20 Вт	0,25 КМОП
K6-2 3DNow! 450	31	100 МГц	2,4 В	20 Вт	0,25 КМОП
K6-2 3DNow! 475	-	95 МГц	2,4 В	20 Вт	0,25 КМОП
K6-2 3DNow! 500	41	100 МГц	2,4 В		0,25 КМОП
K6-2 3DNow! 533	44		2,4 В		0,25 КМОП
K6-2 3DNow! 550	48	100 МГц	2,4 В		0,25 КМОП
K6-2+ 450	31	100 МГц	2,0 В		0,18 КМОП
K6-2+ 500	42	83/95/100 МГц	2,0 В		0,18 КМОП
K6-2+ 550	50	100 МГц	2,0 В		0,18 КМОП
K6-III 450	-	100 МГц	2,4 В	20 Вт	0,25 КМОП
K6-III 500	-	100 МГц	2,4 В		0,25 КМОП
K6-III 550	-	100 МГц	2,4 В		0,25 КМОП

«Прежде чем зайти в лабиринт — подумай, как будешь из него выходить».

Менее «криминальный вариант» разгона — увеличение частоты шины и увеличение напряжения питания ядра на 0,1-0,15 В. Иногда удается повысить частоту шины до 130-140 МГц, увеличивая тактовую частоту процессора в 1,3-1,4 раза. Конечно, для этого нужна материнская плата с возможностью поднятия напряжения на ядре процессора с шагом 0,1 В, а еще лучше 0,05 В и изменением частоты шины с шагом хотя бы 5 МГц, а лучше 3 МГц. Следует позаботиться также и о дополнительном охлаждении. Рекомендуются специальные турбинные кулеры с массивными радиаторами и дополнительный выдувающий вентилятор в корпусе компьютера. При неаккуратно уложенных шлейфах или тесном корпусе он необходим. Не забудьте и о теплопроводной пасте КПТ-8 и нескольких ее аналогах, недавно появившихся на нашем рынке. Применение теплопроводной пасты способствует более качественной передаче тепла от кристалла процессора к радиатору, что позволяет дополнительно снизить на 5-15 градусов температуру CPU.

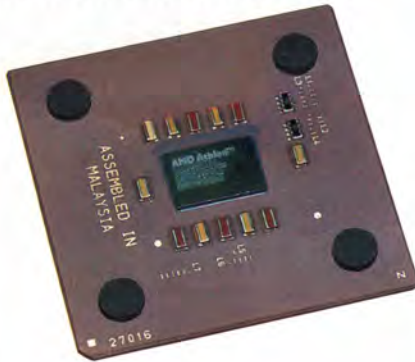
ЦЕНА: ориентировочно — \$35-100.

ДОСТОИНСТВА: хорошее быстродействие. Недорого. Идеальный процессор для домашнего ПК.

НЕДОСТАТКИ: относительно высокая цена на материнские платы (\$80-120). Высокая рассеиваемая мощность. Хрупок и при неаккуратном обращении может быть разрушен. Отсутствие поддержки 266 МГц шины. Невысокие тактовые частоты (нет процессоров с частотой более 1,1 МГц).

РЕЗЮМЕ: отличный процессор для домашнего компьютера и для модернизации ПК.

AMD Athlon/Athlon PRO



ЯДРО: Thunderbird & Palomino.

ТАКОВЫЕ ЧАСТОТЫ: 600, 650, 700, 750, 800, 850 — выпуск прекращен, 900, 950, 1000, 1100, 1200, 1300 МГц — производятся. Все версии рассчитаны на 200 МГц шину. Есть также версии 1000, 1200, 1333 МГц, рассчитанные на 266 МГц шину. Выпуск процессоров на ядре Palomino с частотами 1300, 1333, 1400 и 1533 МГц планируется на конец III квартала 2001 года (август-сентябрь), на 1600 МГц — в четвертом квартале, а 1733 МГц версию — в первом квартале 2002 года. Процессоры с частотами менее 900 МГц до конца лета по-прежнему можно будет купить в магазинах. В конце первого квартала 2002 года ожидается новое ядро процессора Athlon — Thoroughbred, изготовленное по 0,13 мкм технологии, которое перешагнет рубеж в 2 ГГц, а в III квартале 2002 года появится еще одно новое ядро — Barton, о котором еще практически ничего не известно. Последние Athlon рассчитаны на 266 МГц шину, 200 МГц версии скоро отомрут, освободив дорогу Duron.

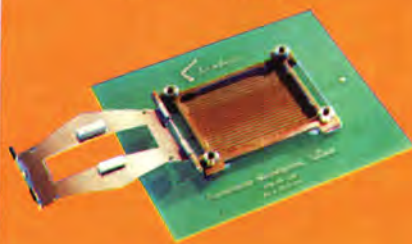
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: использует эффективную частоту шины 200 МГц (2x100 МГц) или 266 МГц (2x133 МГц). Реальная частота 100 и 133 МГц соответственно. Данные передаются по обоим фронтам сигнала.

Кэш первого уровня — 128 Кб, кэш второго уровня — 256 Кб, работает на частоте процессора. Оба кэша хранят данные, которые между собой не пересекаются. Кэш L2 не принимает участия в кэшировании данных из кэша L1.

Применяется 0,18 микронная технология с использованием медных проводников. Рассеиваемая мощность велика — от 50 до 90 Вт, что требует усиленного качественного охлаждения и мощного блока питания — не менее 250 Вт, иначе возможны проблемы со стабильностью работы. В случае поломки или остановки вентилятора процессор может очень быстро перегреться и «сгореть». Рекомендуется устанавливать в настройках BIOS режим

Процессор	Цена	Системная шина	Напряжение питания	Рассеиваемая мощность	Технология изготовления, мкм
Celeron 366	36	66 МГц	2,0 В	22 Вт	0,25 КМОП
Celeron 400	37	66 МГц	2,0 В	23,5 Вт	0,25 КМОП
Celeron 433	37	66 МГц	2,0 В	24 Вт	0,25 КМОП
Celeron 466	40	66 МГц	2,0 В	25,5 Вт	0,25 КМОП
Celeron 500	41	66 МГц	2,0 В	27 Вт	0,25 КМОП
Celeron 533	42	66 МГц	2,0 В	28,3 Вт	0,25 КМОП
Celeron — II 533A	42	66 МГц	1,5 В	11 Вт	0,18
Celeron — II 566	43	66 МГц	1,5 В	12 Вт	0,18
Celeron — II 600	44	66 МГц	1,5 В	12,5 Вт	0,18
Celeron — II 633	44	66 МГц	1,6 В	16,5 Вт	0,18
Celeron — II 667	46	66 МГц	1,7 В	17,5 Вт	0,18
Celeron — II 700	51	66 МГц	1,7 В	18 Вт	0,18
Celeron — II 733	54	66 МГц	1,7 В	19 Вт	0,18
Celeron — II 766	62	66 МГц	1,7 В	20 Вт	0,18
Celeron — II 800	79	100 МГц	1,7 В	21 Вт	0,18
Celeron — II 850	89	100 МГц	1,7 В	23 Вт	0,18
Celeron — II 900	NEW	100 МГц	1,75 В		0,18
Celeron — II 950	NEW	100 МГц	1,75 В		0,18
Celeron-III 1000	NEW	100 МГц			0,13
Celeron-III 1100	NEW	100 МГц			0,13
Pentium-III — 533EB-Slot 1	83	133 МГц	1,65 В	17,5 Вт	0,18
Pentium-III — 550E-Slot 1	83	100 МГц	1,65 В	18 Вт	0,18
Pentium-III — 600E-Slot 1	84	100 МГц	1,65 В	18 Вт	0,18
Pentium-III — 600EB-Slot 1	86	133 МГц	1,65 В	20 Вт	0,18
Pentium-III — 650E Slot-1	101	100 МГц	1,65 В	21,5 Вт	0,18
Pentium-III — 667 Slot-1	104	133 МГц	1,65 В	22 Вт	0,18
Pentium-III — 700 Slot-1	114	100 МГц	1,65 В	23 Вт	0,18
Pentium-III — 733 Slot-1	113	133 МГц	1,65 В	24 Вт	0,18
Pentium-III — 750 Slot-1	117	100 МГц	1,65 В	25 Вт	0,18
Pentium-III — 800 Slot-1	146	100 МГц	1,65 В	26,5 Вт	0,18
Pentium-III — 800B Slot-1	147	133 МГц	1,65 В	26,5 Вт	0,18
Pentium-III — 850 Slot-1	155	100 МГц	1,65 В	27 Вт	0,18
Pentium-III — 866 Slot-1	160	133 МГц	1,65 В	27 Вт	0,18
Pentium-III — 933 Slot-1	178	133 МГц	1,65 В	27 Вт	0,18
Pentium-III — 1000 Slot-1	191	133 МГц	1,65 В	27 Вт	0,18
Pentium-III — 650E Socket-370	111	100 МГц	1,65 В	17 Вт	0,18
Pentium-III — 667 Socket-370	112	133 МГц	1,65 В	17,5 Вт	0,18
Pentium-III — 700 Socket-370	118	100 МГц	1,65 В	18 Вт	0,18
Pentium-III — 733 Socket-370	118	133 МГц	1,65 В	19 Вт	0,18
Pentium-III — 750 Socket-370	119	100 МГц	1,65 В	19,5 Вт	0,18
Pentium-III — 800 Socket-370	136	100 МГц	1,65 В	21 Вт	0,18
Pentium-III — 800B Socket-370	137	133 МГц	1,65 В	21 Вт	0,18
Pentium-III — 850 Socket-370	156	100 МГц	1,65 В	22,5 Вт	0,18
Pentium-III — 866 Socket-370	156	133 МГц	1,65 В	23 Вт	0,18
Pentium-III — 933 Socket-370	165	133 МГц	1,65 В	24,5 Вт	0,18
Pentium-III — 1000 Socket-370	187	133 МГц	1,65 В	26 Вт	0,18
Pentium-III — 1130 Socket-370	NEW	133 МГц			0,18
Pentium-III — 1130 Socket-370	NEW	133 МГц	1,475 В		0,13
Pentium-III — 1200 Socket-370	NEW	133 МГц	1,475 В		0,13
Pentium-III — 1230 Socket-370	NEW	133 МГц	1,475 В		0,13
Pentium 4 1300	234	400 (100x4) МГц	1,7 В		0,18
Pentium 4 1400	260	400 (100x4) МГц	1,7 В	52 Вт	0,18
Pentium 4 1500	335	400 (100x4) МГц	1,7 В		0,18
Pentium 4 1600	NEW	400 (100x4) МГц	1,7 В		0,18
Pentium 4 1700	440	400 (100x4) МГц	1,7 В		0,18
Pentium 4 1800	NEW	400 (100x4) МГц	1,7 В		0,18
Pentium 4 1900	NEW	400 (100x4) МГц	1,7 В		0,18
Pentium 4 2000	NEW	400 (100x4) МГц	1,7 В		0,18
Pentium 4 2100	NEW	400 (100x4) МГц	1,3 В		0,13
Pentium 4 2200	NEW	400 (100x4) МГц	1,3 В		0,13
Pentium 4 2400	NEW	400 (100x4) МГц	1,3 В		0,13
Cyrix-VIA-III 500	34	66/100/133 МГц	1,9 В	7 Вт	0,18 КМОП
Cyrix-VIA-III 533	37	66/100/133 МГц	1,9 В	7 Вт	0,18 КМОП
Cyrix-VIA-III 550	39	66/100/133 МГц	1,9 В	7 Вт	0,18 КМОП
Cyrix-VIA-III 600	49	66/100/133 МГц	1,9 В	8 Вт	0,18 КМОП
Cyrix-VIA-III 667	51	66/100/133 МГц	1,9 В	8,5 Вт	0,18 КМОП
Cyrix-VIA-III 600A	48	66/100/133 МГц	1,5 В	4,5 Вт	0,18
Cyrix-VIA-III 667A	50	66/100/133 МГц	1,5 В	5 Вт	0,18
Cyrix-VIA-III 700	52	100 МГц	1,5 В	5 Вт	0,18
Cyrix-VIA-III 733	NEW	100/133 МГц	1,5 В	6 Вт	0,15
Cyrix-VIA-III 750	NEW	100 МГц			0,15
Cyrix-VIA-III 800	NEW	100/133 МГц			0,15
Cyrix-VIA-III 850	NEW	100 МГц			0,15
Cyrix-VIA-III 866	NEW	133 МГц			0,15

Transmeta Crusoe



Transmeta Crusoe — процессор, предназначен для использования в ноутбуках и карманных компьютерах. В настоящее время имеется несколько моделей данного процессора. Модель TM3120 с частотами 333 и 400 МГц, TM 5400 с частотами 500 и 700 МГц, а также TM5600, рассчитанная на работу с частотой 700 МГц.

Модель TM5600 имеет кэш первого уровня — 144 кб, второго — 256 кб, изготавливается по 0,18 мкм технологии.

Процессор способен работать как с SDRAM, так и с DDR SDRAM типами памяти. Изготавливается в корпусе BGA 474, соответственно имеет 474 контакта.

В июне были анонсированы две новые модели процессора — TM5800 (L2=512 кб) и TM5500 (L2=256 кб). Обе модели предполагается производить по 0,13 мкм технологии, что позволит выпустить версии процессоров на частоты порядка 800-1000 МГц, а также снизит напряжение питания до 0,9-1,3 В.

При работе процессор использует VLIW (Very Long Instruction Word) инструкции. Так как процессор рассчитан на работу с программным обеспечением x86, то совместимость достигается путем работы специальной программной прослойки — Code Morphing, которая преобразует x86 инструкции в VLIW. Данный подход к реализации совместимости с архитектурой x86, естественно, приводит к потере части производительности процессора.

пугах кофейного цвета. Кристалл процессора вынесен на поверхность корпуса для лучшего охлаждения, достаточно хрупок и при неаккуратной установке охлаждающего устройства может повредиться и выйти из строя. По краям корпуса установлены четыре прокладки, смягчающие нагрузку на кристалл.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАБОРЫ КОМАНД И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: MMX (расширенный, 19 дополнительных инструкций), Enhanced 3DNow! (расширенный 3DNow!, с пятью дополнительными инструкциями). Использует три суперскалярных полностью конвейеризованных блока вычислений с плавающей точкой с возможностью изменения последовательности выполняемых команд и 3 суперскалярных конвейеризованных блока адресных вычислений с возможностью изменения последовательности команд.

ПОДДЕРЖКА: процессор поддерживается следующими чипсетами материнских плат: VIA Apollo KT133, VIA Apollo KT133A, чипсеты с поддержкой DDR SDRAM: — ALi MAGiK 1 (DDR+SDR), VIA KT-266 (DDR+SDR), AMD-760 (DDR), а также чипсеты с интегрированными видеокартами — SiS 730S, VIA KM133. Платы на чипсетах VIA Apollo KT133, SiS 730S, AMD-750, VIA KX-133 не рассчитаны на работу с 266 МГц шиной. Наиболее современное решение — установка на материнские платы с чипсетами VIA KT266 или AMD-760 с памятью DDR SDRAM PC2100. Ни один чипсет не поддерживает память RDRAM.

БЫСТРОДЕЙСТВИЕ: процессор занимает первое место по быстродействию. Есть лишь несколько приложений, где его немного опережает Pentium 4, среди самых общеизвестных — это игра Quake-3 и архиватор WinRAR. По сравнению с Pentium-III, системы, построенные на процессоре от AMD, имеют в среднем 5-10% превосходство в производительности (при равной тактовой частоте). При использовании старых 200 МГц версий Athlon совместно с медленной по нынешним меркам памятью SDRAM PC100 превосходство становится менее заметным. Athlon опережает по тестам Duron и Celeron, соответственно на 5-10% и 20-30%.

Наибольшая производительность достигается при работе с 266 МГц шиной и памятью DDR SDRAM PC2100. Прирост быстродействия в среднем — 5-10%, а в некоторых задачах даже — 30-40%, по сравнению с 200 МГц версиями процессоров и памятью SDRAM PC100 или PC133. Применение памяти DDR SDRAM PC1600 ускоряет работу не так сильно. Наименьшую скорость работы процессор показывает при снижении частоты шины до 200 МГц и применении памяти SDRAM PC100 или PC133. За-

метим, что память DDR SDRAM устанавливается в специальные разъемы DDR DIMM и не может быть установлена в старые материнские платы, работающие с «обычной» SDRAM.

РАЗГОН: разгоняется не так просто, как Duron, причина тому — увеличенный в два раза объем кэш памяти (чем больше транзисторов при той же технологии изготовления, тем труднее разгон). Вторая причина — процессоры и так уже работают на предельных частотах. Третья — большая рассеиваемая мощность и высокая температура процессора — до 95 градусов. Методика разгона та же, что и у Duron. Заметим, что для разгона наиболее подходят 100 МГц версии процессоров, так как их легче «гнать» по шине (меньше нагрузка на PCI и AGP-устройства, а также больший запас по частоте работы самой материнской платы — обычно 150-160 МГц — максимум).

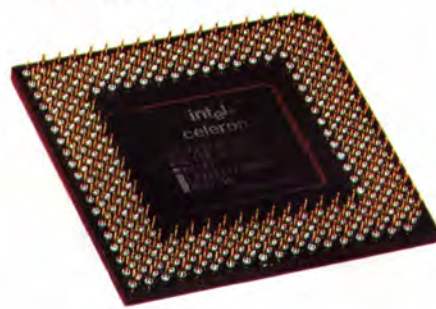
ЦЕНА: \$60-230.

ДОСТОИНСТВА: высокое быстродействие, приемлемые цены.

НЕДОСТАТКИ: сильный нагрев при работе, большая потребляемая мощность. Высокие цены на материнские платы.

РЕЗЮМЕ: отличный процессор для домашних и профессиональных систем, видео и графических станций.

Intel Celeron-I



ЯДРО: Mendocino.

ТАКТОВЫЕ ЧАСТОТЫ: 333, 366, 400, 433, 466, 500, 533 МГц. Процессоры уже не производятся.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: используется 66 МГц шина. Кэш первого уровня — 32 кб (16 кб для инструкций и 16 кб для данных), кэш второго уровня — 128 кб интегрирован в ядро процес-

автотключения компьютера в случае остановки вентилятора CPU. Напряжение питания — 1,7-1,75 В.

ИСПОЛНЕНИЕ: разъем для установки Socket-462 (он же Socket-A). Ранние версии процессора выпускались в картридже SECC2 для разъема Slot-A. Все новые Athlon производятся в Socket-A-PGA корпусе.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕМЕЙСТВ ПРОЦЕССОРОВ

Процессор	Ядро	Частоты, МГц	Шина FSB, МГц	Кэш L1	Кэш L2	Кэш L3	Инструкции и команды	Количество транзисторов
AMD Athlon	Thunderbird	700-1433	200, 266	128 кб	256 кб на частоте CPU	Нет	Enhanced 3DNow!, MMX	37 млн.
	Palomino	1300-1733	266					
AMD Duron	Spitfire	600-1000	200	128 кб	64 кб на частоте CPU	Нет	Enhanced 3DNow!, MMX	25 млн.
	Morgan	1100-1200	200					
AMD K6-2 3DNow!		400-550	95, 100	64 кб	Нет	512 кб на MB	3DNow!, MMX	9 млн.
AMD K6-2+		450-550	95, 100	64 кб	128 кб на частоте CPU			н/д
AMD K6-III	Sharptooth	450-550	100	64 кб	256 кб			21 млн.
Intel Celeron	Mendocino	366-533	66	16+16 кб	128 кб на частоте CPU	Нет	MMX	19 млн.
	Coppermine 128	533A-900	66, 100	16+16 кб		Нет	MMX, SIMD	н/д
	Tualatin	1000-1200	100		256 кб		MMX, SIMD	н/д
Intel Pentium-III	Coppermine (Slot-1)	533-1000	100, 133	16+16 кб	256 кб на частоте CPU	Нет	MMX, SIMD	28 млн.
	Coppermine (Socket-370)	650-1130	100, 133	16+16 кб		Нет	MMX, SIMD	28 млн.
	Tualatin (FC-PGA2)	1130-1260	133	16+16 кб		Нет	MMX, SIMD	н/д
Intel Pentium 4	Willamette	1300-2000	400	8 кб	256 кб на частоте CPU	Нет	MMX, SMID-SSE2	42 млн.
	Northwood	2000-2400	400	(12000 инстр.)	512 кб	Нет	MMX, SMID-SSE2	н/д
Cyrix-VIA-III	Samuel	500-667	100, 133	128 кб	Нет	Нет	MMX, 3DNow!	11 млн.
	Samuel2	600-866	133	128 кб	64 кб на частоте CPU	Нет	MMX, 3DNow!	15 млн.

сера, работает на его тактовой частоте. Технология изготовления: 0,25 микрон. Напряжение питания: 2,0 В. Рассеиваемая мощность: от 18 до 30 Вт.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАБОРЫ КОМАНД И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: имеет два модуля MMX, конвейерный блок вычислений с плавающей точкой. Поддерживает выполнение команд с изменением последовательности выполнения.

ИСПОЛНЕНИЕ: корпус PPGA (черный корпус с серебристой крышкой, защищающей кристалл от повреждений). Разъем Socket-370. Некоторая часть процессоров была выпущена в картриджном исполнении для разъема Slot-1. Если у вас материнская плата с разъемом Slot-1, то процессоры под Socket-370 могут быть установлены с использованием переходника Slot1->FC-PGA или Slot1->FC-PGA. Стоимость переходника — \$5-10.

ПОДДЕРЖКА: поддерживаются следующими чипсетами: i440EX, i440LX, i440ZX, i440BX, i810, i815, VIA Appollo 133 (693), VIA Appollo 133A (694), VIA Appollo 266A.

БЫСТРОДЕЙСТВИЕ: по сегодняшним меркам быстродействие невелико, причина понятна — малая частота шины — всего 66 МГц, но для компьютеров, где не требуется большой производительности, большего и не надо, например — офисные ПК. По сравнению с AMD K6 и AMD K6-2 процессор работает с той же скоростью с целочисленными операциями и опережает их в вычислениях с плавающей точкой на 30-40%. Аналогичная ситуация и с процессорами VIA/Cyrix-III, но здесь преимущество Celeron еще больше и достигает 40-50%.

РАЗГОН: коэффициент умножения заблокирован. Разгоняются очень слабо, как правило, путем увеличения частоты системной шины до 75 МГц или 83 МГц, иногда с легким увеличением напряжения питания на 0,05-0,15 В. Лучшими объектами для разгона выступают младшие модели на 333, 366 и 400 МГц. Наилучшие результаты разгона достигались у некоторых партий процессора Celeron-366, которые удавалось разогнать до 550 МГц. В любом случае 550 МГц для таких процессоров — потолок (технология 0,25 мкм), на большей частоте они работать не будут.

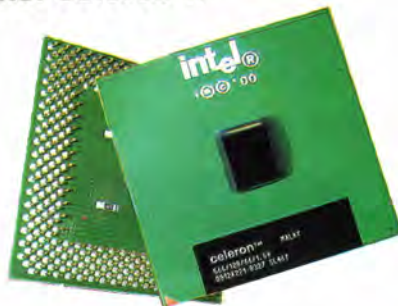
ЦЕНА: \$35-45.

ДОСТОИНСТВА: невысокая цена, отличная совместимость со старыми платами на Slot-1.

НЕДОСТАТКИ: малое по современным меркам быстродействие. Невысокая частота шины 66 МГц. Невысокие тактовые частоты — максимум 550 МГц.

РЕЗЮМЕ: недорогой процессор для построения офисных ПК. Идеально подходит для модернизации старых систем на базе первых процессоров Celeron и Pentium-II.

Intel Celeron-II



ЯДРО: Coppermine128.

ТАКТОВЫЕ ЧАСТОТЫ: 533A, 566, 600, 633, 667, 700 МГц — уже не производятся; 733, 766, 800, 850, 900 МГц — производятся. Ядро Coppermine128. В IV квартале 2001 года планируется выпуск Celeron-950 МГц. Примерно во II квартале 2002 года планируется переход на ядро Tualatin (0,13 мкм техпроцесс) с размером кэш-памяти второго уровня 256 Кб и 100 МГц шиной. Частоты будут порядка 1,0-1,1 ГГц.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: используется медленная 66 МГц шина, но последние три версии процессора, рассчитанные на частоту 800, 850 и 900 МГц работают с использованием 100 МГц шины, что дает заметную прибавку к производительности. Размер кэш-памяти первого уровня — 32 Кб (16 Кб для инструкций и 16 Кб для данных), кэш второго уровня — 128 Кб, интегрированный в кристалл процессора, работает на частоте CPU. Таким образом, емкость кэш-памяти у Celeron в два раза меньше, нежели у Pentium-III. Ядро процессора — Coppermine128 — практически точная копия ядра Coppermine от P-III, только с меньшим объемом кэш-памяти. Процессоры изготавливаются по 0,18 микронной технологии, что обуславливает верхний предел рабочей частоты CPU в 1000-1100 МГц. Напряжение питания зависит от тактовой частоты процессора, находится в пределах от 1,5 до 1,75 В. Рассеиваемая мощность: от 11 Вт до 20 Вт.

ИСПОЛНЕНИЕ: процессоры изготавливаются в FC-PGA корпусах зеленого цвета, предназначены для установки в материнские платы с разъемом Socket-370. Вариантов в виде картриджа для разъемов Slot-1 не выпускается. В старые материнские платы с разъемом Slot-1 данные процессоры могут быть установлены при использовании специального FC-PGA переходника (стоимость переходника — \$8-10).

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАБОРЫ КОМАНД И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: процессор имеет

два модуля MMX, конвейерный блок вычислений с плавающей точкой, 8 дополнительных регистров, 70 дополнительных SIMD инструкций (SSE1). Может выполнять команды с изменением последовательности их следования.

ПОДДЕРЖКА: Celeron-II может быть установлен в материнские платы с чипсетами i440LX, i440EX, i440ZX, i440BX, i810, i815, VIA Appollo 133 (693), VIA Appollo 133A (694), VIA Appollo 266A, VIA PM133, SIS 630, SIS 635, ALI Aladdin TNT2, ALI Aladdin-Pro 4, ALI Aladdin-Pro 5. Некоторые из этих чипсетов способны работать с памятью DDR SDRAM, но, к сожалению, из-за работы CPU на 66 МГц шине прибавка к скорости будет невелика, возможно, даже ее вообще не будет. Обратите внимание — при установке 100 МГц версии процессора необходима поддержка шины 100 МГц со стороны материнской платы.

БЫСТРОДЕЙСТВИЕ: процессор не показывает впечатляющих результатов по быстродействию, заметно проигрывая Pentium 4, Pentium-III, Athlon и Duron по 15-30% при равных тактовых частотах. Лучшие результаты по скорости работы показывают 100 МГц версии процессора на 800, 850 и 900 МГц, но и они не могут поспорить за лидерство даже с AMD Duron. Celeron-II значительно превосходит процессоры AMD K6-2 и VIA/Cyrix-III по операциям с плавающей точкой (сюда же входят и трехмерные игры) на 30-40%, а в приложениях, использующих целочисленную арифметику (офисные приложения, двухмерные игры и проч.), работает примерно с той же скоростью.

РАЗГОН: почти все процессоры имеют фиксированный коэффициент умножения. Разгон возможен исключительно «по шине» с возможным поднятием напряжения на ядре процессора на 0,1-0,15 В. Наиболее популярный вариант разгона — Celeron 566 до 850 МГц. Максимальный разгон особенно удачных экземпляров — 250-300 МГц вдобавок к номиналу. Обычно при разгоне используют 100 МГц шину с хорошим и мощным вентилятором, из серии Thermaltake, и с обязательным использованием теплопроводной пасты. Предельная частота разгона — 1000-1100 МГц, соответственно лучшие результаты при разгоне показывают процессоры с меньшим коэффициентом умножения и меньшей тактовой частотой.

ЦЕНА: \$45-120.

ДОСТОИНСТВА: невысокая цена. Работа с 66 МГц шиной позволяет использовать данный CPU для модернизации старых компьютеров на базе Slot-1 и частично Socket-370.

НЕДОСТАТКИ: невысокое быстродействие. Отсутствие поддержки 133 МГц шины. Отсутствие процессоров с тактовыми частотами более 900 МГц.

РЕЗЮМЕ: процессор для недорогих домашних и офисных ПК, хорошо подходит для модернизации старых систем.

Intel Pentium-III



ЯДРО: Coppermine и Tualatin.

ТАКТОВЫЕ ЧАСТОТЫ: 533EB, 550E, 600EB, 600E, 650E, 667, 700, 733, 750 МГц — не производятся. 800, 800B, 850, 866, 933, 1000, 1130 МГц (Coppermine) — производятся, на III-й квартал 2001 года запланировано появление версий 1,13 ГГц, 1,2 ГГц, 1,26 ГГц (Tualatin с 256 Кб кэшем L2).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: процессоры с ядром Coppermine выпускаются по 0,18 мкм, а с ядром Tualatin по 0,13 мкм технологии. Напомним, что предыдущее поколение процессоров Pentium-III на ядре Katmai выпускалось по 0,25 мкм технологии. Частота системной шины в зависимости от модели процессора может быть либо 100 МГц, либо 133 МГц. Последние версии процессоров рассчитаны только на 133 МГц шину. Если существуют версии процессора с одинаковой тактовой частотой, но разными частотами FSB, то в названии появляется индекс «B», например Intel Pentium-III-800 — это процессор со 100 МГц ши-

Тип корпуса	Тип разъема	Поддерживаемые чипсеты
PGA462	Socket-A (Socket-462)	ALI MAGiK 1, VIA KT133/KT133A/KT266/KM133/KM133A/KLE133/KM266, AMD-760, SiS730/730S/733/735
CPGA	Socket-7	ALI ALADDIN 7 (M1561), ALADDIN 5 (M1541), VIA MVP4
PPGA	Socket-370	i440BX/ZX/LX, i810, i815/815E/EP/EB-Step, i820/820E, VIA Appollo Pro 133/133A/133T, VIA PM133/PL133/PL133T/PLE133/PL133T/PM266T, VIA Pro 266/266T, ALI Aladdin Pro 4/TNT2/Pro 5/Pro 5T (M1651T), SiS 630/630E/630S/633/633T/635/635T
FC-PGA		i815E B-Step, VIA Pro 133T/PL133T/PLE133T/Pro 266T/PM266T, ALI Aladdin Pro 5T (M1651T), SiS 633T/635T
FC-PGA2	Slot-1	i815/815E/EP/EB-Step, i820/820E, VIA Appollo Pro 133/133A/133T, VIA PM133/PL133/PL133T/PLE133/PLE133T/PM266T, VIA Pro 266/266T, ALI Aladdin Pro 4/TNT2/Pro 5/Pro 5T (M1651T), SiS 630/630E/630S/633/633T/635/635T
SECC2	Slot-1	i815/815E/EP/EB-Step, i820/820E, VIA Appollo Pro 133/133A/133T, VIA PM133/PL133/PL133T/PLE133/PLE133T/PM266T, VIA Pro 266/266T, ALI Aladdin Pro 4/TNT2/Pro 5/Pro 5T (M1651T), SiS 630/630E/630S/633/633T/635/635T
FC-PGA	Socket-370	i815E B-Step, VIA Pro 133T, VIA PL133T, VIA PLE133T, VIA Pro 266T, VIA PM266T, ALI ALADDIN-Pro 5T (M1651T), SiS 633T, SiS 635T
PGA423	Socket-423	i850, i845A, i845B, VIA P4X266
PGA478	Socket-478	i845A, i845B, VIA P4X266
	Socket 370	i440BX/ZX/LX, i810, i815/815E/EP/EB-Step, i820/820E, VIA Appollo Pro 133/133A/133T, VIA PM133/PL133/PL133T/PLE133/PLE133T/PM266T, VIA Pro 266/266T, ALI Aladdin Pro 4/TNT2/Pro 5/Pro 5T (M1651T), SiS 630/630E/630S/633/633T/635/635T

ной (8x100 МГц=800 МГц), а Intel Pentium-III-800B — рассчитан на шину 133 МГц (6x133 МГц=800 МГц).

Pentium-III Corpermine имеет 256 кб кэш-памяти второго уровня, работающей на частоте процессора, что обозначается это индексом «Е» в названии процессора, но только если есть старые версии процессоров Pentium-III Katmai, рассчитанные на работу на той же частоте, иначе индекс не пишется. Старые Pentium-III Katmai имели 512 кб кэш-памяти второго уровня, работающей на половинной частоте процессора и вынесенной на процессорную плату в виде двух микросхем. Кроме того, в Katmai использовалась 64-разрядная шина данных между кэшем и ядром, в Corpermine шина стала 256-разрядной. Это позволило увеличить быстродействие процессора при той же тактовой частоте в среднем на 2-5%. Емкость кэш-памяти первого уровня — 32 кб. Напряжение питания ядра 1,65-1,7 В, новые Pentium-III Tualatin будут скорее всего использовать напряжение 1,475 В. Настольные версии Pentium-III Tualatin будут иметь 256 кб кэш L2, а мобильные версии — 512 кб кэш L2. Рассеиваемая мощность — от 17 до 35 Вт.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАБОРЫ КОМАНД И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: процессор имеет два модуля MMX. Конвейерный блок вычислений с плавающей точкой, 8 дополнительных регистров и 70 дополнительных инструкций SMID. Имеет возможность выполнения команд с изменением их последовательности.

ИСПОЛНЕНИЕ: процессоры изготавливаются в двух вариантах. Первый — в корпусе SECC2, для установки в разъем Slot-1. Такие процессоры уже практически не продают. Второй — в корпусе FC-PGA (темный кристалл на зеленом корпусе) — для установки в разъем Socket-370. В Slot-1 можно устанавливать процессоры в корпусах FC-PGA через переходник FC-PGA — Slot-1, причем обратите внимание, что переходник должен быть именно FC-PGA, а не F-PGA, иначе на новый процессор будет подано напряжение 2.0 Вольт вместо 1,65 или 1,7 Вольт.

Pentium-III Tualatin будет выпускаться в несколько модифицированном корпусе FC-PGA2, рассчитанным на разъем FC-PGA2/Socket370, использующий несколько иные значения напряжения питания цепей ввода-вывода, поэтому на старых материнских платах, не имеющих поддержки Tualatin со стороны чипсета, процессор работать не будет.

ПОДДЕРЖКА: процессоры рассчитаны на использование в материнских платах с чипсетами i440BX, i810, i815, VIA Apollo 133 (693), VIA Apollo 133A (694), VIA Apollo 266A, VIA PM133, SIS 630, SIS 635, ALI Aladdin TNT2, ALI Aladdin-Pro 4, ALI Aladdin-Pro 5 при условии поддержки необходимых для процессора частоты FSB. Некоторые из этих чипсетов поддерживают новую память — DDR SDRAM PC1600 и PC2100. Pentium-III Tualatin не будет работать со старыми материнскими платами, чипсеты которых не рассчитаны на его поддержку. Если плата была выпущена до мая 2001 г., с этим процессором она однозначно работать не будет. Новые версии чипсетов с поддержкой Tualatin обычно добавляют к своему названию индекс «Т», например, SIS 635T или VIA Apollo Pro 266T.

БЫСТРОДЕЙСТВИЕ: процессор уверенно опережает Celeron-II с весьма большим отрывом, но, как правило, немного (5-10%) проигрывает AMD Athlon и идет почти вровень с Duron.

РАЗГОН: максимальный разгон — 200-250 МГц. Коэффициент умножения, как правило, заблокирован, поэтому остается только разгон с использованием повышения частоты системной шины. Наиболее подходящие для разгона процессоры — те, что работают на 100 МГц шине. На практике можно разогнать процессор на 100-150 МГц. Разгоняются процессоры весьма стабильно. Не забывайте о дополнительном охлаждении, разогнанный до предела процессор может сбиться и зависать в особенно жаркие летние дни. Данный совет актуален еще и потому, что со временем в радиаторе CPU может скопиться такое невообразимое количество пыли, так что воздух будет течь сквозь него еле-еле, особенно это касается радиаторов с частыми и очень узкими переборками. Добавим еще, что с течением времени скорость вращения вентилятора тоже будет уменьшаться.

ЦЕНА: \$110-230.

ДОСТОИНСТВА: высокое быстродействие и надежность. Отличная программная и аппаратная совместимость с продукцией других фирм (ПО, сети).

НЕДОСТАТКИ: высокая цена.

РЕЗЮМЕ: отличный процессор для профессиональной работы, домашнего и офисного ПК, работы с видео- и аудиоданными, инженерных и научных расчетов, серверов начального уровня.

Intel Pentium 4



ЯДРО: Willamette (0.18 мкм), Northwood (0.13 мкм).

ТАКОВЫЕ ЧАСТОТЫ: выпускаются версии 1.3 ГГц, 1.4 ГГц, 1.5 ГГц, 1.6 ГГц, 1.8 ГГц — в конце III квартала 2001 года ожидаются версии 1.9 ГГц и 2.0 ГГц на базе ядра Willamette (Socket-423). Уже анонсирована версия 1.7 ГГц на базе нового ядра Northwood (0.13 мкм), рассчитанный на новый разъем Socket-478. В IV квартале 2001 года ожидаются версии 2.0 ГГц и 2.2 ГГц, во II квартале 2002 года — 2.4 ГГц версии. Первые образцы процессоров Northwood хотя уже давным-давно и были протестированы в различных тестовых лабораториях, но в широкой продаже не поступали. Скорее всего, Intel начнет массовое производство 1.7 ГГц версии где-то в конце III квартала 2001 года. Причиной отсрочки Intel массового производства этих процессоров стали задержки с поставками лазерно-литографического оборудования, рассчитанного на 0.13 мкм техпроцесс.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: процессор использует 400 МГц шину чипсет-процессор с пропускной способностью 3,3 Гб/с. Естественно, для такой высокоскоростной шины нужна и соответствующая по быстродействию память. Именно поэтому используется RDRAM. Кэш первого уровня — 12000 инструкций (8 кб), кэш второго уровня — 256 кб, работает на частоте процессора. Технология изготовления 0,18 микрон для ядра Willamette и 0,13 — для Northwood. Рассеиваемая мощность — около 50 Вт, что требует качественного блока питания на 250 Вт и более мощного вентилятора. Стандартный вентилятор, идущий в комплекте с процессором, поражает своими размерами и массой — около 0,5 кг.

ИСПОЛНЕНИЕ: процессоры с ядром Willamette (1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7 и 1.8 ГГц) изготавливаются в корпусах PGA423 зеленого цвета и устанавливаются в разъем Socket-423. Процессоры с ядром Northwood производятся в корпусах PGA478, предназначены для установки в гнездо Socket-478, что является большим и неприятным сюрпризом для обладателей первых Pentium 4 — модернизировать свой старый Pentium 4 1,5 ГГц на новый Pentium 4 2,4 ГГц им навряд ли удастся — вместе с процессором придется менять материнскую плату. Напряжение питания процессоров Willamette 1.3-1.8 ГГц — 1,7 В. Процессоры на ядре Northwood, скорее всего, будут рассчитаны на 1,3 В.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАБОРЫ КОМАНД И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: процессор оптимизирован для выполнения 64-битных приложений. Блок целочисленных операций работает на удвоенной частоте ядра. Добавлены 144 новых SMID инструкций — набор SSE2 (всего 214 инструкций). Использует новый конвейер — Hyper Pipelined Technology с глубиной на 20 стадий. Улучшенное предсказание переходов и исполнение команд с изменением порядка их следования — Advanced Dynamic Execution.

ПОДДЕРЖКА: процессоры поддерживаются только чипсетом Intel 850, который работает с процессорами под Socket-423 и памятью RDRAM PC600 и PC800. Intel также планирует выпустить новый чипсет i845A, способный работать с процессорами, рассчитанными как на Socket-423, так и на

Socket-478. Более того, он будет работать с «обычной» SDRAM PC133 памятью. Однако сами платы на этом чипсете появятся не ранее августа-сентября. Помимо i845A на горизонте уже давно маячит чипсет VIA P4X266, который уже готов к массовому выпуску, но лишь отсутствие лицензии Intel мешает VIA начать его выпуск. Впрочем, руководство VIA утверждает, что начнет его выпуск даже если не получит этой лицензии. Замечательной особенностью чипсета является способность работать как с процессорами под Socket-423, так и под Socket-478 и памятью DDR SDRAM. Если этот чипсет будет выпущен, то процессоры Pentium 4 смогут работать практически со всеми видами памяти.

БЫСТРОДЕЙСТВИЕ: Pentium 4 не может похвастаться единоличным лидерством по быстродействию. Причиной тому — серьезнейший конкурент — Athlon, который не только стоит дешевле, но и работает по большинству тестов быстрее. Спасает репутацию Pentium 4 лидерство по тактовой частоте — он опережает Athlon по тактовым частотам CPU на 250-300 МГц, благодаря чему производительность системы, построенной на базе самого высокочастотного Pentium 4, оказывается выше, чем система на базе AMD Athlon максимальной частоты. Однако с выходом новых чипсетов i845A и VIA P4X266 ситуация может поменяться. Высокая производительность Pentium 4 достигается благодаря высокой пропускной способности памяти RDRAM PC800. Производительность же связки Pentium 4 + SDRAM PC133 может оказаться даже ниже, чем у Pentium-III, рассчитанным на ту же тактовую частоту.

РАЗГОН: версии процессора (Willamette, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 ГГц) 1,8 ГГц выпускаются по 0,18 мкм технологии и работают на предельных частотах и сильно не разгоняются. Обычный результат разгона — дополнительные 150-200 МГц, что составляет примерно 10-15% от номинала. Новый же процессор на ядре Northwood (0,13 мкм) имеет большие шансы на успешный разгон. Но не надо забывать, что при блокированном коэффициенте умножения придется увеличивать частоту шины, разгонять и чипсет, и системную память, которые могут не захотеть работать на повышенной частоте. Так что система на Pentium 4 — не лучший объект для разгона.

ЦЕНА: \$250-560.

ДОСТОИНСТВА: процессор лидирует по максимальным тактовым частотам и максимально возможному быстродействию.

НЕДОСТАТКИ: высокая цена. Из-за необходимости покупать к процессору новую память и материнскую плату мало пригоден для модернизации.

РЕЗЮМЕ: хороший процессор для высокопроизводительных профессиональных систем, но, к сожалению, мало подходит для домашнего компьютера и модернизации старых систем.

VIA/Cyrix-III/IV (Samuel-2, Ezra, C4/C5)



ЯДРО: Samuel 2, Ezra.

ТАКОВЫЕ ЧАСТОТЫ: выпускаются — 600A, 667A, 700, 733, 750, 800 МГц Ядро — Samuel 2. Также в конце года планируется выпуск 850 МГц и 866 МГц версий процессора с ядром Ezra, частоты таких процессоров со временем достигнут 1000 МГц. Процессоры Ezra будут иметь 64 кб кэш первого уровня и 128 кб кэш второго уровня. В начале 2002 года VIA планирует начать выпуск нового поколения процессоров под кодовым названием CSX (Nehemiah), которые будут производиться по 0.13 мкм техпроцессу. Планируемые тактовые частоты в районе 1.2 ГГц. CSX будет иметь 128 кб кэш-памяти первого уровня и 256 кб кэш-памяти второго уровня, а также будут поддерживать набор инструкций SSE1. Далее во второй половине 2002 года VIA планирует выпуск процессоров

ГДЕ КУПИТЬ ПРОЦЕССОРЫ

ТЕХНИКА-СЕРВИС

Москва, Газетный пер., 9, стр. 7.

Тел.: 202-3545, 202-1458, 202-0963 www.ts.ru

уже по 0,10 мкм технологии с ядром C5Y (Esther). Благодаря применению новой технологии такие процессоры смогут достичь частоты в 2 ГГц и более. По заявлениям самой VIA, новые процессоры на базе ядра C5 будут иметь значительно лучшую производительность, по сравнению с Samuel 2, и составят конкуренцию процессорам AMD Duron и INTEL Celeron.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: ядро — Samuel 2. Используется 133 МГц системная шина. Кэш первого уровня — 128 кб, кэш второго уровня — 64 кб. Изготавливается по 0,15 микронной технологии. Напряжение питания — 1,5 В. Рассеиваемая мощность — менее 5 Вт, что в некоторых случаях позволяет работать без активного охлаждения (без вентилятора), то есть только с радиатором.

ИСПОЛНЕНИЕ: изготавливается в корпусе PGA-370 для установки в разъем Socket-370.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАБОРЫ КОМАНД И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: поддерживают наборы команд MMX и 3D Now!

ПОДДЕРЖКА: рассчитан для установки в системы Socket-370 на базе чипсетов i440BX, i810, i815, VIA Apollo 133 (693), VIA Apollo 133A (694), VIA Apollo 266A, VIA PM133, SIS 630, SIS 635, ALI Aladdin TNT2, ALI Aladdin-Pro 4, ALI Aladdin-Pro 5.

БЫСТРОДЕЙСТВИЕ: оставляет желать лучшего. При одинаковых частотах отстает от процессоров Duron в 1,5-2 раза, а на некоторых тестах даже в 2,5 раза. И это при той же цене. Процессор может считаться альтернативой процессору Intel Celeron, однако тоже проигрывает ему как по быстродействию, так и по цене. Будем надеяться, что новое поколение процессоров VIA C5 сможет действительно показать приемлемую производительность.

РАЗГОН: несмотря на малое тепловыделение и самую современную технологию изготовления, практически не поддается разгону. Максимально достижимый разгон — 60-70 МГц.

ДОСТОИНСТВА: малое тепловыделение, поддержка 133 МГц шины.

НЕДОСТАТКИ: малое быстродействие. Отсутствие высокочастотных моделей.

РЕЗЮМЕ: весьма небьющий процессор. Пригоден только для систем, где не требуется высокая скорость работы и большая производительность.

Intel Itanium (Merced)



Itanium — первое 64-разрядное семейство процессоров фирмы Intel. Процессоры созданы на базе принципиально новой, 64-разрядной архитектуры — Intel Architecture-64 (IA-64), разработанной совместно компаниями Intel и HP. Официально Itanium был анонсирован в мае 2001 года. Предназначен для использования в серверах и высокопроизводительных рабочих станциях класса High-End.

ТАКТОВЫЕ ЧАСТОТЫ: в настоящее время выпускаются 733 и 800 МГц версии процессора на ядре Merced (0,18 мкм технология) с объемом кэш-памяти третьего уровня 2 или 4 Мб. К концу года ожидается новое ядро McKinley (0,13 мкм технология с использованием медных проводников). Новые процессоры предполагается разделить на две категории — первая — Madison, для достижения максимальной производительности, и вторая — Deerfield, более приемлемая по цене (на 30-40% более дешевая). Чем они будут отличаться в смысле технологии пока точно неизвестно, скорее всего как минимум частотами и объемами кэш-памяти.

Ориентировочная частота новых процессоров будет находиться в районе 1000 МГц. Ядро процессора содержит 25 млн. транзисторов + около 400 млн. транзисторов составляет кэш-память.

ПОДДЕРЖКА: процессор работает с чипсетом Intel 460GX, способным работать в двух- и четырехпроцессорных конфигурациях. Данный чипсет рассчитан на работу с памятью типа SDRAM.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ: процессор Intel Itanium способен выполнять до двадцати операций одновременно благодаря новой, специально разработанной архитектуре Explicitly Parallel Instruction Computing — обработка команд с явным параллелизмом (EPIC). Процессор рассчитан на использование памяти объемом до 16 Тб со скоростью до 2 Гб в секунду. Блок вычислений с плавающей точкой способен производить 6,4 млрд. операций в секунду. Процессор поддержи-

вает набор команд MMX и SMID инструкции (набор SSE1). По сравнению с обычными процессорами типа Pentium-4, Pentium-III и Athlon рассматриваемый процессор не может похвастаться высокими тактовыми частотами. И можно подумать, что производительность его не велика, однако это не так. Процессоры Itanium имеют более совершенную архитектуру, позволяющую им в некоторых задачах, особенно там, где есть большое количество логических ветвлений и/или работа с огромными массивами данных с легкостью обгонять более чем в два раза превосходящих его по частоте «обычных» процессоров. Во-первых, Itanium более эффективно использует кэш-память. Он загружает данные в кэш не по мере необходимости, а заблаговременно, по мере появления вероятности их использования. Таким образом, минимизируется время простоя процессора в ожидании данных из ОЗУ, а еще хуже с HDD. Во-вторых, Itanium имеет продвинутый алгоритм вычисления логических переходов. Например, если в коде предусмотрено логическое ветвление с четырьмя ветвями, то обычный RISC-процессор пытается выполнить наиболее вероятную ветвь, в то время как Itanium способен заблаговременно начать расчет всех четырех ветвей. В случае, если RISC-процессор ошибся в предсказании перехода, ему приходится все начинать с начала. То есть ему надо будет загрузить новые команды и данные из ОЗУ (а не из кэш-памяти) и расходовать при этом десятки, сотни и тысячи тактов вхолостую, в то время как Itanium сбрасывает результаты вычисления ошибочных ветвей и продолжает вычислять «правильную» ветвь, причем все необходимые данные уже находятся в кэш-памяти. Преимущества данной архитектуры очевидны.

ЦЕНА (предварительно): \$1800 — за процессоры с 2 Мб кэшем и \$4300 — за 4 Мб версии.

НАЗНАЧЕНИЕ: процессор предназначен для работы с большими объемами данных и позволяет одновременно выполнять большое количество операций. Это могут быть большие базы данных, сложные научные, технические и производственные вычисления, программы шифрования и обработки секретной коммерческой информации, в том числе системы электронных платежей и т.д.

РЕЗЮМЕ: процессор является более производительным и более дорогой альтернативой уже достаточно давно выпускаемому процессору Intel Pentium III Xeon.

AMD K6-2/K6-2+/K6-3+



ТАКТОВЫЕ ЧАСТОТЫ: 350, 380, 400, 450, 475, 500, 533, 550 МГц. В настоящее время производятся версии процессоров, начиная с частоты в 450 МГц. Знак «+» после названия процессора — обозначение версии для ноутбуков, но ничто не мешает устанавливать эти процессоры и в обычные настольные ПК.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: все процессоры способны работать как с 83/95 МГц шиной, так и с 100 МГц. Коэффициент умножения не заблокирован, то есть допускает установку любого значения в пределах от 1 до 6, шесть — предельный коэффициент умножения для Socket-7 систем. Кэш: AMD K6-2 — кэш первого уровня — 64 кб, кэш второго уровня — на материнской плате — обычно 512 кб, работает на частоте системной шины. AMD K6-2+ — кэш первого уровня — 64 кб, кэш второго уровня — 128 кб, работает на частоте процессора, кэш третьего уровня — 512 кб — установлен на материнской плате. AMD K6-3 — кэш первого уровня — 64 кб, кэш второго уровня — 256 кб, кэш третьего уровня — 512 кб — установлен на материнской плате. Кэши L1 и L2 в последнем варианте не пересекаются, а дополняют друг друга, образуя эффективный объем кэш-памяти равный 320 кб. Что дает существенную прибавку к производительности. Технология изготовления: AMD K6-2 — 0,25 микрон, AMD K6-2+ — 0,18 микрон, AMD K6-3 — 0,25 микрон, AMD K6-3+ — 0,18 микрон. Напряжение питания: 2,0 В у K6-2+ и K6-3+, и 2,2-2,4 В у остальных. Рассеиваемая мощность — около 20 Вт.

ИСПОЛНЕНИЕ: все процессоры производятся в PGA-корпусах и предназначены для установки в материнские платы с разъемом Socket-7.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАБОРЫ КОМАНД И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: все процессоры поддерживают наборы команд MMX и 3DNow! В процессорах K6-2+ и K6-3+, также применяется технология PowerNow!(tm), позволяющая процессорам работать при различных напряжениях питания — от 1,4 В до 3,2 В. При сильном падении напряжения процессор переходит в режим работы с пониженной тактовой частотой. Все это позволяет сэкономить драгоценные ватты электроэнергии, которая так дорога в ноутбуках.

ПОДДЕРЖКА: процессоры AMD K6-2 и K6-2+ предназначены для использования в материнских платах с разъемом Socket-7. Чипсеты, поддерживающие этот процессор — VIA MVP4, ALI 1542/43, ограничено Intel 440TX и VIA MVP3, последние две потребуют перепрошивки BIOS материнской платы. Так же необходима поддержка материнской платой частоты системной шины равной 100 МГц или 95 МГц, в некоторых случаях возможно функционирование процессоров и на 83 МГц шине.

БЫСТРОДЕЙСТВИЕ: к сожалению, все эти три семейства процессоров имеют слабый блок операций с плавающей точкой — отставание от соответствующих моделей Intel на 30-40%. Целочисленные операции по быстродействию соответствуют аналогичным по частоте моделям от Intel. Однако эти процессоры имеют более низкую цену и могут использоваться для модернизации устаревших на базе Socket-7 систем (процессоров Pentium-MMX, Cyrix-MII, AMD K6), конечно, если позволяет материнская плата, поддерживая соответствующее напряжение питания и частоты шины процессора, а также имеющую соответствующую поддержку процессора со стороны BIOS. Процессоры представляют конкуренцию в основном процессорам Intel Celeron, достаточно существенно отставая по тестам от Pentium-III той же тактовой частоты. По сравнению с Cyrix-III процессоры работают побыстрее, во многом благодаря большей емкости кэш-памяти и использованию высокой частоты системной шины.

РАЗГОН: процессоры K6-2, имеющие напряжение питания 2,3 и 2,4 В, разгоняются очень плохо, да и разгоняться им, откровенно говоря, некуда — 550 МГц — «потолок» для 0,25 мкм. чипов, к тому же, судя по напряжению питания, AMD уже сам разогнал эти процессоры до невозможности. Еще одно доказательство сего факта — появление сбоев в работе систем, построенных на этом процессоре, при температуре окружающей среды 45 и более градусов по Цельсию. Выход из ситуации — небольшое снижение тактовой частоты и применение более мощных кулеров. Процессоры с приставкой «+» (мобильные) достаточно легко разгоняются, но не сильно, максимум на 100-200 МГц. В этих версиях процессоров коэффициент умножения не фиксированный — соответственно может быть любым (1х-6х), в немобильных версиях коэффициент умножения тоже, как правило, не заблокирован, но в системах на Socket-7 максимально возможный коэффициент умножения равен шести, поэтому, если 100 МГц для вашей материнской платы — максимум, то разогнать выше 600 МГц вам никакими способами не удастся. Разгон более 600 МГц возможен только по шине, используя повышенные частоты системной шины до 105/110/115/120/124/133 МГц. Но такие материнские платы встречаются весьма редко. Еще один плюс процессоров — возможность работы на номинальной частоте, используя пониженную частоту системной шины, например, 75,83,95 МГц. Так процессор K6-2+ 500 МГц может благополучно работать и как 5x100 МГц, и как 6x83 МГц=500 МГц.

ДОСТОИНСТВА: невысокая цена. Большой объем кэш-памяти второго (K6-2) или третьего (K6-2+) уровня, что это больше заслуга материнской платы, а не процессора. Пригодность для недорогой модернизации систем на Pentium-MMX и аналогичных ему процессорах. Так, например, в случае замены на CPU-500 МГц+MB+SDRAM-64Mb суммарная стоимость модернизации не превысит \$150.

НЕДОСТАТКИ: медленный сопроцессор, мало пригоден для решения задач, использующих операции с плавающей точкой. Низкие тактовые частоты — максимум 550 МГц. Необходимость в нестандартном напряжении питания ядра процессора от 2,0 до 2,4 В, которое поддерживается не всеми платами.

РЕЗЮМЕ: хорошо подходит для недорогих домашних систем, офисных ПК, рабочих станций, работы в Интернете, а также недорогой модернизации старых компьютеров.

Обзор подготовил Денис САВЕНКОВ.

ИГРЫ – ДВИГАТЕЛЬ ПРОГРЕССА

nVIDIA Corporation

<http://www.nvidia.com>

На примере этой относительно молодой компании на современном рынке 3D-ускорителей для PC появляется желание составить учебник правильного ведения бизнеса в мире современных компьютерных технологий. За время, прошедшее со времени выхода первого графического процессора этой фирмы NV1, nVIDIA проделала весьма долгий и уверенный путь без явных провалов и серьезных ошибок. Из мало кому известной фирмы к 2001 году она превратилась в наиболее влиятельную из полупроводниковых компаний в мире, успешно поглотившую на своем пути наиболее сильного и авторитетного конкурента 3dfx. Если сравнивать инфотехнологические компании по наращиванию экономических показателей, nVIDIA опережает даже таких «монстров», как AMD и IBM. Благодаря выходу на рынок встроенного видео и участию в разработке X-Vox за будущее этого производителя можно пока не опасаться.

Исправно соблюдая полугодовой цикл выпуска новых продуктов, вслед за GeForce2 Ultra на свет появилось логическое продолжение — GeForce3. Новейший GPU производится по технологии 0,15 мкм и содержит 57 миллионов транзисторов (больше, чем Pentium-4). Несмотря на возможность создания процессора, функционирующего на частоте 250 МГц (исначально для NV20 планировалось 300 МГц), тактовая частота первых версий чипа составляет 200 МГц. Архитектура представляет собой четыре конвейера рендеринга с двумя модулями текстурирования (TMU), в каждом так называемая схема 4x2. Чип имеет 700 контактов, интерфейс памяти — 128-битный DDR (эффективность 256-битного интерфейса); частота памяти — 230 (460 DDR) МГц; частота RAMDAC — 350 МГц; максимальное разрешение — 2048x1536x75 Гц; максимальный размер текстур — 4096x4096x32 бита.

Сравнивая эти данные с GeForce2 Ultra, на первый взгляд мы не обнаруживаем серьезных отличий, более того, имеет место даже понижение частот. Однако количество транзисторов, увеличенное по сравнению с предыдущим поколением более чем в два раза, указывает на серьезное усложнение внутренней архитектуры.

Ранее повышение производительности осуществлялось наращиванием вычислительной мощности, повышением частот, увеличением количества вычислительных блоков и конвейеров, архитектура же, по сути, не менялась. Серьезный прогресс наблюдался, как правило, в скорости заполнения пикселями трехмерных сцен. Таким образом, ускорители nVIDIA подошли к некоему пределу, за которым им грозила окончательная потеря сбалансированности. О появлении эффекта недостаточной пропускной способности шины памяти, когда дальнейшее повышение производительности сдерживается низкой скоростью поступления данных, говорилось уже неоднократно. С точки зрения достижения лучшего баланса NV20 стал первой серьезной попыткой улучшения архитектуры.

GeForce3 относится к новому поколению 3D-ускорителей, так как это первый полностью программируемый графический процессор. После выхода первого GeForce nVIDIA заявила, что это первый в мире графический процессор — GPU. Впрочем, в отличие от центрального процессора — CPU, у него практически отсутствовала возможность настоящего программирования. Он мог выполнять определенный набор операций, но этот набор был жестко задан не самими программистами, а разработчиками чипа. Операции аппаратного преобразования координат, освещения (блок T&L) и комбинирования текстур (блок NSR — растеризатор) не всегда подходили для тех задач, которые ставили перед собой создатели игр. Полноценная поддержка T&L до сих пор встречается нечасто.

3dfx Voodoo 5 5500 AGP/PCI



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЧИП: 2xVSA-100.
ШИНА: AGP 2x, PCI 2.1.
ОЗУ: SDRAM 64 Мб.
ЧАСТОТА ramdac-ядра-памяти: 350—166—166 МГц.
МАКС. РАЗРЕШЕНИЕ 2D (абс. — 85 Гц): 2048x1536 — 1920x1200.
ДИАПАЗОН ЧАСТОТ ВЕРТ. ОБНОВЛЕНИЯ: 60—160 Гц.
МАКС. ГЛУБИНА ЦВЕТА 3D: 32 бита.
МАКС. РАЗРЯДНОСТЬ z-БУФЕРА: 32 бита (24 + 8 — буфер шаблонов).
ПОДДЕРЖКА API: Glide (2x и 3x), Direct3D, OpenGL (wrapper и ICD).
ПОДДЕРЖКА ВИДЕО: аппаратное ускорение программного воспроизведения DVD.
ДРАЙВЕРЫ: Windows 9x, NT 4.0, 2000. Поддержка SSE и 3D Now!
ПРОЧЕЕ ПО: утилиты и драйверы 3dfx Tools.
ДОП. РАЗЪЕМЫ: разъем VMI 1.4 для MPEG-2 декодера или TV-тюнера.
СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: Windows 9x/NT 4.0/ME/2000, процессор Intel Pentium 4/III/II, Celeron, AMD K6 II/Athlon/Duron или совместимый, AGP/PCI свободный слот, 32 Мб ОЗУ (рекомендуется 64 Мб) DVD или CD-ROM, для установки программного обеспечения.
КОМПЛЕКТ: видеокарта, CD-ROM с программным обеспечением, руководство.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Это старшая из серийно выпускавшихся карт на основе чипов VSA-100 (Voodoo Scalable Architecture), ныне уже не существующего производителя.

СКОРОСТЬ В 3D: в Quake 3 в предельно низком разрешении 640x480 и при highcolor, и при truecolor карта безнадежно отстает даже от GeForce 256 SDR. При повышении разрешения на одну ступеньку до 800x600, в 32-битном цвете результаты уже больше походят на GeForce 256 DDR. Далее характерна следующая тенденция: приближаясь к предельно высоким разрешениям, Voodoo 5 5500 уверенно обходит платы на чипах первого GeForce и наступает на пятки GeForce2 GTS 32Mb DDR в 32-битном цвете, при этом обогнать его так и не удается. Таким образом, видно, что в OpenGL производительность оставляет желать лучшего, хотя удивляться этому особо не стоит, так как этот API для 3dfx традиционно не был первостепенным. Интересно ситуация обстоит при использовании полноэкранного сглаживания. В режиме FSAA 2x в разрешении 800x600 (а для игры с антиалиасингом больше вряд ли нужно) скорость Voodoo5 5500 достигает 45 fps, что делает игру в этом режиме уже весьма полноценной. Стоит отметить, что если у nVIDIA GeForce2 GTS включение FSAA не дает этой карте никаких шансов, кроме режима суперсэмплинга 2x1 при весьма посред-

ственном качестве, то Voodoo5 5500 с FSAA 2x выглядит очень привлекательно.

Оценить способности работы карты в Direct3D можно на примере игры Expendable. В низких разрешениях результаты очень серьезно зависят от мощности CPU. Если брать Voodoo 5 5500 в связке с чем-нибудь близким к 1 ГГц, то ему вполне по силам немного превзойти не только GeForce 256, но и GeForce2 GTS; если же в связке с процессором — 500 МГц, то примерно такая же разница будет уже при отставании. В случае повышения разрешения, как в highcolor, так и в truecolor продукт 3dfx уже не может превысить показатели карт на чипах GeForce.

Зато при включенном FSAA картина опять кардинально меняется. Даже такой тяжелый режим, как FSAA 4x, для Voodoo5 5500 в 640x480 обеспечивает прекрасную играбельность, в отличие плат на GeForce, для которых этот режим просто смертелен. Хорошо карта проявляет себя и в разрешении 800x600. Это несомненный плюс в пользу Voodoo5 5500, так как большинство игр, например автосимуляторов, работают через Direct3D.

В Unreal Tournament производительность платы, естественно, подрастает из-за возможности использования фирменного API Glide. Тем не менее кардинально ситуацию это отнюдь не меняет. Обойти GeForce2 GTS возможно только в разрешении 1280x1024, хотя при меньших разрешениях отставание еле заметно.

В целом, надо признать, Voodoo 5 5500 полностью проигрывает своему конкуренту в лице GeForce2 GTS. Более того, скорость Voodoo 5 5500 иногда находится на уровне даже ниже, чем у GeForce256 DDR. Работа платы в режимах FSAA дает неплохие результаты, прежде всего в Direct3D-играх. Безусловно, Glide-игры в этом режиме работают еще быстрее.

КАЧЕСТВО И ВОЗМОЖНОСТИ 3D: в Voodoo 5, наконец, грамотно реализована поддержка больших текстур. В этом смысле качество очень сильно похоже на GeForce2 GTS, так как новый ICD OpenGL от 3dfx поддерживает новации, введенные в Voodoo 5 5500, хотя по-прежнему используется API Glide, то есть, по сути, является не ICD, а wrapper. К сожалению, в играх, рассчитанных на аппаратную поддержку T&L, очень часто проявляются существенные артефакты, например, могут отсутствовать почти все текстуры или мелкие объекты, в частности, деревья без веток. Стоит отметить качество полноэкранного сглаживания Voodoo 5. Интересно, что в OpenGL, GeForce2 GTS реализует свой FSAA 2x2 при таком же примерно падении скорости, как и режим FSAA 4x у Voodoo 5 5500. При этом использование FSAA 4x4 у GeForce ведет к очень сильной потере производительности, чего нельзя сказать о FSAA 4x у Voodoo 5. Необходимо отметить также выявленный и официально подтвержденный 3dfx факт отсутствия настоящей трilinearной фильтрации. Все помнят, что наличие честной трilinearной фильтрации было весомым аргументом в споре Voodoo3 против TNT2 с ее аппроксимацией. Теперь в споре можно ставить точку, в погоне за скоростью жертвуют всем. Таким образом, можно констатировать, что Voodoo5 5500 не может поддерживать не только анизотропную, но и трilinearную фильтрацию. Тем не менее есть и положительные моменты, например появление в последних драйверах от IceMap 1.07.02 более правильной аппроксимации, которая по качеству мало отличается от настоящей трilinearной фильтрации, к тому же при этом отсутствует существенная потеря производительности. В настройках драйверов имеется возможность настройки четкости текстур, однако очень трудно получить хорошую четкость детализованных текстур при одновременном сохранении хорошей геометрии всей сцены. В версиях драйверов от

ГДЕ КУПИТЬ ВИДЕОАДАПТЕРЫ

КОМПАНИЯ КИТ www.kitcom.ru, м. «Аэропорт» 152-47-49; м. «Менделеевская» 972-57-54; м. «ВДНХ» 181-35-39; м. «Тушинская» 491-83-10; м. «Праздничная» 389-44-27
ТЕХНИКА-СЕРВИС м. Москва, Газетный пер., 9, стр. 7. Тел.: 202-3545, 202-1458, 202-0963 www.ts.ru

3dfx 1.04.01 и в последующих есть неофициальная возможность включения технологии HSR (Hidden Surface Remove), то есть удаления скрытых поверхностей для освобождения графического процессора от расчета невидимых участков. Однако с учетом того, что ни один из ныне существующих чипсетов не умеет этого делать, операция по удалению скрытых поверхностей возлагается на драйверы и, соответственно, на центральный процессор. При этом только минимальный уровень установки этой технологии является приемлемым с точки зрения качества графики, более высокие степени HSR очень портят картину. И все-таки даже прирост в 27% при включении HSR — это очень хорошо. Единственный минус — пока HSR на программном уровне работает только с OpenGL-приложениями. Например, тот же Unreal никак не реагирует на активизацию HSR. А в Direct3D такой опции вообще нет. Если рассматривать качество 3D-графики в остальных аспектах, то оно на высоте. Стоит упомянуть и качество 2D-графики. Традиционно очень высокие результаты схожи с теми, что показывают карты на GeForce2.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ: увы, но плата от 3dfx, как и почти все остальные карты этого производителя, не оснащена ни дополнительными выходами, ни какими-либо другими опциями. Вместе с тем с некоторыми распространенными программными плеерами DVD Voodoo 5 5500 демонстрирует результаты очень хорошего уровня: нагрузка на CPU при воспроизведении часто не превышает 20-25% при весьма качественной реализации картинки.

РАЗГОН: в фирменных утилитах 3dfx Tools имеется возможность вызова специальной закладки, отвечающей за разгон. На каждом из двух чипов установлены активные кулеры на шариковых подшипниках AAVID, что свидетельствует о хорошем качестве вентиляторов и их надежности. Тем не менее, из-за ограничений 0.25 мкм технологии чипа VSA-100, а также общего сильного нагрева видеокарты, разгонять плату больше чем до 175/175 МГц обычно не удается.

СОВМЕСТИМОСТЬ: необходимым условием полной работоспособности является наличие блока питания не менее 250 Вт, в противном случае возможна нестабильная работа карты, выраженная в зависаниях, сопутствующих выключению одного из чипов. Стоит также учитывать размеры корпуса (особенно его длину), так как сама видеокарта имеет впечатляющие габариты, следовательно и организация охлаждения меняется коренным образом. Интересно и то, что плата требует подключения дополнительного питания, такого же, как и другие внутренние устройства системного блока, без этого она даже не запускается.

ЦЕНА: в Москве — \$120-160.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: вполне высокая производительность в трехмерных играх, отличное качество 2D-графики, поддержка Glide, высокий уровень и качество FSAA, особенно в Glide и Direct3D, поддержка технологии S3TC, удобные фирменные утилиты 3dfx Tools, позволяющие настраивать все основные функции.

НЕДОСТАТКИ: сильное падение по скорости при включении FSAA; проблемы с правильной интерпретацией изображения в некоторых играх последнего поколения; бедная комплектация поставки; отсутствие дополнительных выходов; большой размер видеокарты.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: эта исключительно игровая плата может быть интересна в первую очередь поклонникам Unreal, авто- и авиасимуляторов. Это связано с тем, что большинство таких игр написаны под Direct 3D, а NeedForSpeed, например, поддерживает и Glide. В этих режимах прекрасно реализуется высококачественное полноэкранное сглаживание, которое в перечисленных жанрах не так критично сказывается на скорости, как в 3D Action.

ASUSTeK Computer Inc.

<http://www.asus.com.tw>
<http://www.asuscom.ru>

Компания занимается производством огромного количества самой разной околокомпьютерной техники, такой как материнские платы, видеоакселераторы, звуковые карты, CD-ромов и т.д. Видеокарты фирмы отличаются надежностью, качеством сборки и довольно большим числом самых разнообразных дополнений, начиная от дисков с играми и заканчивая разъемами для подключения дополнительных устройств. Конечно, ко всему этому прилагаются далеко не самые низкие цены.

Обновленные драйверы можно найти по адресу в Интернете: <http://www.asus.com/products/addon/vga/asuse/pre-driver.htm>, <http://ftp.asuscom.de/pub/ASUSCOM/TREIBER/VGA>

Asus V8200 GeForce3 Pure/Deluxe



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЧИП: nVIDIA GeForce3.
ШИНА: AGP 4x (2x).
ОЗУ: DDR 64 Мб.
ЧАСТОТА ramdac-ядра-памяти: 350-230-460 МГц.
МАКС. РАЗРЕШЕНИЕ 2D (абс. — 85 Гц): 2048x1536 — 1920x1200.
ДИАПАЗОН ЧАСТОТ ВЕРТ. ОБНОВЛЕНИЯ: 75-240 Гц.
МАКС. ГЛУБИНА ЦВЕТА 3D: 32 бита.
МАКС. РАЗРЯДНОСТЬ z-БУФЕРА: 32 бита.
ПОДДЕРЖКА API: Direct3D (в т. ч. DirectX 8), OpenGL.
ПОДДЕРЖКА ВИДЕО: аппаратное ускорение программного воспроизведения DVD, High-Definition Video Processor, модуль Philips 7100, отвечающий за Video-вход и Video-выход.
ДРАЙВЕРЫ: Windows 98, NT 4.0, ME, 2000.
Поддержка SSE и 3D Now!
ПРОЧЕЕ ПО: ASUS DVD 2000 — программный DVD-плеер, Ulead Video Studio v.4.0 SE, 3Deer v.3.2, CyberLink VideoLive Mail 4.
ДОП. РАЗЪЕМЫ: TV-выход (S-Video и RCA), видеовход (S-Video и RCA), DVI-разъемы (все опционально).
СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: Widows 98/NT/ME/2000, процессор Intel Pentium 4/III/II Celeron, AMD K6/Athlon/Duron или совместимый, 64 Мб ОЗУ, AGP 2X или AGP 2X/4X свободный слот, DVD или CD-ROM для установки программного обеспечения.
КОМПЛЕКТ: видеокарта, CD-ROM с драйверами и утилитами, ASUS DVD 2000 — программный DVD-плеер, Ulead Video Studio v.4.0 SE, 3Deer v.3.2, CyberLink VideoLive Mail 4, переходник для Video In: S-Video-to-RCA, удлинители S-Video и RCA, стереочки, руководство пользователя.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Карта принадлежит к наиболее дорогой и современной серии видеокарт этой фирмы. Дизайн, как и у всех плат Deluxe, полностью разработан инженерами Asus и соответствует эталонному лишь отчасти.

СКОРОСТЬ В 3D: в Quake3 Arena (OpenGL) в 16-битном цвете все видеокарты на чипах GeForce2 MX, 2 Ultra, 3 показывают весьма близкие результаты и, как ни странно, Asus V8200 даже незначительно отстает от GeForce2 Ultra вплоть до 1600x1200. При переходе к 32-битному цвету в разрешении 800x600 также сохраняется небольшое отставание от Ultra, но при увеличении разрешения производительность всех плат на чипсетах предыдущего поколения улетучивается на глазах, в то время как fps Asus V8200 не опускается ниже 70. Если рассматривать производительность на уровнях с применением очень больших массивов текстур и настройках качества, выставленных по максимуму, ситуация в целом повторится, только рассматриваемая карта уже не отстает от GeForce2 в 800x600, а далее отрыв нарастает еще более уверенно.

На примере Giants можно получить довольно точное представление о производительности карты в Direct3D. Здесь множество эффектов и очень сложные сцены приводят к тому, что похожие результаты получаются лишь при 800x600x16 бит.

Появление нового чипа в корне меняет ситуацию. Технология nfiniteFX (от слов — Infinite и Effects) подразумевает наличие двух новых механизмов — Vertex Processor и Pixel Processor, которые, используя набор низкоуровневых команд, позволяют создавать различные спецэффекты, число которых (по мнению nVIDIA) бесконечно.

Vertex Processor действует на этапе преобразования координат вершин треугольников (вертексов) в пригодную для последующей обработки форму. С помощью набора команд вертексного процессора разработчики могут создавать эффекты освещения, морфинга, анимации по ключевым кадрам и многое другое.

Впервые 3D-ускоритель, помимо полигонов, работает с кривыми второго и более высокого порядка. Создатели игры можно не заботиться о разбиении криволинейной поверхности на составляющие треугольники, Vertex Processor с заданной степенью точности выполняет это самостоятельно.

Pixel Processor — последовательно обновляемая технология NSR (nVIDIA Shading Rasterizer). Наложение нескольких текстур полностью программируется и позволяет комбинировать до восьми различных текстур с разных линий конвейера. У пиксельного процессора также имеется возможность работы с текстурами, задающими такие свойства поверхности, как рельеф или отражающая способность (например, весьма актуально для моделирования воды в реальном времени).

Стоит упомянуть DirectX 8, который специально разрабатывался для 3D-ускорителей нового поколения, с помощью его набора команд реализуются приведенные выше возможности. Ускорителям, аппаратно не поддерживающим DirectX 8, пиксельные операции недоступны, а вертексные операции необходимо производить средствами процессора. Недавно были добавлены и все необходимые расширения для OpenGL.

Существенное нововведение в GeForce3 — поддержка новых методов полноэкранного сглаживания (предотвращение эффекта «лесенки», или aliasing, на краях треугольников, из которых состоит изображение). Теперь оно происходит не при помощи суперсэмплинга, а при помощи мультисэмплинга.

Суперсэмплинг — «прямое» решение проблемы: в буфере строится изображение с разрешением, увеличенным в несколько раз. Затем цвет пикселя (сэмпла) получается усреднением цветов соседних пикселей на более крупном изображении. Возникает два отрицательных эффекта: во-первых, изображение заметно «размывается», во-вторых, снижается скорость, ведь, по сути, 3D-ускоритель работает в более высоком разрешении.

Мультисэмплинг nVIDIA назвала HRAA (High-Resolution Anti-Aliasing). В его основе лежит тот же расчет с высоким разрешением, но цвет пикселей, которые в результате все равно сливаются, не вычисляется каждый раз заново. Группа пикселей, которая должна быть свернута в один, лежащая внутри треугольника, заполняется одним и тем же значением цвета. Группа, лежащая на границе, рассчитывается обычным образом. Таким образом, количество расчетов при проведении HRAA сокращается в несколько раз, а качество — улучшается, поскольку текстуры не сглаживаются внутри треугольников.

NV20 пользуется двумя новыми механизмами. Quincunx использует 5-сэмплую маску соседних пикселей, а не 2- или 4-сэмплую маску, как раньше. Берется блок 3x3, и результат вычисляется на основе пяти, а не девяти пикселей этого блока. В итоге мы получаем качество 4-сэмплую FSAA при затратах как на 2-сэмплую FSAA.

LightSpeed Memory Architecture (LMA) — набор технических решений, созданных с целью компенсации невысокой (по технологическим причинам) производительности шины локальной видеопамяти. Как упоминалось, пожалуй, самым серьезным недостатком чипов nVIDIA предыдущего поколения являлся нарушенный баланс между подсистемой памяти и графическим ядром. Скорость в 16-битных видеорежимах намного превышала скорость в 32-битных, так как память не справлялась с возложенной на нее нагрузкой по выдаче огромных объемов данных. В новом

чипе имеются механизмы, позволяющие увеличить эффективность работы с памятью.

Crossbar Memory Controller — свежий принцип организации шины памяти. GeForce3 содержит четыре 32-битных контроллера, не один 128-битный, каждый из которых работает независимо от соседей. Данный механизм необходим для оптимизации обращений к памяти. Чип, запрашивая три блока данных по 32 бита, расположенных в памяти не подряд, получает их сразу — от трех контроллеров. Теперь не тратится время на ожидание прочтения одного 128-битного слова, а потом другого и так далее.

Такая архитектура сильна при обработке загруженных деталями трехмерных сцен, где все объекты состоят из множества маленьких, размером в пару пикселей треугольников. Чтобы получить текстуру для двух пикселей, не приходится прогонять по шине большие объемы данных вхолостую. Вместе с новым контроллером использованы кэши большого размера, удовлетворяющие запросы работающих конвейеров без обращения к шине.

Visibility Subsystem — набор алгоритмов для повышения эффективности работы с Z-буфером. Координата Z задает удаление объекта от наблюдателя. В связи с этим вырисовываются объекты, начиная с самых отдаленных. Получается, что многие из них не видны, так как заслоняются другими объектами. Видеокарта, в свою очередь, этого «не понимает» и прорисовывает все текстуры (явление overdraw). В GeForce3 механизм исключения невидимых объектов из постановки на обработку получил название Z-Occlusion Culling. Вероятнее всего это происходит разбиением Z-буфера на крупные блоки с низким разрешением, и после приблизительной проверки на видимость принимается решение об обработке, это позволяет существенно уменьшить количество данных в этом буфере.

Какие из этих алгоритмов и технологий позволяют нам реально увидеть преимущества последнего чипа nVIDIA? NfiniteFX требуются новые расширения OpenGL или оптимизированные графические движки под DirectX 8. GeForce3 не даст нам никаких преимуществ, если разработчики не воспользуются возможностью запрограммировать пиксельные и вертексные операции и использовать CPU. Crossbar Memory Controller эффективен при обработке сцен с большим количеством полигонов, получается, он действует далеко не всегда. Visibility Subsystem заметно сокращает нагрузку на память, содержащую Z-буфер, что чрезвычайно важно для сложных текстур и высоких разрешений. При включении полноэкранного сглаживания Quincunx и HRAA дают реальный прирост производительности и качества 3D, это преимущество GeForce3 несложно ощутить в любых играх.

Все вышеизложенное, а также внедрение на корпоративный рынок своего nForce, разработка процессора для игровой консоли X-Box, который по предварительным данным станет прямым продолжением идей, заложенных уже сейчас в GeForce3, свидетельствует о том, что nVIDIA не только не собирается сбрасывать темп в современной гонке технологий, но и всеми силами расширяет свое влияние.

ATI

<http://www.ati.com>

После окончательного выхода из борьбы 3dfx ATI занимает позицию второго игрока (после nVIDIA) на рынке производительных видеокарт. Тем не менее GeForce3 был представлен публике уже в начале года, а появление Radeon II предварительно планируется во второй половине лета. Известно, что чип будет производиться по технологическому процессу 0.15 микрон, работать на частоте 350 МГц, иметь 6 конвейеров рендеринга, AGP 2x/4x, HydraVision. По другой информации R200 более скромно — 250 МГц, четыре конвейера. Из других особенностей — поддержка DirectX 8.1, программируемые шейдеры и, конечно же, технология Truform, о которой в последнее время ведется огромное количество разговоров.

Она направлена в первую очередь на повышение качества и реализма при работе с современными 3D-приложениями. Построенные из двумерных линейных полигонов 3D-изображения создают впечатление «блочности». Один из способов устранения этого недостатка был недавно реализован благодаря использованию

При любом же усложнении нагрузки Asus V8200 находится в единоличном лидерстве, и тем оно ошутимее, чем выше разрешения, и чем сложнее рендеринг.

Посмотреть на возможность реализации технологии пиксельных шейдеров можно на примере демо-версии будущей игры AquaNox. Это пока еще один из немногих на сегодня бенчмарков, позволяющих опустить скорость карты на GeForce3 ниже игрового уровня. Похожее впечатление создавали видеокарты времен выхода в свет Quake3. Asus V8200 при разрешениях, близких к предельным, в таких играх, как AquaNox, уже очень сложно демонстрировать такие выдающиеся результаты как, например, в Unreal.

КАЧЕСТВО И ВОЗМОЖНОСТИ 3D: при отключенном антиалиасинге в 16-битном цвете какие-либо отличия от GeForce2 Ultra отсутствуют, а вот 32-битный цвет демонстрирует всю силу нового графического процессора.

Новый режим антиалиасинга — Quincunx обеспечивает превосходное качество картинки. Если на GeForce2 Ultra мы можем получить примерно аналогичное качество только в режимах FSAA 2x и выше, потеряв при этом колоссальную долю производительности (например, в 1024x768x32 мы получим скорость всего около 33 fps), то на GeForce3 режим Quincunx дает нам 71 fps в том же разрешении. Рассуждать о важности полноценной поддержки DirectX 8.0 можно весьма много, а также о тех возможностях для разработчиков игр, которые открывает перед ними новый движок nFinite Engine у GeForce3 — однако многим пользователям хотелось бы увидеть уже сейчас хоть какие-то из новшеств. Обращает на себя внимание технология EMBM (Environment Mapped Bump Mapping). GeForce3, первый чип от nVIDIA, который может полноценно напрямую поддерживать эту ценнейшую технологию. Уже весьма давно эту технологию связывают исключительно с фирмой Matrox, которая активно использовала EMBM в своих рекламных целях. Когда же летом 2000 года вышел в свет Ati Radeon, также поддерживающий EMBM, выяснилось, что ни одна соответствующая игра на этом графическом процессоре не запустилась, требуя только Matrox. Наступает эпоха активного внедрения в игры элементов реалистичности изображения. Например, технология шейдеров также дает в этом плане разработчикам просто невероятные возможности.

Необходимо отметить, что после выхода GeForce3 в тестах на качество 3D-картинки эталонным теперь считается изображение, полученное на видеокартах с этим чипом.

В комплекте вместе с картой поставляется Demo-CD, на котором содержится новая демо-версия будущей игры X-Isle: Dinosaur Island. Программа призвана продемонстрировать сочетание потрясающей воображения красоты графики и насыщенности всевозможными, самыми современными эффектами. Все это реализовано в виде прогулки по огромному острову с динозаврами, в стиле Adventure с элементами 3D-Action.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ: для видеокарт класса Deluxe AsusTek впервые стал применять один процессор, отвечающий за преобразование видеосигнала из цифрового в аналоговый и обратно. Раньше устанавливались разные чипы для TV-in и TV-out. Необходимо иметь в виду, что ранние поставки включали бета-версии программного обеспечения для оцифровки и сильно «глючат», в то же время прежние утилиты не знакомы с преобразователем Philips SmartDoctor — технология мониторинга, подразумевающая анализ состояния платы посредством специальной микросхемы термоконтроля и тахометра кулера. Стоит заметить, что данная опция интересна лишь как информатор о текущем состоянии карты с точки зрения температуры, вольтажа и частоты вращения кулера. Нецелесообразно постоянное ее использование, так как программная часть пытается снизить частоты, а это, в свою очередь, может негативно сказываться на качестве 2D-графики. Традиционно в Deluxe серии поставляются стереочки. Активизация стереорежима и индивидуальная настройка легко производится в драйверах, к тому же сюда включены так называемые пресеты (предустановки) для популярных игр. Надо учитывать, что такие очки требуют наличия достаточно мощного монитора, поддерживающего частоту смены кадров не менее 140 Гц в разрешении 800x600 и выше. А еще лучше, чтобы поддерживал 150 Гц, так как на монитор выводится изображение с удвоенной частотой (пере-

дование картинки для правого и левого глаза с частотами 70-75 Гц). Понятно, что комфортным стереорежимом может быть только при частоте для каждого глаза не менее 70 Гц, получается, монитор должен поддерживать частоту в 2 раза больше. Видеозахват теперь поддерживается с разрешениями до 704x480. Версия 12.10 драйверов включает в себя также драйверы по видеозахвату, и поэтому работа фирменной утилиты Asus Live по приему аналогового видеосигнала, а также Ulead VideoStudio (версия с поддержкой MPEG II) возможна лишь при условии установленных последних драйверов версии 12.10 или 12.60. В комплекте имеется переходник S-Video-to-RCA для того, чтобы владельцы видеотехники, не имеющей разъемов S-Video, могли подключить выход с видеомагнитофона или видеокамеры к Video In на Asus V8200 Deluxe. Утилита VideoSecurity может контролировать какую-либо территорию через подключенную видеокамеру, сохранять некоторые кадры и вести запись на жесткий диск при изменении обстановки. Конечно, это не может полноценно заменить дорогую профессиональную систему, и при изменении освещенности и температуры может срабатывать неадекватно. Вывод работает по принципу: или монитор, или телевизор, в то же время уже имеется поддержка разрешения 1024x768. К сожалению, поставляемый с картой DVD-плеер Asus DVD 2000 не знает такого чипа, как GeForce3, и отказывается активизировать аппаратную поддержку DVD со стороны видеокарты. Тем же, кому необходима невысокая нагрузка CPU, можно пользоваться WinDVD 2.1, он легко и правильно определяет GPU и проигрывает DVD без проблем.

РАЗГОН: плата укомплектована памятью EliteMT, время выборки которой составляет 3.8 нс. Изначально она работает на частоте в 230 (460) МГц, но теоретически способна на 260 (520) МГц. Модули памяти могут сильно нагреваться, и поэтому их закрывает достаточно интересный, состоящий из нескольких частей кулер, разработанный AsusTek. Система охлаждения — золотистого цвета, имеет совершенно новую и необычную конструкцию, состоящую из центрального радиатора с вентилятором и примыкающих к нему боковых реберных радиаторов. В дизайне плат на GeForce3 модули памяти расположены близко к графическому процессору, поэтому увеличение радиатора на чипсете дает возможность как бы срастить его с радиаторами, охлаждающими микросхемы памяти. У видеокарт на предыдущем поколении чипсетов от nVIDIA старались разгонять прежде всего память. У видеокарт на GeForce3 увеличение быстродействия не упиралось в пропускную способность памяти катастрофически, и для достижения наивысших результатов следует разгонять уже как сам GPU, так и память. Разумеется, необходима организация дополнительного охлаждения, например в виде кулера, обдувающего плату. Известно, что некоторые экземпляры Asus AGP-V8200 разгоняются до значений 240/270 (540) МГц — это очень высокий результат.

СОВМЕСТИМОСТЬ: в комплекте прилагаются драйверы для Windows 98/ME/2000/NT4.0. AsusTek очень трепетно относится к своей продукции, поэтому многие описанные недоработки в программном обеспечении уже исправлены в поставках начиная с начала лета. Эксплуатация с процессором слабее 1 ГГц может заметно тормозить потенциал платы, начиная уже с 1024x768, а это самое распространенное и используемое решение.

ЦЕНА: в Москве — \$395-430.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: качественное исполнение продукта; блестящая производительность в 3D-графике, особенно в truecolor; прекрасная разгоняемость платы; оригинальный дизайн; наличие Hardware Monitoring в виде технологии SmartDoctor; наличие в комплекте огромного количества полезных бесплатных утилит, программных комплексов и игр; стереочки; аппаратная поддержка работы с видео.

НЕДОСТАТКИ: высокая цена.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: AsusTek в очередной раз подтвердил репутацию производителя видеоплат с самыми современными и широкими возможностями. Помимо возможностей, связанных с захватом и воспроизведением видео, данная Hi End карта способна воспроизводить практически все эффекты, известные на сегодня в сфере игрового 3D, при этом никак не ограничивая пользователя в скорости даже в truecolor.

ATI Radeon VE



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЧИП: ATI Radeon VE.
ШИНА: AGP 4x (2x).
ОЗУ: DDR 32 Мб.
ЧАСТОТА ramdac-ядра-памяти: 350-183-366 МГц.
МАКС. РАЗРЕШЕНИЕ 2D (абс. — 90 Гц): 2048x1536 — 1920x1200.
ДИАПАЗОН ЧАСТОТ ВЕРТ. ОБНОВЛЕНИЯ: 60-200 Гц.
МАКС. ГЛУБИНА ЦВЕТА 3D: 32 бита.
МАКС. РАЗРЯДНОСТЬ z-БУФЕРА: 32 бита (24 + 8 — буфер шаблонов).
ПОДДЕРЖКА API: Direct3D (в т.ч. DirectX 8), OpenGL (ICD).
ПОДДЕРЖКА ВИДЕО: аппаратное ускорение программного воспроизведения DVD, встроенный в чип TMDS-трансмиссив, PAL/SECAM-контроллер.
ДРАЙВЕРЫ: Windows 98SE, ME, 2000. Поддержка SSE и 3D Now!
ПРОЧЕЕ ПО: утилита HydraVision.
ДОП. РАЗЪЕМЫ: объединенный DVI, S-Video и TV-выход.
СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: Windows 98SE/ME/2000, процессор Intel Pentium 4/III/II Celeron, AMD K6/Athlon/Duron или совместимый, AGP 2X или AGP 2X/4X свободный слот, DVD или CD-ROM для установки программного обеспечения.
КОМПЛЕКТ: видеокарта, CD-ROM с программным обеспечением.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Плата на измененном чипе Radeon предназначена в основном для дома и офиса и является прямым конкурентом нового Matrox G550.

СКОРОСТЬ В 3D: VE от обычного Radeon отличается в первую очередь уменьшением числа конвейеров 2 до 1, а также отсутствием T&L-блока. Своей архитектурой плата напоминает Voodoo3. Действительно, в игровых тестах Radeon VE показывает результаты одного уровня с TNT2 Ultra и платами того же поколения от 3dfx. Тем не менее, анизотропная фильтрация и 32-битный цвет работают без серьезной потери скорости. В Quake3 ускоритель существенно проигрывает современным собратьям, в том числе продуктам nVIDIA из-за отсутствия геометрического сопроцессора. Вообще это касается всех игр с поддержкой T&L. Результат уровня GeForce2 MX можно добиться, особенно в 32-битном режиме, например в Unreal, где ATI традиционно сильна.

КАЧЕСТВО И ВОЗМОЖНОСТИ 3D: рендеринг Radeon VE по качеству такой же, как у обычного Radeon, да и вряд ли могло быть по-другому. Недавно ATI внесла изменения в свои драйверы, многие из них весьма полезны. В Direct3D включение-выключение текстурной компрессии; полный антиалиасинг в режимах 2-sample, 4-sample. Добавилась возможность принудительного включения традиционного джиринга: фирменное решение error diffusion dithering в движении реализует картинку с отдельными дефектами, поэтому компания в 2001 году вынуждена была пойти на этот шаг. Для OpenGL полноэкранное сглаживание также допускается в режимах 2-sample, 4-sample, причем визуально первый выглядит заметно приятнее. При форсировании анизотропной фильтрации весьма высокое качество осуществляется при незначительном падении скорости. Удачная tweak-опция — форсирование 16-битного z-буфера при еле заметной деградации качества слегка увеличивает скорость. На случай, если мы забудем, как включается красивое небо в Quake3, предусмотрено управление текстурной компрессией. А вот появление в настройках выключения джиринга для альфа-смещения и конвертации 32-битных текстур в 16-битный формат все-таки не оправдано. То же касается и управления уровнем де-

тализации: вряд ли кому-то понравится «наслаждаться» нарочито размазанным изображением.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ: программа Appian HydraVision 98 отвечает за поддержку мультимониторности. Radeon VE — первая полноценная двухмониторная плата от ATI. Кроме основного дисплея к видеокарте подключается LCD-панель, либо второй монитор, либо просто телевизор. Два независимых CRT-контроллера могут работать с любыми из устройств отображения. Настройка мультимониторности выполнена совсем не сложно, достаточно на одной из закладок драйвера включить/выключить поддержку того или иного устройства и распределить CRT-контроллеры между ними. Например, один CRT-контроллер работает с монитором, другой — с телевизором, причем оба с оптимальной частотой развертки.

РАЗГОН: возможен на данной видеокарте почти до 200 МГц, тем не менее переломить общую ситуацию в играх в корне разгон все-таки не позволяет. К GeForce2 MX можно попытаться приблизиться лишь при высоких разрешениях в 32-битном цвете.

СОВМЕСТИМОСТЬ: производитель обещает всестороннюю поддержку данной платой всех популярных операционных систем. Получается, она может быть полезна не только для работы с Windows 98SE, ME, 2000, но и, например, пользователям Linux. Что касается игр, то зоры разработчиков более явно направлены в сторону GeForce, как следствие, у Radeon нередко возникают проблемы. Традиционно отлаженные и, следовательно, единственные драйверы от ATI не вызывают повода для серьезного беспокойства.

ЦЕНА: в Москве — \$80-95.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: возможность работы с двумя мониторами, высокое качество 2D, наличие DVI-выхода.

НЕДОСТАТКИ: низкая производительность в 3D-приложениях.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: бюджетный продукт для пользователей с широким спектром интересов, из ряда которых, впрочем, выпадают поклонники 3D-игр. Неплохой выбор для работы с двумя мониторами или LCD-панелью — практически не уступает решениям от Matrox по качеству 2D и удобству управления экраном на двух мониторах. Выгодно отличает VE наличие DVI-выхода.

ATI Radeon 32 Mb SDR/32 Mb DDR/64 Mb SDR/64 Mb DDR



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЧИП: ATI Radeon.
ШИНА: AGP 4x (2x).
ОЗУ: SDR 32 Мб/DDR 32 Мб/SDR 64 Мб/DDR 64 Мб.
ЧАСТОТА ramdac-ядра-памяти: 350-166-166 МГц/350-166-333 МГц/350-183-183 МГц/350-183-366 МГц.
МАКС. РАЗРЕШЕНИЕ 2D (абс. — 90 Гц): 2048x1536 — 1600x1200.
ДИАПАЗОН ЧАСТОТ ВЕРТ. ОБНОВЛЕНИЯ: 75-200 Гц.
МАКС. ГЛУБИНА ЦВЕТА 3D: 32 бита.
МАКС. РАЗРЯДНОСТЬ z-БУФЕРА: 32 бита (24 + 8 — буфер шаблонов).
ПОДДЕРЖКА API: Direct3D, OpenGL (ICD).
ПОДДЕРЖКА ВИДЕО: аппаратное ускорение программного воспроизведения DVD, у старых моделей добавлен мультимедийный процессор Rage Theater.
ДРАЙВЕРЫ: Windows 98, 98SE, ME, 2000. Поддержка SSE и 3D Now!
ПРОЧЕЕ ПО: утилита ATI Multimedia Center.
ДОП. РАЗЪЕМЫ: у старых моделей S-Video и композитные видеовход и выход на TV.
СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: Windows 98/

кривых поверхностей третьего порядка. С его помощью уже создана весьма красивая компьютерная графика в таких фильмах, как «Жизнь жуков» (Bug's Life) и «Игрушечная история 2» (Toy Story 2). Для того чтобы нарисованные сцены компьютерных игр выглядели подобно компьютерным фильмам, необходима поддержка кривых поверхностей со стороны видеокарты. Сложность заключается в том, что домашние видеокарты не способны к обработке кривых поверхностей, а разработаны с учетом прорисовки наборов полигонов. Если брать все наоборот, то полигональные игры, в свою очередь, тоже не могут использовать карты с прорисовкой кривых поверхностей. В ATI, похоже, нашли решение данной проблемы в объединении обоих вариантов: полигональных моделей и кривых поверхностей.

Truform основана на получении полигональной информации из игры, внутреннем преобразовании треугольников в кривые поверхности и последующем создании новых треугольников, которые непосредственно отображаются в сцене. Преобразование обычного линейного треугольника в поверхность третьего порядка и затем обратно в треугольник — вовсе не простая операция. Эти вычисления реализует геометрический движок нового поколения от ATI с помощью технологии Truform.

Необходимо отметить, что данный механизм не является исключительным изобретением ATI. По сути, это реализация технологии N-патчей, включенной в состав OpenGL и DirectX 8. Для программистов реализация технологии Truform в новой или существующей игре сводится к добавлению одной строчки кода, остальное выполняет T&L часть чипа ATI. Информация об объектах не зависит от факта использования технологии, отпадает необходимость создания новых персонажей или сцен. Так как используется уже существующая в игре информация, получается, что даже все относительно современные игры должны выглядеть заметно реальнее на видеокарте с Truform, к тому же технология позволяет улучшить качество изображения без ущерба для производительности.

Остается лишь дожидаться выхода чипсета Radeon II, в котором Truform будет далеко не единственным прогрессивным решением.

Matrox

http://www.matrox.com

Весьма необычную позицию занимает эта фирма среди производителей видеокарт. Так сложилось, что ее продукты являются не игровыми решениями, а нацелены по большей части на деловых пользователей. Действительно, оглядываясь на ранее выпускаемую продукцию Matrox, видно, как компания осуществляла все свои эволюционные шаги в сторону улучшения качества картинки и необычных технических решений, при этом часто «недоотягивая» до конкурентов в скорости. Вот и сейчас, несмотря на давно циркулирующие слухи о подготовке к выпуску мощного HiEnd ускорителя, фирма порадовала нас презентацией нового Millennium G550 — логического продолжения G450. Основой является HeadCasting Engine, представляющий собой последовательное развитие вершинных шейдеров DirectX8. Максимальный размер Vertex Shader в DirectX 8.0 — 128 инструкций и 96 констант, HeadCasting Engine расширяет эти возможности и дает использовать до 256 констант, чтобы иметь возможность работать с 32-контрольными матрицами Matrix Palette Skinning (MPS). G550 не поддерживает пиксельных шейдеров DirectX8. В чип внесен ряд инновационных 3D-функций, которые отныне будут использоваться не только в играх, но и там, где обычно 3D не используется либо используется крайне редко — в каких-либо телекоммуникационных приложениях или небольших презентациях. HeadCasting можно понимать как «формирование головы», ведь в этом и заключается суть предлагаемой технологии. Технология Matrix Palette Skinning предназначена для создания трехмерного изображения лица с использованием средств Digitmask по двум фотографиям: в профиль и анфас. Обладатели G550 смогут обмениваться своими «3D-моделями» и общаться через всемирную сеть посредством HeadFone, специальной ПО, использующее технологию анимации LIPSinc. В настоящее время проблема сетевых видеоконференций заключается в нехватке про-

пускной способности канала связи между участниками. Как результат — безобразное качество видео и заикание. Получается, что цель видеоконференций: показать человека, с которым вы разговариваете, — не реализуется. Решения, изложенные выше, удачны как раз с позиции пропускной способности сети, ведь по заявлению фирмы-производителя, достаточно 56к модема для устойчивой работы системы. Работа указанной технологии на очень медленных каналах достигается благодаря отсылке только вершинных данных и опоре на G550, который сам должен построить 3D-модель головы вашего собеседника.

В свое время конкурентам пришлось взять на вооружение и EMBM и DualHead, впервые предложенные Matrox. Если компания сможет доказать необходимость и значимость новой технологии для корпоративных и даже для домашних пользователей, попытка еще раз ударить по своим конкурентам может повторить былой успех.

ST Microelectronics

<http://eu.st.com>

Фирма была образована во Франции. Она уже много лет является крупной международной компанией, имеет развитую сеть сбыта и поставляет свои чипы многим производителям, среди которых Philips, Nokia и т.д. Как крупный производитель полупроводников, компания стала первой использовать технологию PowerVR и начала относительно успешно конкурировать в недорогих устройствах с такими монстрами, как ATI и nVIDIA.

Весной ST Microelectronics представила очередное поколение технологии PowerVR — чип Kuro II. Несмотря на неплохие возможности, изложенные на бумаге, его предшественник представлял собой не самое удачное решение, ведь при довольно высокой цене Kuro был весьма медленным чипом. Какие возможности заложили инженеры в чип нового поколения?

В первую очередь можно отметить смену процесса производства 0.25-микронной технологии на 0.18-микронную. Технология тайлового рендеринга, применяемая в Kuro II, позволяет прорисовывать только видимые треугольники и поверхности и игнорировать то, что не попадает в видимую область, что сокращает число обращений к памяти. У прямого конкурента — GeForce2 MX — не реализованы аналоги подобного механизма. Увеличилась частота чипа до 175 МГц, по части 2D-графики Kuro II оборудована 300 МГц RAMDAC. К сожалению, технология Kuro не позволяет использовать DDR SDRAM, именно поэтому, а вовсе не из экономических соображений, используется только память SDRAM. С другой стороны, вынужденное использование более дешевой памяти благоприятно сказывается на стоимости готовой видеокарты. Есть еще несколько важных моментов, делающих производительность Kuro II выше большинства карт такого же класса. Обращает на себя внимание поддержка восьмиуровневого мультитекстурирования (8-level multitexturing). Разработчики игр могут себе позволить создавать наиболее реалистичный фон и освещение объектов.

Правда, не ясно, когда можно ожидать появления игр, использующих эту технологию. Чип всегда производит 32-битный рендеринг, таким образом, даже при игре в 16-битном режиме рендеринг осуществляется по лучшей технологии. В чипе реализованы режимы двухкратного (2x) и четырехкратного (4x) полноэкранного сглаживания FSAA. Режим 2x может работать при разрешении 1280x1024, а режим 4x — при разрешении 1024x768. Радует тот факт, что Kuro II поддерживает как DirectX, так и OpenGL.

В результате напрашивается вывод о неплохой жизнеспособности чипа, как и видеокарт на нем, при условии соблюдения грамотной маркетинговой политики и отсутствии серьезных шагов на рынке недорогих видеокарт со стороны nVIDIA.

3dfx Interactive, Inc.

<http://www.3dfx.com>

Какими темпами nVIDIA последние несколько лет наращивала свое лидерство среди производителей видео чипов, с такой же скоростью 3dfx сначала утратила единоличное превосходство, а затем, теряя рыночное чутье и не соблюдая сроки выпуска новых продуктов, «плавно и последовательно» пришла к тому, что была вы-

98SE/ME/2000, процессор Intel Pentium 4/III/II Celeron, AMD K6/Athlon/Duron или совместимый, AGP 2X или AGP 2X/4X свободный слот, DVD или CD-ROM для установки программного обеспечения.

КОМПЛЕКТ: видеокарта, CD-ROM с программным обеспечением.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Основная серия ATI, которая занимает на рынке пространство от недорогих до весьма производительных видеоускорителей с приличными игровыми возможностями.

СКОРОСТЬ В 3D: плата в highcolor не отличается лучшими показателями — они находятся на уровне GeForce 256 DDR. В свое время было много разговоров, станет ли Radeon «убийцей» GeForce2. Увы, но при 1280x1024x16 Radeon в среднем на 40% медленнее.

Отчасти реабилитация происходит при переходе к truecolor, здесь недостатки конкурентов превращаются в достоинства Radeon. У всех, кроме него, при переходе от highcolor к truecolor скорость заметно падает, и к 1024x768x32 Radeon уже догоняет GeForce2, а при 1280x1024x32 и выше уже выходит вперед.

Radeon по многим параметрам прогрессивней плат на чипах nVIDIA своего поколения, но совсем не намного. Сильное отставание в highcolor в скорости и качестве — серьезный противовес всем плюсам Radeon. Сторонники и противники 32-битного рендеринга здесь не причем. Стоит обратить внимание на то, что в truecolor Radeon быстрее всех лишь в 1280x1024 и выше. В таких разрешениях скорость по timecode не превышает 50 fps — результат сегодня неудовлетворительный для большинства игроков. Принципиальный сторонник truecolor, имея у себя видеоускоритель этого поколения, скорее всего, будет играть при разрешении не более 1024x768x32. Изменение настроек детализации и разрядности текстур, разрядности цвета, включение/выключение компрессии текстур слабо влияют на скорость. Если рассматривать Unreal, то платы от ATI традиционно показывают результаты, отличающиеся от изложенных выше. В truecolor Radeon лидирует во всех разрешениях, если сравнивать с Voodoo5 и GeForce2. При этом, чем выше разрешение — тем больше отрыв. Результат абсолютно противоположный тому, что мы видим в Quake3 — преимущество в highcolor почти не заметно, а в truecolor Radeon явно «убегает» от своих соперников (разница может составлять 25-45%).

КАЧЕСТВО И ВОЗМОЖНОСТИ 3D: применен новый геометрический движок Charisma Engine. Помимо всего прочего он осуществляет аппаратную поддержку установки вершинного освещения. При использовании более одного источника света типа Directional Lights падение производительности менее существенно по сравнению с GeForce 256. Аппаратно преобразовывает координаты вершин полигонов из 3D-координат моделируемой сцены в 2D-координаты экрана монитора, учитывая коррекцию расстояний, так называемая операция трансформации перспективы. Аппаратно же поддерживается процесс отсечения невидимых в конечной сцене полигонов — Clipping. Заявленная производительность блока геометрических операций и установки вершинного освещения — около 30 млн. полигонов в секунду (у GeForce2 GTS 25 млн. полигонов в секунду). Triangle Setup — процесс преобразования плавающих координат вершин треугольников к целочисленным координатам в кадровом буфере и установки прочих параметров, связанных с вершинами, например привязки текстур.

На аппаратном уровне может выполняться ряд специальных операций: Vertex Skinning и Keyframe Interpolation. Vertex Skinning — метод правильной трансформации вершин геометрической сетки в местах сгиба модели, то есть работа идет не с текстурами, а с геометрией. Необходимо это для корректной трансформации геометрии, особенно на сгибах и сочленениях (например, все суставы при моделировании тела человека). Правильное наложение текстур на сгибах является следствием правильного расположения вершин. Применяется данный механизм для того, чтобы на стыках текстур были плавные, естественные переходы, особенно во время движения. Keyframe Interpolation — интерполяция по ключевым кадрам реализует изменение внешнего вида объекта за счет задания только начального изображения, конечного изображения и ключевых промежуточных кадров, остальные преобразования выполняются автоматически (может быть полезно, например, для реализации мимики). Pixel Tapestry реализует наложение большего количества текстур, это делает изображение реальнее, ведь текстуры применяются для

наложения карт освещенности, карт теней, моделирования отражений и зеркальных поверхностей, рельефа и т.д. А поддержка рельефного текстурирования EMBM, впервые предложенная Matrox, уже реализована во многих играх. Технология HyperZ работает на тайловой основе, то есть на основе разбиения экрана на квадратные фрагменты. Radeon вырисовывает полигон сначала в обычном порядке, затем в тайловом, и если тайл полностью закрывает собой полигон, то он отбрасывается и исключается из дальнейшей обработки (при рендеризации это экономит до 20% времени). Тем самым HyperZ экономит пропускную способность памяти, уменьшая поток проходящий через нее информации.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ: поклонники продукции ATI знают, что карты именно этой фирмы наилучшим образом реализуют поддержку DVD. Действительно, по сравнению с Rage 128, похоже, мало что изменилось, ведь нельзя улучшить совершенство. Низкую загрузку процессора при воспроизведении DVD осуществляют такие функции, как компенсация движения и обратное преобразование Фурье (iDCT), а великолепный фильтр масштабирования видео и аппаратный деинтерлейсинг, в свою очередь, обеспечивают высокое качество. Мультимедийный процессор Rage Theater обеспечивает как прием (Video In), так и выдачу на ТВ (Video Out) аналогового сигнала. Все настройки и возможности этих функций выполнены как в ATI Rage Fury Pro ViVo. Стоит отметить сырьевое входившего в комплект программного обеспечения в первых поставках, из-за которого возникали сложности в работе DVD-Video, и утилиты DVD-Genie, входившие в состав ATI Multimedia Center. В связи с этим совсем не обязательно использовать ATI DVD Player (он базируется на движке Cinemaster) — довольно удобны, например, WinDVD или PowerDVD, ведь качество воспроизведения сегодня великолепно почти у всех софтверных DVD-плееров.

РАЗГОН: ATI не предоставляет никаких фирменных утилит для увеличения частоты чипсета и памяти. Распространенная программа PowerStrip уже довольно давно способна работать с Radeon, однако изменять можно только частоту работы памяти. Плата работает устойчиво вплоть до 410 МГц. Стоит напомнить о необходимости установки дополнительного охлаждения в виде вентилятора, обдувающего карту. Как известно, память Radeon версии SDR работает на той же частоте, что и графический чип, то есть синхронно. Это накладывает определенные ограничения на возможность разгона, так как вместе с частотой памяти приходится повышать частоту чипа, а это во многих случаях сделать не так просто, может быть недостатком штатного охлаждения. Тем не менее, в 32-битном цвете, особенно на высоких разрешениях, можно добиться повышения производительности более чем на 15%.

СОВМЕСТИМОСТЬ: ATI включила в комплект драйверы для Windows 98, 98 SE, ME, 2000, тем не менее, рекомендуется скачать более свежие версии с официального сайта. В них реализованы новые настройки полноэкранного сглаживания FSAA, более качественная S3TC, а также исправлены несоответствия в некоторых играх.

ЦЕНА: \$85-92/176-200.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: продвинутая анизотропная фильтрация и наложение рельефа EMBM, качественные аппаратное освещение и T&L-расширения, неплохие мультимедийные возможности у старых плат.

НЕДОСТАТКИ: медленный highcolor, откровенно некачественный 16-битный рендеринг, проблемы с правильной реализацией изображения во многих играх.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: в 2000 году с выходом Radeon нарушилась монополия nVIDIA в нише производительных видеокарт, к тому же, учитывая предыдущие неудачи ATI на рынке игровых видеоускорителей в верхней ценовой категории, Radeon — качественный шаг вперед. Radeon имеет более богатый набор возможностей, чем GeForce2, в том числе более продвинутую анизотропную фильтрацию и наложение рельефа EMBM. Аппаратное освещение и T&L-расширения тоже реализованы более эффективно. Отсутствие разницы в скорости между highcolor и truecolor означает не только быстрый truecolor, но и медленный highcolor. Разницу в скорости свели к нулю, а разницу в качестве рендеринга — наоборот, увеличили. В мире еще много игр, реализующих лишь 16-битный рендеринг, а в этом случае у Radeon и скорость невысокая и качество изображения оставляет желать лучшего. Плата неплохо реализует потребности поклонников авиа- и автосимуляторов.

С грядущим выходом Radeon II, будем надеяться, ATI в очередной раз подтвердит свои притязания на достойное место в мире игровых акселераторов.

ATI All-In-Wonder Radeon



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЧИП: ATI Radeon.
ШИНА: AGP 4x (2x).
ОЗУ: DDR 32 Мб.
ЧАСТОТА ramdac-ядра-памяти: 350-166-333 МГц.
МАКС. РАЗРЕШЕНИЕ 2D (абс. — 90 Гц): 2048x1536 — 1920x1080.
ДИАПАЗОН ЧАСТОТ ВЕРТ. ОБНОВЛЕНИЯ: 75-200 Гц.
МАКС. ГЛУБИНА ЦВЕТА 3D: 32 бита.
МАКС. РАЗРЯДНОСТЬ z-БУФЕРА: 32 бита (24 + 8 — буфер шаблонов).
ПОДДЕРЖКА API: Direct3D, OpenGL (ICD).
ПОДДЕРЖКА ВИДЕО: аппаратное ускорение программного воспроизведения DVD, запись несжатого и сжатого изображения MPEG 1, MPEG 2, а также в собственных форматах ATI VCR 1.0, VCR 2.0. Возможность просмотра до 125 телепрограмм (предусмотрена модификация с поддержкой PAL/Secam).
ДРАЙВЕРЫ: Windows 98, ME, 2000. Поддержка SSE и 3D Now!
ПРОЧЕЕ ПО: утилиты ATI Multimedia Center.
ДОП. РАЗЪЕМЫ: DVI для цифровых мониторов, S-Video и композитные видеовход и выход на TV, стереоаудиовход, стереоаудиовыход, аудиовыход Dolby Digital (S/PDIF, поддержка 5.1 каналов), антенный вход.
СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: Windows 98/98SE/ME/2000, процессор Intel Pentium 4/III/II Celeron, AMD K6/Athlon/Duron или совместимый, AGP 2X или AGP 2X/4X, звуковая карта с поддержкой полного дуплекса, свободный слот, DVD или CD-ROM для установки программного обеспечения.
КОМПЛЕКТ: видеокарта, CD-ROM с программным обеспечением, переходник DVI-VGA.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Хотя ничего революционного эта плата нам не предлагает, это довольно мощный по современным меркам «комбайн», совмещающий видеокарту, TV-тюнер, модуль цифрового видео и его обратного вывода, а также звуковой тракт. Производитель особо подчеркивает, что плата пригодна для монтажа видеofilмов в домашних условиях.

СКОРОСТЬ В 3D, КАЧЕСТВО И ВОЗМОЖНОСТИ 3D: производительность чипа, если сравнить с аналогами от nVIDIA, больше всего соответствует nVIDIA GeForce2 GTS и полностью идентична Radeon 32 DDR.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ: MMC7 (MultiMedia Centre) от ATI способен обрабатывать любые мультимедийные запросы самого привередливого потребителя. Здесь и CD-проигрыватель с доступом к CDDb, и прекрасный File Player, воспроизводящий все, что звучит и показывается (можно составить произвольный play-лист из файлов разных видео- и аудиоформатов). Есть DVD-плеер. И самое главное — TV-центр. Система настроек и стилистика программного интерфейса не только привлекательна, но и функциональна. При воспроизведении MPEG1 или 2, разумеется, используется прекрасная аппаратная поддержка, предоставляемая чипом Radeon. Много интересных возможностей All-In-Wonder раскрывает TV-центр. Имеется возможность настроек разрешения захвата и показа (320x240 или даже 640x480), насыщенности, яркости и т.д. Тем не менее, добиться с их помощью изображения как у телевизора почти невозможно — помех чуть больше, цвета не такие насыщенные. Компенсирует это возможность создания скриншотов или записи видеоролика. При этом не только в формате, пожирающем дисковое пространство со

скоростью, близкой к световой (AVI), но и в полномочном MPEG2. Программный код реализован серьезно: в реальном времени сжатие происходит без проблем, начиная с Celeron 450, а на Pentium III 600 сжимает с максимальным качеством и разрешением, оставляя заметную часть процессорной мощности нетронутой. Настройки кодера очень подробные: можно выбрать один из готовых профилей, самому подтянуть соотношение опорных и промежуточных кадров, качество звука и прочие параметры кодирования.

TV-On-Demand — программирование записи тех или иных передач, включает возможность Time Shifting. Данная функция позволяет устанавливать просматриваемую программу на «паузу», а после ее снятия продолжать просмотр программы с этого же места (при этом, разумеется, используется пространство на жестком диске).

DVI-разъем вовсе не ограничивает возможность использования аналогового монитора, в комплект входит специальный маленький адаптер. Следует отметить качество взаимодействия современных ЖК-мониторов и All-In-Wonder — даже в аналоговых режимах стабильность изображения на очень высоком уровне. На панели коннекторов карты, помимо антенного входа, размещены два «оригинальных» разъема, внешне напоминающих S-Video, к которым прилагаются два разветвителя. Описанная комбинация подразумевает низкочастотный видеовход, S-Video-вход, низкочастотный видеовыход, S-Video-выход, аналоговый аудиовход (стерео), аналоговый аудиовыход (стерео), цифровой аудиовыход. Если аналоговый звук просто проходит плату «насквозь» (соединяясь со звуковой картой), то цифровой аудиовыход реализован на самом All-In-Wonder в полномочном Dolby Digital 5.1, по крайней мере, при использовании фирменного программного-аппаратного проигрывателя ATI. Каналы тюнера настраиваются только автоматически — сканируя весь доступный диапазон (таковы требования Microsoft к программам, имеющим соответствие DirectShow). Известна не вполне качественная настройка высокочастотного блока (по части приема), которой страдают многие аналогичные TV-продукты, к сожалению, Radeon здесь не исключение. В дополнение имеется правильно работающий телетекст. В TV-центре можно выводить несколько каналов на один экран, обновляя их по очереди — несколько штук в секунду.

Плата определяет самостоятельно, какие выходы задействованы (цифровой, видео или аналоговый). Тем не менее, нельзя выводить два изображения в разных разрешениях: подключившись к телевизору, на мониторе, как и на цифровом выходе, дублируется разрешение телевизора. Неплохое качество картинки на видеовыходе настраивается по степени резкости, делается монохромным, также включается функция подавления мерцания.

РАЗЪЕМ: успешен вплоть до 190/190 (380) МГц.

СОВМЕСТИМОСТЬ: настоятельно рекомендуется использование наиболее свежих драйверов для All-In-Wonder, так как в играх исправляются многочисленные артефакты и неправильная интерпретация различных эффектов. Так в Need For Speed: Porsche 2000 часто полностью отсутствует туман, а исправленный «глюк» в Sacrifice, когда все объекты появлялись только тогда, когда на них наводишь курсор, до сих пор проявляется с некоторыми драйверами. К сожалению, до сих пор не выпущен нормальный вариант драйверов, который бы корректно позволял принимать ТВ в стандарте SECAM D/K. Положение могут исправить файлы, выложенные на www.atinfo.ru.

ЦЕНА: до \$200.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: отличное качество 2D-графики; высокое качество видеовыхода; фирменная функция видеозаписи с паузой time shifting; неплохая скорость и качество в 3D-приложениях.

НЕДОСТАТКИ: недостаточно качественный модуль цифрового видео, недоработки в программном обеспечении, в частности, в модуле тюнера и DVD-плеера.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: плата пригодна для видеомонтажа в домашних условиях и способна почти полностью заменить собой огромное количество мультимедийной техники, несет в себе полноценные 3D-игровые возможности. При установке качественных драйверов сводятся к минимуму недостатки.

Gainward Co., Ltd.

<http://www.gainward.com>

Тайваньская компания Gainward весьма популярна не только в Азии и США, но и в Европе. Еще

нуждена продать всю свою интеллектуальную собственность главному конкуренту. Тем не менее хотелось бы рассмотреть последний, так и не вышедший в свет почти готовый продукт компании, известный, как Specter. Интересно это тем, что, оказавшись в руках nVIDIA, разработки могут быть применены в будущих акселераторах, либо, что более вероятно, будут использоваться в более сложных решениях, не предназначенных для потребительского рынка.

Данный чипсет не является развитием VSA-100, а представляет собой полностью самостоятельное решение, готовившееся несколько лет. В связи с этим вспоминается легендарный Voodoo Graphics, он также разрабатывался с нуля и произвел революцию, распахнув железные врата нового 3D-мира. Инженеры пошли на неординарный шаг, ведь последний продукт 3dfx должен был состоять из набора чипов — Rampage и Sage. Вместе это бы называлось Specter.

Sage включал в себя четыре программируемых конвейера с сильным геометрическим сопроцессором и встроенный RAMDAC. Как и остальные решения 3dfx, Sage синхронизирован с памятью. Функциональная частота — 200 МГц, хотя в данном случае это все-таки ограничение частоты, доступной в то время памяти, а не технологии чипа. Программируемый аппаратный T&L-конвейер не только повышал скорость, но аппаратно поддерживал 3D-текстуры, воксельную геометрию, сплайновые поверхности. Разбиение контроллера на два чипа позволило усложнить их по отдельности, что позволило достичь скорости обработки более 75 млн. треугольников в секунду. Технология T-buffer поддерживалась через технологию M-buffer, которая позволяла создавать эффекты с независимым большим количеством опорных сэмплов, увеличить скорость и поднять качество. Заслуживает внимания применение рендеринга с точностью более 32 битов, отчего выигрывает результат конечного изображения. Достоверно известно о поддержке технологии удаления скрытых поверхностей — аналога HSR от nVIDIA. Факты указывают на способность чипа к созданию криволинейных полигонов высокого порядка сложности. Присутствует также поддержка сжатия текстур FXT1 и S3TC. О 32-битных текстурах и 24-битном Z-buffer можно было бы и не упоминать. Использование шины данных 128 бит и синхронную по частоте с чипом память DDR SDRAM давало пропускную способность в 6,4 Гбайт/с. С учетом отсутствия в чипе модулей текстурирования напрашивается вывод, что Sage неплохо сбалансирован по памяти.

Rampage отвечал за стандартное текстурирование. Хотя определение «стандартное» для чипа, поддерживающего криволинейные полигоны, подходит слабо. Rampage синхронизирован с Sage и памятью и работает на частоте 200 МГц. Кристалл должен вмещать шестнадцать (!) модулей текстурирования, то есть по четыре на конвейер. Смысл применения четырех TMU на одном конвейере неоднозначен (скажем, nVIDIA в GeForce этого делать не стала). Трилинейная фильтрация требует два модуля. Для режима мультитекстурирования (биктекстурирования) используются две текстуры. Если накладывать две отфильтрованные текстуры на полигон за один проход в режиме мультитекстурирования, то понадобятся четыре текстурных блока. На сегодняшний день это минимум, так как в DirectX 8 поддерживается мультитекстурирование с 2-8 текстурами на полигон. Понятно, что 16-текстурные сэмплы позволяют добиться высокого качества анизотропной фильтрации. Такой подход позволяет нарастить качество и скорость рендеринга. Rampage пользуется аналогичной Sage шиной данных и памятью, получается, этот чип сбалансирован по памяти ничуть не хуже.

И Sage, и Rampage имели свою память, то есть память распределялась фиксировано, по 128 разрядов шины на каждый чип. Это, несомненно, положительное свойство избавляет акселератор от конфликтов доступа к памяти.

Деление видеоконтроллера на два функциональных чипа позволяло оптимизировать систему кэширования под определенную задачу и нарастить объем кэш-памяти в каждом чипе.

К выпуску готовилась, пожалуй, революционная видеокарта, но, увы, в виде нового продукта 3dfx мы ее уже никогда не увидим.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИДЕОАДАПТЕРОВ

Производитель, модель	Набор микросхем (чипсет)	Шина	Память, Мб	Частота DAC, МГц	Максимальное 3D разрешение	Максимальное 2D разрешение	Цена*	Примечание**	№ «К и П»
3dfx Velocity 100	3dfx Voodoo3	AGP	8 SGRAM	300	1600x1200	2046x1536	35-55		02'00
3dfx Voodoo3 2000	3dfx Voodoo3	AGP/PCI	16 SDRAM	300	1920x1200	2046x1536	35-60		02'00
3dfx Voodoo3 3000	3dfx Voodoo3	AGP/PCI	16 SDRAM	350	1920x1200	2046x1536	40-60	TV-выход	02'00
3dfx Voodoo3 3500 TV	3dfx Voodoo3	AGP	16 SGRAM	350	1920x1200	2046x1536	40-100	TV-выход, видеовход	02'00
3dfx Voodoo4 4500 AGP	3dfx VSA-100	AGP	32 SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	75-110		18'00
3dfx Voodoo4 4500 PCI	3dfx VSA-100	PCI	32 SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	95-125		18'00
3dfx Voodoo5 5500 AGP	2x 3dfx VSA-100	AGP	64 SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	150-180		18'00
3dfx Voodoo5 5500 PCI	2x 3dfx VSA-100	PCI	64 SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	130-160		18'00
3dfx Voodoo5 6000 AGP	4x 3dfx VSA-100	AGP	128 SDRAM	350	2048x1536	2048x1536	-	блок питания	18'00
ABIT Siluro GF256	nVidia GeForce 256	AGP	32 SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	80-95	TV-выход	-
AOOpen PA 256 MX	nVidia GeForce2 MX	AGP	32 SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	100-130	TV-выход**	этот
AOOpen PA 256 MX II	nVidia GeForce2 MX	AGP	32 SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	100-110	TV-выход, OpenBIOS	этот
AOOpen PA 256 MX Deluxe	nVidia GeForce2 MX	AGP	32 SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	105-130	TV-выход, DVI, D-Sub connector, OpenBIOS	этот
AOOpen PA 256 MX Platinum	nVidia GeForce2 MX	AGP	32 SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	105-130	TV-выход, DVI, D-Sub connector, OpenBIOS	этот
AOOpen MX 400-A	nVidia GeForce2 MX 400	AGP	32 SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	120-140	TV-tuner In, D-Sub connector	этот
AOOpen MX400/ MX400-E	nVidia GeForce2 MX 400	AGP	64 SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	110-130		этот
AOOpen MX400-V	nVidia GeForce2 MX 400	AGP	64 SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	115-130	TV-выход	этот
AOOpen PA 256 MX Deluxe	nVidia GeForce2 GTS	AGP	32 DDR DRAM	350	1920x1200	2048x1536	165-195	TV-выход, OpenBIOS	этот
AOOpen PA 256 MX Deluxe II	nVidia GeForce2 Pro	AGP	32 DDR DRAM	350	1920x1200	2048x1536	210-240	TV-выход, OpenBIOS	этот
ASUS AGP-V3300	nVidia Riva TNT2 Vanta	AGP	16 SDRAM	350	1920x1200	2046x1536	40-50		02'00
ASUS AGP-V3800 Combat	nVidia Riva TNT2 Vanta	AGP	8/16 SDRAM	300	1600x1200	1920x1200	50-55	64-бит шина ОЗУ	-
ASUS AGP-V3800 Magic	nVidia Riva TNT2 M64	AGP	16/32 SDRAM	300	1600x1200	1920x1200	45-65	64-бит шина ОЗУ	-
ASUS AGP-V3800/T Magic	nVidia Riva TNT2 M64	AGP	32 SDRAM	300	1600x1200	1920x1200	60-75	TV-выход, 64-бит шина ОЗУ	-
ASUS AGP-V3800 16MB	nVidia Riva TNT2	AGP	16 SGRAM	300	1600x1200	1900x1200	55-70		02'00
ASUS AGP-V3800 Pro 16MB	nVidia Riva TNT2-A	AGP	16 SGRAM	300	1600x1200	1900x1200	60-85		-
ASUS AGP-V3800 Pro 32MB	nVidia Riva TNT2-A	AGP	32 SGRAM	300	1920x1200	2048x1536	70-95		-
ASUS AGP-V3800Pro TVR/TVR Deluxe	nVidia Riva TNT2-A	AGP	32 SGRAM	300	1920x1200	2048x1536	75-105	TV-выход, видеовход	-
ASUS AGP-V3800 TVR PCI	nVidia Riva TNT2	PCI	32 SGRAM	300	1920x1200	2048x1536	70-95	TV-выход, видеовход	02'00
ASUS AGP-V3800 Ultra 16MB	nVidia Riva TNT2 Ultra	AGP	16 SGRAM	300	1920x1200	2048x1536	55-75		02'00
ASUS AGP-V3800 Ultra 32MB	nVidia Riva TNT2 Ultra	AGP	32 SGRAM	300	1920x1200	2048x1536	75-90		02'00
ASUS AGP-V3800 Ultra Deluxe	nVidia Riva TNT2 Ultra	AGP	32 SGRAM	300	1920x1200	2048x1536	85-105	TV-выход, видеовход, 3D очки	02'00
ASUS AGP-V6600	nVidia GeForce 256	AGP	32 SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	70-100		10'00
ASUS AGP-V6600 Deluxe	nVidia GeForce 256	AGP	32 SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	130-165	TV-выход, видеовход, 3D очки	10'00
ASUS AGP-V6600Pro	nVidia GeForce 256	AGP	64 SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	110-125		10'00
ASUS AGP-V6800	nVidia GeForce 256	AGP	32 DDR DRAM	350	1920x1200	2048x1536	75-145		10'00
ASUS AGP-V6800 Deluxe	nVidia GeForce 256	AGP	32 DDR DRAM	350	1920x1200	2048x1536	100-170	TV-выход, видеовход, 3D очки	10'00
ASUS AGP-V7100 Pure 16MB	nVidia GeForce2 MX	AGP	16 SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	80-95	64-бит шина ОЗУ	18'00
ASUS AGP-V7100 Pure 32MB	nVidia GeForce2 MX	AGP	32 SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	85-100		18'00
ASUS AGP-V7100/T 16MB	nVidia GeForce2 MX	AGP	16 SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	80-105	TV-выход	18'00
ASUS AGP-V7100/T 32MB	nVidia GeForce2 MX	AGP	32 SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	90-115	TV-выход	18'00
ASUS AGP-V7100/DVI 16MB	nVidia GeForce2 MX	AGP	16 SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	80-100	цифровой выход	18'00
ASUS AGP-V7100/DVI 32MB	nVidia GeForce2 MX	AGP	32 SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	85-105	цифровой выход	18'00
ASUS AGP-V7100/2VID	nVidia GeForce2 MX	AGP	32 SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	90-115	второй VGA, цифровой выход	18'00
ASUS AGP-V7700 Pure 32MB	nVidia GeForce2 GTS	AGP	32 DDR DRAM	350	1920x1200	2048x1536	155-180		18'00
ASUS AGP-V7700 Pure 64MB	nVidia GeForce2 GTS	AGP	64 DDR DRAM	350	2048x1536	2048x1536	250-300		18'00
ASUS AGP-V7700/T 32MB	nVidia GeForce2 GTS	AGP	32 DDR DRAM	350	1920x1200	2048x1536	155-185	TV-выход	18'00
ASUS AGP-V7700/T 64MB	nVidia GeForce2 GTS	AGP	64 DDR DRAM	350	2048x1536	2048x1536	250-300	TV-выход	18'00
ASUS AGP-V7700 Deluxe 32MB	nVidia GeForce2 GTS	AGP	32 DDR DRAM	350	1920x1200	2048x1536	190-250	TV-выход, видеовход, 3D очки	18'00
ASUS AGP-V7700 Deluxe 64MB	nVidia GeForce2 GTS	AGP	64 DDR DRAM	350	2048x1536	2048x1536	290-355	TV-выход, видеовход, 3D очки	18'00
ASUS AGP-V7700 Deluxe TV	nVidia GeForce2 GTS	AGP	64 DDR DRAM	350	2048x1536	2048x1536	290-340	TV-выход, видеовход, 3D очки, TV-box	18'00
ASUS AGP-V8200 Pure	nVidia GeForce3	AGP	64 DDR DRAM	350	2048x1536	2048x1536	425-465		этот
ASUS AGP-V8200 Deluxe	nVidia GeForce3	AGP	64 DDR DRAM	350	2048x1536	2048x1536	450-490	TV-выход, видеовход, 3D очки, TV-box	этот
ATI All-in-Wonder 128	ATI Rage 128 GL	AGP	16 MB SDRAM	250	1600x1200	1900x1200	75-120	TV-выход, видеовход, TV-пюнер	-
ATI All-in-Wonder 128 Pro	ATI Rage 128 Pro	AGP/PCI	16 MB SDRAM	300	1600x1200	1900x1200	80-125	TV-выход, видеовход, TV-пюнер	-
ATI All-in-Wonder 128 Pro	ATI Rage 128 Pro	AGP/PCI	32 MB SDRAM	300	1600x1200	1900x1200	90-140	TV-выход, видеовход, TV-пюнер	-
ATI Xpert 2000 Pro 8MB	ATI Rage 128 Pro	AGP	8 MB SDRAM	300	1600x1200	1900x1200	30-45		-
ATI Xpert 2000 Pro 16MB	ATI Rage 128 Pro	AGP	16 MB SDRAM	300	1600x1200	1900x1200	35-60		-
ATI Rage Fury Pro	ATI Rage 128 Pro	AGP	32 MB SDRAM	300	1920x1200	1920x1200	75-95		-
ATI Rage Fury Pro VIVO	ATI Rage 128 Pro	AGP	32 MB SDRAM	300	1920x1200	1920x1200	75-120	TV-выход, видеовход	10'00
ATI RAGE Fury MAXX	2 x ATI Rage 128 Pro	AGP	64 SDRAM	300	1600x1200	1600x1200	110-155		10'00
ATI Radeon VE	ATI Radeon	AGP	32 DDR DRAM	350	1920x1200	2048x1536	80-95	DVI, S-video, TV-выход	этот
ATI Radeon 32 MB SDR	ATI Radeon	AGP	32 MB SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	80-90		этот
ATI Radeon 32 MB DDR	ATI Radeon	AGP	32 DDR DRAM	350	1920x1200	2048x1536	80-95		этот
ATI Radeon 64 MB DDR VIVO	ATI Radeon	AGP	64 DDR DRAM	350	2048x1536	2048x1536	175-195	TV-выход, видеовход	этот
ATI All-in-Wonder Radeon	ATI Radeon	AGP	32 DDR DRAM	350	2048x1536	2048x1536	185-225	TV-выход, видеовход, TV-пюнер, S/PDIF-аудиовыход	этот
Creative 3D Blaster Savage4	S3 Savage4	AGP	32 SDRAM	300	1600x1200	1920x1440	35-55		9'99
Creative 3D Blaster TNT2 M64 16 MB	nVidia Riva TNT2 M64	AGP	16 SDRAM	300	1600x1200	1920x1200	30-50	64-бит шина ОЗУ	-
Creative 3D Blaster TNT2 M64 32MB	nVidia Riva TNT2 M64	AGP	32 SDRAM	300	1600x1200	1920x1200	35-55	64-бит шина ОЗУ	-
Creative 3D Blaster TNT2 Ultra Gamer	nVidia Riva TNT2 Ultra	AGP	32 SGRAM	300	1920x1200	2048x1536	45-65		02'00
Creative 3D Blaster TNT2 Ultra	nVidia Riva TNT2 Ultra	AGP	32 SGRAM	300	1920x1200	2048x1536	45-70	TV-выход	02'00
Creative 3D Blaster Annihilator	nVidia GeForce 256	AGP	32 SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	105-110		10'00
Creative 3D Blaster GeForce Pro	nVidia GeForce 256	AGP	32 DDR DRAM	350	1920x1200	2048x1536	180-195		10'00
Creative 3D Blaster GeForce2 GTS	nVidia GeForce2 GTS	AGP	32 DDR DRAM	350	1920x1200	2048x1536	165-200		18'00
Creative 3D Blaster GeForce2 Ultra	nVidia GeForce2 GTS	AGP	64 DDR DRAM	350	2048x1536	2048x1536	290-355		18'00
Diamond Stealth III S540 16MB	S3 Savage4	AGP	16 MB SDRAM	300	1600x1200	1920x1200	40-65		9'99
Diamond Stealth III S540 32MB	S3 Savage4	AGP	32 MB SDRAM	300	1600x1200	1920x1200	60-70		9'99
Diamond Viper II	S3 Savage 2000	AGP	32 MB SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	70-80	TV-выход	10'00
Diamond Viper 770 16MB	nVidia Riva TNT2	AGP	16 SDRAM	300	1920x1200	2048x1536	75-100		02'00
Diamond Viper 770 32MB	nVidia Riva TNT2	AGP	32 SDRAM	300	1920x1200	2048x1536	75-100		02'00
ELSA Erazor X	nVidia GeForce 256	AGP	32 MB SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	90-125	(3D очки)***	-
ELSA Erazor X2	nVidia GeForce 256	AGP	32 DDR DRAM	350	1920x1200	2048x1536	125-135	(3D очки)	10'00

Производитель, модель	Набор микросхем (чипсет)	Шина	Память, Мб	Частота DAC, МГц	Максимальное 3D разрешение	Максимальное 2D разрешение	Цена*	Примечание**	№ «К и П»
ELSA Gladiac MX	nVidia GeForce2 MX	AGP	32 SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	75-125	(3D очки, видеовход/выход)	18'00
ELSA Gladiac	nVidia GeForce2 GTS	AGP	32 DDR DRAM	350	1920x1200	2048x1536	125-155	(3D очки, видеовход/выход)	18'00
ELSA Gladiac Ultra	nVidia GeForce2 Ultra	AGP	64 DDR DRAM	350	2048x1536	2048x1536	280-365	TV-выход	18'00
Gainward CARDExpert GeForce2 MX AGP	nVidia GeForce2 MX 400	AGP	32 SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	75-100		этот
Gainward CARDExpert GeForce2 MX PCI	nVidia GeForce2 MX 400	AGP	32 SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	75-100		этот
Gainward CARDExpert GeForce2 MX Golden Sample	nVidia GeForce2 MX 400	AGP	32 SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	80-105		этот
Gainward CARDExpert GeForce2 MX Twin View Golden Sample	nVidia GeForce2 MX 400	AGP	32 SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	90-110	2 VGA	этот
Gainward CARDExpert GeForce2 MX Jumbo TV Golden Sample	nVidia GeForce2 MX 400	AGP	64 SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	100-120	TV-выход	этот
Gainward CARDExpert GeForce2 MX TwinView TV Golden Sample	nVidia GeForce2 MX 400	AGP	32 SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	95-115	2 VGA и TV-выход	этот
Gainward CARDExpert GeForce2 MX TwinView ViVo Golden Sample	nVidia GeForce2 MX 400	AGP	32 SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	100-120	2 VGA и TV-выход, видеовход, видеовыход	этот
Gigabyte GA-660 Plus	nVidia Riva TNT2-A	AGP	32 MB SDRAM	300	1920x1200	2048x1536	55-75	TV-выход	-
Gigabyte GA-GF2560	nVidia GeForce 256	AGP	32 MB SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	125-145	TV-выход	-
Hercules 3D Prophet 4500	ST Microelectronics Kyro II	AGP	64 MB SDRAM	300	1920x1440	1920x1440	140-160		этот
Hercules 3D Prophet 4500 TV-out	ST Microelectronics Kyro II	AGP	64 MB SDRAM	300	1920x1440	1920x1440	140-160	TV-выход	этот
Inno3D Tornado GeForce2 MX	nVidia GeForce2 MX	AGP/PCI	32 MB SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	55-100	(TV-выход, 2 VGA)	18'00
Inno3D Tornado GeForce3	nVidia GeForce3	AGP	64 DDR DRAM	350	2048x1536	2048x1536	345-365	(TV-выход)***	этот
Leadtek WinFast GeForce256	nVidia GeForce 256	AGP	32 MB SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	95-135	TV-выход	10'00
Leadtek WinFast GeForce256 DDR	nVidia GeForce 256	AGP	32 DDR DRAM	350	1920x1200	2048x1536	105-155	TV-выход	10'00
Leadtek WinFast GeForce2 MX	nVidia GeForce2 MX	AGP	32 MB SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	75-80		этот
Leadtek WinFast GeForce2 MX passive cooling	nVidia GeForce2 MX	AGP	32 MB SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	70-80		этот
Leadtek WinFast GeForce2 MX TV-out	nVidia GeForce2 MX	AGP	32 MB SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	95-125	TV-выход	этот
Leadtek WinFast GeForce2 MX TV-out DVI	nVidia GeForce2 MX	AGP	32 MB SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	125-140	TV-выход, DVI	этот
Leadtek WinFast GeForce2 MX DualHead	nVidia GeForce2 MX	AGP	32 MB SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	125-140	2 VGA	этот
Leadtek WinFast GeForce2 MX DualHead TV-out	nVidia GeForce2 MX	AGP	32 MB SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	130-140	2 VGA и TV-выход	этот
Leadtek WinFast GeForce2 MX SH Pro	nVidia GeForce2 MX	AGP	32 MB SDRAM	350	1920x1200	2048x1536	90-95	TV-выход	этот
Leadtek WinFast GeForce2 GTS	nVidia GeForce2	AGP	32 DDR DRAM	350	1920x1200	2048x1536	160-175	TV-выход	18'00
Leadtek WinFast GeForce3	nVidia GeForce3	AGP	64 DDR DRAM	350	2048x1536	2048x1536	370-420	TV-выход, DVI	-
Matrox Millennium G400 SH 16/DH 16	Matrox G400	AGP	16 SGRAM****	300	1600x1200	2048x1536	75-95 /95-135	-/2 VGA и TV-выход	02'00
Matrox Millennium G400 SH 32/DH 32	Matrox G400	AGP	32 SGRAM	300	1600x1200	2048x1536	95-120 /110-135	-/2 VGA и TV-выход	02'00
Matrox Millennium G400 Max	Matrox G400 Max	AGP	32 SGRAM	360	2048x1536	2048x1536	150-195	2 VGA и TV-выход	02'00
Matrox Millennium G450	Matrox G450	AGP	16/32 MB DDR DRAM	360	1600x1200	2048x1536	70-80	2 VGA и TV-выход	18'00
Matrox Millennium G450-DVI	Matrox G450	AGP	16/32 MB DDR DRAM	360	1600x1200	2048x1536	70-95	цифровой выход	18'00
Matrox Marvel G450 eTV	Matrox G450	AGP	16/32 MB DDR DRAM	360	1600x1200	2048x1536	195-235	2 VGA и TV-выход, видеовход, TV-тюнер	18'00
Matrox Millennium G550	Matrox G550	AGP	32 MB DDR DRAM	360	1600x1200	2048x1536	125-140	DVI и (TV-выход)***	этот
MSI StarForce 822	nVidia GeForce3	AGP	64 DDR DRAM	350	2048x1536	2048x1536	380-390	(TV-выход, видеовход, DVI)***	этот
Suma Platinum K2	ST Microelectronics Kyro II	AGP	64 MB SDRAM	300	1920x1440	1920x1440	95-105	(TV-выход, DVI)***	этот

* - диапазон цен в Москве на момент написания обзора, ** - наличие TV-выхода у многих моделей зависит от поставки, *** - в круглых скобках указан один из вариантов поставки или дополнительно приобретаемое оборудование, **** - Matrox Millennium G400 SH 16 OEM поставляется так же и с 16 Мб SDRAM

недавно она специализировалась на поставках OEM-продукции другим производителям компьютеров, сейчас же прикладываются большие усилия по захвату Retail-рынка.

Обновленные драйверы можно найти по адресу в Интернете: <http://www.gainward.com/us/download/driver.htm>, <ftp://ftp.gainward.com/Vga/Driver/>

Gainward CARDExpert GeForce2 MX

TwinView ViVo Golden Sample (AGP)/TwinView TV Golden Sample (AGP)/Jumbo TV Golden Sample (AGP)/TwinView Golden Sample (AGP)/Golden Sample (AGP)/MX (AGP)/MX (PCI)



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЧИП: nVIDIA GeForce2 MX 400.

ШИНА: AGP 2x/4x/PCI 2.1.
ОЗУ: SDRAM 32 Мб/SDRAM 64 Мб (Jumbo TV Golden Sample).

ЧАСТОТА ramdac-ядра-памяти: 350-166-200 МГц.

МАКС. РАЗРЕШЕНИЕ 2D (абс. — 85 Гц): 2048x1536 — 1920x1440.

ДИАПАЗОН ЧАСТОТ ВЕРТ. ОБНОВЛЕНИЯ: 75-240 Гц.

МАКС. ГЛУБИНА ЦВЕТА 3D: 32 бита.

МАКС. РАЗРЯДНОСТЬ z-БУФЕРА: 32 бита.

ПОДДЕРЖКА API: OpenGL, Direct3D.

ПОДДЕРЖКА ВИДЕО: аппаратное ускорение программного воспроизведения DVD, в версии Jumbo DirectShow, MPEG-1, MPEG-2, Indeo.

ДРАЙВЕРЫ: Windows 9x, NT4.0, 2000, поддержка AMD 3DNow!

ПРОЧЕЕ ПО: специальные утилиты EXPER Tool, в том числе утилита для повышения рабочей частоты, программы для работы с видео Ulead Video Studio, InterVideo WinDVD 2000 для версий ViVo.

ДОП. РАЗЪЕМЫ: выход на второй монитор в версиях TwinView, TV-выход у версий TV и ViVo, AV&S-video-вход и AV&S-video-выход у версий ViVo.

СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: Windows 95 OSR, 98, 98 SE, ME, 2000, процессор Intel Pentium 4/III/II Celeron, AMD K6/Athlon/ Duron или совместимый, AGP 2X или AGP 2X/4X свободный слот, как один из вариантов слот PCI, DVD или CD-ROM для установки программного обеспечения.

КОМПЛЕКТ: видеокарта, CD-ROM с программ-

ным обеспечением, руководство пользователя, переходник-разветвитель для версий ViVo.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Фирма Gainward почти не известна российским покупателям современных видеокарт, несмотря на то, что платы этого производителя на чипах nVIDIA Riva TNT2/Vanta и S3 Savage4 ранее реализовывались в незначительных количествах в нашей стране. Особенно интересны новинки на GeForce2 MX, так как фирма представляет, пожалуй, самую широкую линейку плат на этом чипе, отличающихся не только ценой, объемом памяти, комплектующими, но и, конечно, разнообразными возможностями.

СКОРОСТЬ В 3D: здесь необходимо отметить следующее: версии карт с маркировкой Golden Sample оснащаются памятью марки EtronTech со временем выборки 4 нс, что соответствует 250 МГц. По аналогии с Turbo-режимом, который в свое время ввела фирма Gigabyte, данные платы тоже имеют два штатных режима эксплуатации: стандартный 200/166 МГц и экстремальный 240/240 МГц, хотя и переключаются они только программным путем при помощи соответствующей фирменной утилиты.

Интерес представляет, прежде всего, работа карты в режиме повышенной производительности. В Quake 3 при 16-битном рендеринге скорость находится примерно на одном уровне или чуть выше других плат на MX и равна показателям GeForce2 GTS. При увеличении разрешения снижение быстродействия Gainward не так заметно, как, например, у удачного Gigabyte GA 1280

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

AGP (Accelerated Graphics Port), ускоренный графический порт — шина, внедренная Intel для взаимодействия с видеокартой. Почти все видеокарты сейчас используют этот разъем. По-прежнему выпускаются и видеокарты для PCI-слота. Скорость взаимодействия видеокарты с центральным процессором через AGP обычно в 4 раза быстрее, чем через PCI. Большинство видеокарт работают в режиме AGP 4x, частота которого 266 МГц или AGP 2x, соответственно 133 МГц. Во всех современных материнских платах имеется разъем, поддерживающий эти режимы.

Algorithmic Procedure Texturing, алгоритмическое процедурное текстурирование. Один из способов рендеринга изображений с виртуально бесконечной детализацией. То есть последовательность действий, результатом которых является изображение с уровнем детализации, ограниченным только возможностями компьютера.

Alpha-Blending, альфа-смешение — возможность задания объекту степени прозрачности. Изображение может становиться невидимым (прозрачным), полупрозрачным или сплошным (не пропускать свет). На объект наносится текстура, содержащая информацию о трех параметрах цвета, может добавляться и информация о прозрачности. Разная степень прозрачности зависит от величины коэффициента Alpha, и разные части объекта приобретают различную степень прозрачности, то есть при использовании совместно с полигонами альфа-смешение позволяет создавать воду, стекло и другие виртуально прозрачные элементы.

Anisotropic Filtering, анизотропная фильтрация. Самый совершенный тип фильтрации, она смешивает текстуру, учитывая три измерения объекта. Другие способы фильтрации просто усредняют цвет выводимого пикселя, учитывая два исходных пикселя, это делает картинку или слишком резкой, или слишком размытой. Анизотропная фильтрация при усреднении учитывает трехмерную модель объекта и даже необходимый полигон. Преимущество в качестве оборачивается потерями в скорости из-за большей нагрузки на процессор видеокарты.

Antialiasing, сглаживание. Используется для предотвращения эффекта «лесенки», возникающего при вырисовывании линий, расположенных не строго вертикально и не строго горизонтально, а под углом. Этот неприятный эффект особенно заметно проявляется в низких разрешениях, например, при виде горизонта в авиасимуляторах или стен в 3D Action. Даже для современных видеокарт сглаживание весьма губительно влияет на скорость. Сглаживание может дополняться и замещаться билинейной и трилинейной фильтрацией, так как они частично могут с этим справиться.

API, Application Programming Interface, программный интерфейс приложения. Используется в операционных системах для упрощения написания программ, совместимых с разными видеоскорителями. Таким образом, не надо повторять программный код, достаточно обращаться к API. Программисты создают игры, как бы придерживаясь определенного стандарта. Если написать программу на своем коде, ее использование будет возможно только на какой-то определенной видеокарте, и при этом не будет работать с другими. Получается, создатели игр и видеокарт разрабатывают продукты, понимающие друг друга. Сейчас распространены API OpenGL, Direct3D и Glide. Все современные видеоскорители поддерживают минимум два API, игры также часто умеют работать с несколькими из них.

API Extension, расширение API. Дополнение к уже существующему API для оптимизации работы конкретного видеоскорителя или программы. Например, OpenGL, оптимизированный для взаимодействия с 3dfx.

Aspect Ratio, формат экрана. Отношение ширины экрана к его высоте. Например, разрешение 1600x1200 имеет формат экрана 4:3.

Artifact, артефакт. Дефект изображения. Может образовываться при переходе от одного цвета к другому или при некачественной компрессии текстур и т.д.

Auto Texture Compression, автоматическое сжатие текстур. Видеоскоритель автономно уменьшает размеры используемых текстур, что приводит к ускорению процесса обработки.

Bilinear Filtering, билинейная фильтрация. Позволяет нам видеть картинку как единое целое, а не как набор состыкованных частей. Обработанные таким образом текстуры выглядят гораздо ре-

(GeForce2 MX 400) с памятью 5 нс 200/220 МГц, а гораздо больше похоже на GeForce2 GTS. При переходе к truecolor поведение CARDExpert вообще почти не отличается от GTS, а проигрывает только Radeon 32 DDR, начиная лишь с 1600x1200. Эту картину подтверждают тесты в Serious Sam, за исключением того, что Gainward уже не проигрывает Radeon ни в одном из разрешений.

КАЧЕСТВО И ВОЗМОЖНОСТИ 3D: хотя и считается, что на чипах MX использование полноэкранного сглаживания исключительно пагубно сказывается на скорости и рекомендуется его не включать, в случае с данной картой это соответствует действительности лишь отчасти. Действительно, на высоких разрешениях это утверждение справедливо и для GeForce2 GTS, таковы минусы данного алгоритма. В Gainward Golden Sample без критичных потерь в скорости можно играть в различные симуляторы, а вот в 3D Action лучше не пользоваться antialiasing. Как альтернативу можно применять переход к более высоким разрешениям. Многие другие возможности чипа GeForce2 реализуются весьма правильно и позволяют наслаждаться очень качественно реализованной картинкой.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ: в версиях с маркировкой TwinView реализована поддержка двухмониторности. Для этого на PCB установлен вторичный RAMDAC частотой в 150 МГц. Стоит заметить, что TwinView очень сильно помогает данной карте в полноценной организации TV-out, при которой можно выводить картинку одновременно на ТВ и на монитор, а также не жертвовать при этом высокими частотами работы монитора. Если сравнивать технологию TwinView с аналогом от Matrox под названием DualHead, то технология от Matrox все-таки более продвинута и по части качества изображения, и к тому же DualHead позволяет на вторичном мониторе независимо от первого монитора в полноэкранном режиме проигрывать фильмы, а также выводить увеличенное окно части рабочего стола первого монитора.

Изделия с маркировкой ViVo наделены возможностью приема аналогового сигнала и его оцифровки. Для реализации такой возможности на плате имеется встроенный чип Philips 7100 и разветвитель, рассчитанный на прием и передачу видеопотока. Видеозахват осуществляется с помощью специальных универсальных драйверов от nVIDIA (WDM), которые активизируются в соответствующих программах, обслуживающих прием видеопотока и работу с ним. Наряду с несколькими утилитами второстепенного плана, в комплекте имеется программный комплекс Ulead Video Studio, он и является основой для видеозахвата любительского уровня. Приятно удивляет количество способов и форматов записи, поддерживаемых драйверами nVIDIA.

Стоит заметить, что программа Ulead Video Studio поставляется со многими видеокартами, имеющими видеовход. По части DVD в комплекте имеется WinDVD 2000, обеспечивающий превосходное качество изображения в связке с GeForce2 MX и при этом слабо загружающий CPU.

РАЗГОН: для поддержания необходимого температурного режима GPU в версиях Golden Sample компания Gainward применяет уже знакомый по картам Asus очень эффективный кулер округлой формы. В этих же картах используется уже упоминавшаяся память EtronTech 4 нс. Также имеется информация о том, что Gainward производит отбор чипов для комплектации плат специальных серий. Все это позволяет добиваться значений вплоть до 250/265 МГц. Это очень высокий результат, добиться которого позволяют лишь немногие платы.

СОВМЕСТИМОСТЬ: в отличие от Asus AGP-V8200 Deluxe, тоже использующего кодировщик Philips 7100, Gainward CARDExpert ViVo полностью совместим с WDM драйверами от nVIDIA. Что касается 3D-игр, продукты на чипах nVIDIA встречают меньше всего несоответствий и неправильных интерпретаций программных кодов. Обладателям материнских плат без AGP-слота может быть полезна PCI-модификация данного видеоскорителя, но, к сожалению, она производится без большинства «наворотов», перечисленных выше, также ее скоростные показатели совсем иные.

ЦЕНА: в Москве — до \$120.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: высокая производительность в 3D-играх благодаря особо быстрой и качественной памяти, прекрасная разгоняемость карты, поддержка двухмониторности, видеовход, видеовыход, качество исполнения плат очень высокое, объемная комплектация поставки, приемлемая цена.

НЕДОСТАТКИ: не вполне качественная реализация видеовхода.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: платы выделяются из общей массы продуктов на GeForce2 MX возможностью экстремально поднятия частот до максимально возможных. Это сочетается с другими дополнительными и нужными функциями по видеозахвату и выводу на ТВ, а также поддержкой двухмониторности. В Gainward не стали заниматься бессмысленным пиаром и ограничились вполне достаточным объемом памяти для таких плат в 32 Мб.

Hercules (Guillemot Corporation group)
<http://www.hercules.com>

Компания является подразделением французского концерна Guillemot. Ее продукция широко распространена и в США, и в Западной Европе благодаря очень высокому качеству и передовым характеристикам выпускаемой продукции. Интересно, что фирма обращает внимание не только на продукцию nVIDIA, но и активно продвигает на рынке платы на основе чипов компании ST Microelectronics Kyro и Kyro II. Из-за высоких требований Guillemot к дистрибьюторам и высоким ценам на продукцию в Европе, видеокарты этого производителя представлены в России весьма ограничено.

Обновленные драйверы можно найти по адресам в Интернете: europe.hercules.com/support/links.php?lk=19, europe.hercules.com/support/links.php?lk=20

Hercules 3D Prophet 4500



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЧИП: Kyro II.
ШИНА: AGP x2/x4.
ОЗУ: SDRAM 64 Мб.
ЧАСТОТА ramdac-ядра-памяти: 300—175—175 МГц.
МАКС. РАЗРЕШЕНИЕ 2D (абс. — 95 Гц): 1920x1440 — 1600x1200.
ДИАПАЗОН ЧАСТОТ ВЕРТ. ОБНОВЛЕНИЯ: 75—120 Гц.
МАКС. ГЛУБИНА ЦВЕТА 3D: 32 бита.
МАКС. РАЗРЯДНОСТЬ z-БУФЕРА: 32 бита.
ПОДДЕРЖКА API: OpenGL, Direct3D.
ПОДДЕРЖКА ВИДЕО: аппаратное ускорение программного воспроизведения DVD.
ДРАЙВЕРЫ: Windows 95 OSR, 98, 98 SE, ME, 2000.

ПРОЧЕЕ ПО: дополнительные утилиты.
ДОП. РАЗЪЕМЫ: TV-выход в версии TV-out.
СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: Windows 95 OSR, 98, 98 SE, ME, 2000, процессор Intel Pentium 4/III/II Celeron, AMD K6/Athlon/Duron или совместимый, AGP 2X или AGP 2X/4X свободный слот, 10 Мб на диске, DVD или CD-ROM для установочного программного обеспечения.

КОМПЛЕКТ: видеокарта, CD-ROM с программным обеспечением.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Представитель редких ныне видеокарт на чипе не от nVIDIA и производимых не ATI и не Matrox. На примере продуктов Hercules легко весьма объективно сравнивать чипы Kyro и nVIDIA, поскольку Hercules производит видеокарты на основе как одних, так и других наборов микросхем.

СКОРОСТЬ В 3D: карта комплектуется модулями SDRAM, их использование выбрано не столько из экономических соображений, сколько из технологических. После первого Kyro, с переходом на 0,18 мкм технологию, ST Microelectronics довела частоту чипа до 175 МГц. В Quake3 Timedemo 1 при 16-битном цвете Prophet 4500 выигрывает у MX с достаточно большим преимуществом, исключая режим 800x600, в котором проигрыш составляет около кадра в секунду. Тем не менее, на больших разрешениях сказывается механизм обращения к памяти

и Prophet существенно превосходит MX в силу использования нового метода рендеринга. 32-битный режим обычно более требователен к видеокартам, он требует большей пропускной способности памяти. Плата на основе Kyro II теряет немного, так как всегда производит внутренний рендеринг в 32 битах. При более высоких разрешениях ускорители на основе GeForce2 теряют больше производительности, в отличие от 3D Prophet II. Существует мнение, что драйверы Kyro оптимизированы под Quake3, поэтому для примера рассмотрим MDK2 и Unreal. MDK2 использует аппаратный T&L, которым обладают конкуренты, но у Kyro II его нет. Действительно, в низких разрешениях, где больше всего заметно влияние этого блока, Kyro II отстает от GTS, MX и, к слову, от Radeon. Но в предельно высоких разрешениях плата Hercules обходит MX в 16-битном цвете, а в 32-битном и GTS. Учитывая достаточно высокую скорость, высокие разрешения становятся привлекательней, поэтому Kyro II, бесспорно, сильнее GeForce2 MX в MDK2 и примерно соответствует Radeon. В Unreal при 1280x1024x32 Hercules копирует скорость GTS, а при снижении нагрузки начинает отставать.

КАЧЕСТВО И ВОЗМОЖНОСТИ 3D: применена технология тайлового рендеринга, она позволяет экономней использовать вычислительную мощь, исключая из обработки заслоненные, не попадающие в видимую область объекты. Данное свойство ведет к более редкому обращению к памяти. Получается, Prophet 4500 более продвинутой продукт относительно ближайших конкурентов; так ли это, несложно разобраться при выставлении максимальной детализации в настройках Serious Sam. При использовании трилинейной фильтрации качество картинки у Kyro II и GeForce2 GTS практически идентично. То же касается и анизотропной фильтрации. При включении анизотропии качество картинки подрастает до одинакового уровня и у GTS, и у Kyro II. Тем не менее, качественная анизотропная фильтрация Radeon смотрится более выигрышно. Что же касается полноэкранного сглаживания, то GeForce2 GTS и Kyro II, опять показывают идентичный результат. 32-битный рендеринг производится всегда, то есть даже играя в 16-битном режиме, Kyro II рендерит по лучшей технологии. Поддерживаются режимы двукратного (2x) и четырехкратного (4x) полноэкранного сглаживания FSAA. Режим 2x может работать при разрешении 1280x1024, а режим 4x — при разрешении 1024x768, при этом даже в последнем случае изображение производит очень благоприятное впечатление. ST Microelectronics не считает поддержку DirectX 8.0 необходимой. Хотя это утверждение и спорно, следует заметить: вероятнее всего до Нового года игр, целиком использующих технологию DirectX 8.0, не появится.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ: в продаже имеется версия платы с TV-выходом, что позволяет в домашних условиях вместо монитора использовать телевизор.

РАЗГОН: используя утилиту PowerStrip, рабочую частоту Kyro II можно изменить с 175 МГц до 185 МГц. Как свойственно всем 3D-ускорителям с небольшой скоростью заполнения, увеличение частоты Kyro II даже на небольшую величину плохо сказывается на производительности.

СОВМЕСТИМОСТЬ: возникновение «глюков» считается не частым явлением при использовании Hercules 3D Prophet 4500. Тем не менее, для их предотвращения в драйверах имеются специальные опции Enable External Depth Buffer и Force W Buffering. Стоит отметить очень оперативные действия разработчиков по обновлению и размещению на сайте свежих версий драйверов.

ЦЕНА: в Москве — \$140-160.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: весьма высокая скорость, отличное качество рендеринга, включая highcolor, слабое падение скорости при переходе на truecolor, стабильные, отлаженные драйверы.

НЕДОСТАТКИ: сильные потери производительности при активизации трилинейной и особенно анизотропной фильтрации, низкое качество анизотропной фильтрации в Direct3D и отсутствие в OpenGL, замена трилинейной фильтрации на аппроксимацию при активизации S3TC, отсутствие аппаратного блока T&L и невысокая скорость в сценах с большим количеством полигонов.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: ST Microelectronics совершила серьезный рывок. Не внося в архитектуру нового чипа принципиальных изменений относительно Kyro I, основные характеристики изменились так существенно, что продукт стал представлять серьезный интерес, в то время как nVIDIA, сосре-

доточившись на высокотехнологичных суперускорителях, расслабилась в отношении к рынку недорогих плат. Отсутствие значимых недостатков, малое количество «глюков», достойная скорость в 3D могут заставить покупателей отвернуться от младших GeForce.

Innovation Multimedia

<http://www.inno3d.com>

Продукция расположенной в Гонконге компании является собой довольно интересный пример. Видеокарты на основе относительно устаревших чипов, такие как GeForce 256, поставляемые на OEM-рынок для сборки компьютеров, очень часто вызывают нарекания по поводу качества. С другой стороны, поставлявшиеся и поставляемые сейчас платы на основе GeForce2 Pro, Ultra и GeForce3 никак не уступают по качеству картам от Asus или Elsa. Интересно, что политика фирмы направлена на предоставление покупателям тех же возможностей, что и у конкурентов, но за заметно меньшие деньги.

Обновленные драйверы можно найти по адресу в Интернете: www.inno3d.com/drivers.html, http://www.inno3d.com/drivers_3.html

Inno3D Tornado GeForce3



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЧИП: nVIDIA GeForce3.
ШИНА: AGP 4x (2x).
ОЗУ: DDR 64 Мб.
ЧАСТОТА ramdac-ядра-памяти: 350-200-460 МГц.

МАКС. РАЗРЕШЕНИЕ 2D (абс. — 85 Гц): 2048x1536 — 1920x1200.

ДИАПАЗОН ЧАСТОТ ВЕРТ. ОБНОВЛЕНИЯ: 75-240 Гц.

МАКС. ГЛУБИНА ЦВЕТА 3D: 32 бита.
МАКС. РАЗРЯДНОСТЬ z-БУФЕРА: 32 бита.

ПОДДЕРЖКА API: Direct3D (в т.ч. DirectX 8), OpenGL.

ПОДДЕРЖКА ВИДЕО: аппаратное ускорение программного воспроизведения DVD, интегрированный в чип TMD5 транслятор.

ДРАЙВЕРЫ: Windows 95 (OSR 2), 98, ME, 2000. Поддержка SSE и 3D Now!

ПРОЧЕЕ ПО: синтетический тест, демонстрирующий работу платы в Direct3D 3DMark2000, InterVideo WinDVD 2000 v.2.6, подборка высококачественных фотографий, видеороликов и музыки InnoCreation Media Gallery, программа для работы с фотографиями Ulead PhotoImpact 5.

ДОП. РАЗЪЕМЫ: TV-выход опционально.
СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: Windows 95 OSR 2.x/98/NT/ME/2000, процессор Intel Pentium 4/III, Athlon/Duron или совместимый, 64 Мб ОЗУ, AGP 2X или AGP 2X/4X свободный слот, 50 Мб на диске, DVD или CD-ROM для установки программного обеспечения.

КОМПЛЕКТ: видеокарта, руководство пользователя, набор дисков — MegaPack Bundle, включающий: диск с драйверами, утилитами и 3DMark2000, InterVideo WinDVD 2000 v.2.6, InnoCreation Media Gallery, Ulead PhotoImpact 5; коврик для мыши.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Дизайн карты полностью соответствует эталонному от nVIDIA, дополняется радиаторами, установленными на модулях памяти. Черный цвет карты не является эксклюзивным, тем не менее до сих пор встречается не часто. Обычно и кулер, и радиаторы на памяти имеют ярко-синий цвет, что производит весьма необычное впечатление.

СКОРОСТЬ В 3D: наглядное представление о производительности карты в OpenGL можно получить в игровом тесте Quaver из Quake3, создающего тяжелые условия работы с большим ко-

альнее. Для этого используются четыре соседних пикселя, их цвета усредняются, и получается один пиксель со средним цветом. В случае потери естественного вида объекта необходимо использовать более сложные виды фильтрации трилинейную или более совершенную анизотропную. Билинейная фильтрация поддерживается всеми современными видеоускорителями.

Blocky Filtering, блочная фильтрация. По сути, это термин, а не вид фильтрации. Подразумевается появление крупных пикселей на подергавшихся сжатии текстурах. Визуально это ухудшает качество изображения.

Bump-Mapping, отображение шероховатости поверхности. Прием, используемый для более реальной передачи неровностей поверхности. На каждый полигон накладывается по две текстуры, а не по одной, как обычно. Одна из них основная, а вторая определяет рельеф поверхности. На первой текстуре лучше не прорисовывать неровности, так как освещение в этом случае не меняется в зависимости от угла зрения, как при bump-mapping. В современной 3D-графике этот метод используется весьма широко.

Collision Detection, обнаружение столкновений. Восприятие одних 3D-объектов другими в играх. С развитием вычислительных мощностей эти взаимодействия приобретают все более реальный и разнообразный характер.

Colored Lighting, цветное освещение. В играх применяется освещение не только белого цвета, но и любых оттенков других цветов, что положительно влияет на реалистичность.

Daughter Card, дочерняя плата. Обычно подразумевается плата, дополняющая какое-либо устройство и добавляющая определенные функции. Voodoo 2 ускорил обработку объемной графики, но сам по себе не мог заменить видеокарту.

DDR-SDRAM, Double Data Rate SDRAM, память SDRAM с двойной скоростью передачи данных. Эта память способна передавать данные по двум фронтам сигнала, что увеличивает ее быстродействие по сравнению с обычной памятью. Такой памятью оснащаются наиболее производительные и дорогие видеокарты, хотя, в последнее время, в связи с падением цен на модули памяти уже намечается постепенный переход к оснащению этой памятью и менее дорогой продукции.

Direct3D. Графическая часть Microsoft DirectX API. Вместе с OpenGL — самый распространенный на сегодня API. Хотя еще недавно он явно проигрывал в популярности Glide, теперь введение в него самых современных технологий позволило занять достойное место в мире 3D-графики.

DirectX. API производства Microsoft. В силу того, что продвижением этого продукта занимается империя Билла Гейтса и из-за появления объективно прогрессивных возможностей, занял место основополагающего стандарта. Основными составляющими являются Direct3D и DirectSound3D.

Displacement Map, карта смещения. Вторая карта текстур, используемая для отображения рельефа поверхности. Определяет расположение неровности на основной карте.

Dithering, сглаживание переходов между цветами. Зрительный артефакт, проявляющийся при уменьшении глубины цвета. Так, текстура может терять четкость или проявлять отдельные пиксели.

Engine, движок. Движок или ядро — основа игры, создаваемая разработчиками. Помимо реализации каких-либо технологий и эффектов, отвечает за быстроедействие при создании изображения. То есть игра на некачественном движке может серьезно «тормозить» даже при самом современном аппаратном оснащении. На одном движке можно создавать совершенно разные и по графике и по содержанию игры. Например, приключения от третьего лица Alice American McGee's созданы на движке 3D Action от первого лица Quake 3.

Environment-mapping, использование карт окружающей среды. Позволяет создавать поверхности, отражающие окружающие объекты.

Fill Rate, скорость заполнения. Определяет скорость вырисовывания изображения, измеряется в миллионах пикселей в секунду.

Filtering, фильтрация. Используется билинейная, трилинейная и анизотропная. Фильтрация используется для сглаживания текстур путем усреднения цветов соседних пикселей.

Fogging, создание тумана. Один из самых распространенных и реалистичных спецэффектов в современных играх.

FPS (Frames per Second), количество кадров в секунду. Определяет производительность видео-

ускорителя. У наиболее современных видеокарт он обычно выше. Этот показатель особенно актуален в 3D Action, где окружающая обстановка меняется молниеносно, и видеокарте необходимо очень часто перерисовывать сцену.

Gamma Correction, гамма-коррекция. Управление красной, синей и зеленой составляющей с целью регулирования яркости свечения.

Glide. Фирменный игровой API компании 3dfx. До окончания эпохи Voodoo был очень распространен. Имеет гораздо больше общего с OpenGL, чем с Direct 3D. Считается, что программирование под этот API, при прочих равных условиях, проще, чем под Direct3D, да и реалистичность получаемого изображения выше. Сейчас постепенно происходит его отмирание, так как его поддерживали только видеокарты Voodoo, а компания nVIDIA, которой теперь принадлежит вся интеллектуальная собственность 3dfx, ведет политику искоренения всего, что связано с Voodoo.

Internal Rendering, внутренний рендеринг. Количество цветов, используемых компьютером для создания изображения. Может быть 16-битным, 24-битным или 32-битным. Truecolor может соответствовать 32- и 24-битным режимам, 16-бит — это highcolor. Чем больше используется цветов, тем изображение ближе к реальному. В последнее время в мире 3D-игр наблюдается тенденция к повышению реалистичности, в том числе и за счет использования 32-битного рендеринга вместо 16-битного.

Level of Detail, уровень детализации. Определяется не визуальным качеством картинки, а размером текстур. При увеличении детализации происходит падение скорости, и улучшается зрительное восприятие изображения.

Lighting Effects, световые эффекты. Используется для освещения объектов виртуальным светом, что придает дополнительный объем и естественный вид.

miniGL. Драйвер, созданный для взаимодействия видеоускорителей с OpenGL играми.

Mip-Mapping, мип-мэппинг. Преобразование изображения или текстуры в меньшие по размеру изображения. Для отображения объекта используются составляющие с разными разрешениями, в зависимости от угла зрения или расстояния. Мип-уровни — это текстуры с разными разрешениями. Между ними могут происходить разрывы, и тогда появляются дефекты изображения.

Multitexture (Multitexturing), мультитекстурирование. Наложение нескольких текстур слоями для создания более сложного рельефа поверхности или совместное их использование для создания крупных объемных предметов. OpenGL, Open Graphics Language. Графический API, созданный Silicon Graphics. Игры в OpenGL обычно выглядят привлекательнее, чем в Direct3D, созданным Microsoft. Свою жизнеспособность он подтвердил также и своей открытостью, в отличие от Glide.

OpenGL ICD, installable client driver, устанавливаемый клиентский драйвер. Предназначен для использования в данной программе только необходимых компонентов OpenGL.

Overclock, разгон. Увеличение тактовой частоты процессора для ускорения обработки данных. В видеокартах такая возможность обычно введена в драйверы. Тем не менее, это работа в нештатных режимах, в которых не гарантируется правильная работа платы.

PCI, Peripheral Component Interface, шина периферийных компонентов. Используется для взаимодействия с видеокартами, сетевыми картами, модемами и т.д. Обычно частота такой шины — 33 МГц, и это может являться ограничителем возможностей видеокарты из-за меньшей пропускной способности, чем у AGP. PCI же используется для подключения не таких требовательных к пропускной способности устройств.

Per-Pixel Mip-Mapping, попиксельный мип-мэппинг. Наиболее точный вид мип-мэппинга. Часто во избежание потерь в скорости мип-мэппинг применяется к полигону, а не к пикселю, из-за чего сцена становится менее детализированной и, как следствие, менее реальной.

Perspective Correction, исправление перспективы. Позволяет отображать текстуры в зависимости от угла зрения и дальности, тем самым создавая трехмерность изображения.

Pixel, пиксель. Проводя аналогию с точкой, любое изображение состоит из пикселей. Пиксель, это самый маленький объект в изображении.

Pixelation, пикселизация. Эффект видимости мельчайших частей, из которых состоит изобра-

жением текстур. Стоит отметить, что в 16-битном цвете при всех разрешениях плата отстает от GeForce2 Ultra, при этом разницы почти постоянна и в 800х600, и в 1600х1200. Необходимо иметь в виду, что карты на основе GeForce3 предназначены для работы в truecolor, поэтому и все их достижения в скорости с легкостью проявляются в этой цветовой палитре. В этом случае отставание более старых разработок даже в сильно разогнанном варианте происходит во всех разрешениях. Если рассматривать в качестве оппонента ASUS AGP-V8200, то скоростные показатели очень близки, ASUS превосходит Inno3D Tornado GeForce3 лишь на десятки доли fps. Даже в самых нагруженных сценах при самых больших разрешениях быстродействие сохраняется на очень высоком уровне.

Что касается производительности в Direct 3D, плата ничем не выделяется из ряда других видеоускорителей, созданных на основе nVIDIA GeForce3.

КАЧЕСТВО И ВОЗМОЖНОСТИ 3D: GeForce3 поддерживает три степени анизотропной фильтрации (8-, 16- и 32-точечная), а также 3 вида antialiasing, основным из которых является режим Quincunx, обеспечивающий наилучший компромисс между качеством и падением производительности. Обычно эти функции используются по отдельности во избежание катастрофической потери производительности. Однако, как часто бывает в случае с GeForce3, это не совсем так. Для любой цветовой палитры одновременное использование обеих технологий в максимальном качестве относительно безболезненно проходит вплоть до 1024х768. То есть при 32-точечной анизотропной фильтрации и режимом сглаживания Quincunx скорость держится в районе 60 fps (в highcolor чуть больше, а в truecolor чуть меньше). При достижении 1280х1024 уже можно вполне отказать от антиалиасинга в пользу анизотропии. Необходимо отметить, что это относится в первую очередь к 3D Action, в симуляторах же использование технологий улучшения качества изображения возможно и при более высоких разрешениях, так как требуется не такая высокая частота смены кадров. Активизация этих двух функций весьма положительно влияет на качество выводимого изображения, при этом в 1024х768х32 можно играть очень комфортно.

Активизация DXTC-технологии компрессии текстур тоже может сыграть заметную роль. Хотя при компрессии текстур объем уменьшается значительно, но DXTC не оказывает влияния на скорость, памяти на борту карты более чем достаточно даже для максимального набора текстур. Необходимо обратить внимание, что если распаковать сжатые текстуры, то они по своему объему в 4 раза превосходят суммарный объем неkomпрессированных текстур. В результате получается более четкая графика и в целом увеличение качества.

Игрок теперь может использовать новые функции, в частности, анизотропию высокого уровня, антиалиасинг, EMBM. Разумеется, многие возможности GeForce3 пока еще остаются невостребованными по причине отсутствия игр новейшего класса, способных дать графику нового поколения с многополигональными сценами, с массой интереснейших эффектов, созданных на базе пиксельных и/или вершинных шейдеров.

По части 2D-изображения возможна комфортная работа вплоть до 1600х1200 при 75Гц, и само по себе оно очень высокого качества.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ: поставляемый в комплекте плеер WinDVD максимально использует все возможности GeForce-карт, начиная с GeForce256 и заканчивая рассматриваемой сейчас. Поэтому его очень выгодно использовать для просмотра DVD-фильмов при общем программном декодировании MPEG2, при этом процент загрузки CPU обычно не превышает 23%. Все остальные компоненты набора, прилагаемого к карте, весьма необычны.

3DMark 2000 до сих пор пользуется большой популярностью, хотя не вполне понятно, почему с GeForce3-картой поставляется именно он, а не 3DMark2001, ведь только последний поддерживает огромное число нововведений в графике, которые реализует новый чипсет. Обычно к видеоускорителям прилагаются наборы для редактирования видео. Innovision же предложила программу для работы с фотоснимками Ulead PhotoImpact 5 и довольно большой набор клипартов, музыки и видеоклипов InnoCreation Media Gallery. Так же существует версия карты с TV-выходом, о плюсах которого упомянуть, наверное, уже не имеет смысла.

РАЗГОН: в качестве охлаждающего устройства на плате размещен комплект фирмы ThermalTake, широко известной на нашем рынке своими кулерами Golden Orb, Chrome Orb, Blue Orb. Последний является главной частью этого набора, между ним и поверхностью чипа имеется прослойка из термопасты. Как и центральный кулер, радиаторы на микросхемах памяти весьма эффективно выполняют свои функции. Память для комплектации всех плат на чипах GeForce3 одинакова и поставляется вместе с GPU от nVIDIA. Это память марки EliteMT, 3.8 нс, способная работать при 260 (520) МГц. По умолчанию же выставлено 200/230 (460) МГц. При разгоне вполне реально добиться стабильной работы при 235/272 (544) МГц. Даже при таких весьма средних результатах необходима установка дополнительного охлаждения в виде кулера.

СОВМЕСТИМОСТЬ: как и у любых других карт на основе GeForce3, для полной реализации возможностей платы необходимо ее использование с процессором не слабее 1 ГГц. С точки зрения взаимодействия с играми ближайшего будущего это пока один из немногих видеоускорителей, способных правильно понимать и воспроизводить все самые современные эффекты и технологии.

ЦЕНА: в Москве — около \$350.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: очень высокая производительность в 3D-графике, особенно в 32-битном цвете, отличное качество исполнения карты, самая полная на сегодня поддержка современных технологий, традиционная для Innovision относительно низкая стоимость изделия.

НЕДОСТАТКИ: отсутствие в комплекте поставки демонстрационных программ и игр, прилагающийся в комплекте 3DMark2000 не раскрывает полностью плюсы новой современной карты.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: появление на рынке подобных плат, несомненно, положительным образом сказывается на снижении уровня цен самых современных карт. Как и многие другие платы на основе GeForce3, эта видеокарта сейчас может быть интересна в основном любителям современных 3D-игр, а также тем, кто имеет возможность вложить в компьютер весьма немалую сумму с учетом долгого морального старения этого продукта.

Leadtek Research Inc.

<http://www.leadtek.com>

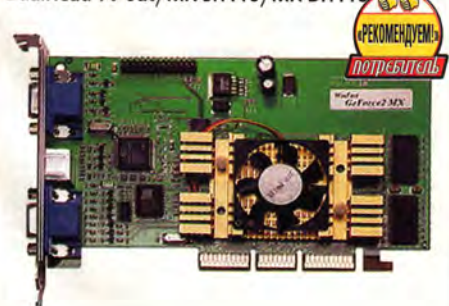
<http://www.leadtek.ru>

На рынок игровых видеоускорителей компания из Тайваня внедрилась относительно недавно и успела заработать не только высокий рейтинг, но и получить огромное количество наград от околокомпьютерной прессы и выставок. Действительно, по соотношению цена-качество видеокарты Leadtek занимают одни из первых мест. Способствуют этому высокое качество исполнения продуктов, огромный ассортимент самых разных видеоплат для разных категорий пользователей, наличие необычных технических решений, как следствие, высокие скоростные и качественные характеристики видеокарт при разумном уровне цен.

Обновленные драйверы можно найти по адресам в Интернете: <http://www.leadtek.com/drivers.asp>, <http://www.leadtek.ru/drivers.asp>

Leadtek Winfast GeForce2

GeForce2 MX/MX passive cooling/MX TV out/MX TV out — DVI/MX DualHead/MX DualHead TV out/MX SH Pro/MX DH Pro



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЧИП: nVIDIA GeForce2 MX.

ШИНА: AGP 2x/4x.

ОЗУ: SDRAM 32 Мб.

ЧАСТОТА ramdac — ядра — памяти: 350-166-333 МГц.

МАКС. РАЗРЕШЕНИЕ 2D (абс. — 85 Гц): 2048x1536 — 1920x1440.

ДИАПАЗОН ЧАСТОТ ВЕРТ. ОБНОВЛЕНИЯ: 60-240 Гц.

МАКС. ГЛУБИНА ЦВЕТА 3D: 32 бита.

МАКС. РАЗРЯДНОСТЬ z-БУФЕРА: 32 бита.

ПОДДЕРЖКА API: OpenGL, Direct3D.

ПОДДЕРЖКА ВИДЕО: аппаратное ускорение программного воспроизведения DVD, опционально: выход NTSC/PAL TV с фильтром подавления мерцания и DVI интерфейсом.

ДРАЙВЕРЫ: Windows 9x, NT4.0, 2000, поддержка AMD 3DNow! и SSE.

ПРОЧЕЕ ПО: программный проигрыватель DVD WinFast DVD, утилиты настройки Colorific от E-color, 3Deer от E-color, Cult3D от Cycore, утилита Leadtek WinFox для наблюдения за состоянием видеосистемы.

ДОП. РАЗЪЕМЫ: выход на второй монитор в версиях DualHead, TV-выход у версий TV out и Pro.

СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: Windows 95 OSR, 98, 98 SE, ME, 2000, процессор Intel Pentium 4/III/II Celeron, AMD K6/Athlon/Duron или совместимый, AGP 2X или AGP 2X/4X свободный слот, как один из вариантов слот PCI, DVD или CD-ROM для установки программного обеспечения.

КОМПЛЕКТ: видеокарта, руководство пользователя, набор программ Leadtek WinFast (включая драйверы), DVD Magic CD (содержит программу WinDVD и утилиты).

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Фирма предлагает весьма широкую линейку видеокарт на чипах GeForce2 MX, от плат с пассивным охлаждением до вариантов с поддержкой двухмониторности и более быстрой памятью. Помимо ярко-желтого цвета, теперь появились ярко-зеленые платы.

СКОРОСТЬ В 3D: производительность в OpenGL, как обычно, можно определить по результатам в Quake3. В 16-битном цвете во всех разрешениях показатели соответствуют GeForce 256 DDR и довольно близки ATI Radeon 64 DDR. При переходе к 32-битной палитре во всех разрешениях обычно наблюдается стабильное отставание от Radeon 64 DDR. Что касается GeForce 256 DDR, то в малых разрешениях отставание от него очевидно, при больших же показатели быстродействия почти сравниваются.

Оценивая возможность в Direct 3D на примере Expandable, видеокарта проигрывает GeForce 256 DDR во всех цветах и разрешениях, и если при highcolor 800x600 разница еле заметна, то к 1600x1200 она уже ощутима.

Стоит также заметить, что платы данной серии от Leadtek при работе на штатных частотах почти ничем не выделяются среди других на чипах GeForce2 MX, а выделяются обычно возможностями разгона.

КАЧЕСТВО И ВОЗМОЖНОСТИ 3D: практически ничем не отличается от видеокарт на чипах GeForce2. Как обычно и бывает у MX, у этих плат в играх использование полноэкранного сглаживания часто ограничивается пропускной способностью памяти, и поэтому в 3D Action на этих платах antialiasing, как правило, не используют. Что касается авто- и авиасимуляторов, то в малых разрешениях он не так критично влияет на производительность.

По части 2D-графики ситуация также ничем не выделяется. Как и у многих других плат Leadtek, оно весьма хорошее. Стоит также заметить, его качество может зависеть не только от марки производителя, но и различаться у разных экземпляров одной модели. Также важно, насколько соответствует монитор запросам, предъявляемым к видеокарте.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ: в версиях DualHead карты поддерживают подключение двух мониторов, по аналогии с одномониторной технологией у Matrox. В не меньшей степени интересно, что платы с TV-out также поддерживают технологию TwinView и позволяют одновременно выводить изображение на монитор и на телевизор, а также расширять рабочий стол на два экрана. Традиционно в комплекте прилагается переходник S-Video-to-RCA и удлинитель S-Video. Таким образом, несмотря на монтаж на картах гнезда S-Video (TV-out), владельцы видеотехники более старых лет выпуска, не имеющей гнезда S-Video, могут воспользоваться TV-out. В версиях Pro видеокарты оснащены Hardware Monitoring, то есть поддерживается возможность контроля температуры платы и чипа, для чего на PCB

смонтирован специальный язычок термодатчика, который соприкасается с поверхностью GPU. Также установлена специальная микросхема с тремя светодиодами, которые сигнализируют о каких-либо сбоях или ошибках в работе видеокарты, подаче питания на видеокарту, режиме работы AGP 4x. Параметры мониторинга регулирует утилита WinFox, которая поставляется вместе с фирменными драйверами от Leadtek. Они позволяют из панели управления драйверами вызывать как утилиту по разгону Speed Runner, так и программу слежения Hardware Monitoring, которая дает пользователю возможность контроля над температурными режимами, скоростью вращения вентилятора и вольтажом. При надобности можно задать рамки указанных параметров, при достижении которых программа будет извещать о тех или иных нарушениях в режиме работы платы. По умолчанию эти рамки выставлены на оптимальные значения.

В любых вариантах поставок в комплект входит набор программ Leadtek WinFast, включающий драйверы и DVD Magic CD, содержащий программу WinDVD и утилиты. Необычна инструкция, изготовленная в двух частях. Первая часть инструкции, в виде книжки-раскладушки, посвящена установке и инсталляции (как hard, так и soft установка). Вторая часть имеет форму нормальной брошюры и полностью посвящена программному обеспечению, прилагаемому к видеоускорителю.

РАЗГОН: рассматриваемые карты могут комплектоваться памятью разных производителей. Например, карты одной и той же серии, но в разных поставках могут содержать память Samsung 5 нс и тактоваться по умолчанию 166 МГц или же EtronTech 5 нс. С точки зрения разгона последняя гораздо предпочтительнее. Также, в зависимости от времени выпуска и моделей, возможны разные варианты установленных кулеров, в том числе и частично закрывающие память. Надо иметь в виду, что у карточек на основе nVIDIA GeForce2 MX нет никакой необходимости разгонять GPU, так как даже при работе процессора на его штатной частоте в 175 МГц потенциал урезается крайне низкой пропускной способностью локальной видеопамяти. Именно поэтому самым главным в разгоне GeForce2 MX является повышение частоты работы памяти. В некоторых случаях можно достигнуть стабильной работы при 240 МГц. Это очень высокие показатели для видеоускорителей на nVIDIA GeForce2 MX. Действительно, например, в Quake 3 разогнанная до таких частот плата способна уверенно превзойти показатели GeForce 256 DDR.

Собственно сам разгон можно производить двумя способами. Во-первых, это, конечно, выпускаемые Leadtek драйверы, в них включена весьма удобная утилита Speed Runner. Если же работать на драйверах от nVIDIA, то встроенной в них утилиты по разгону не хватает для задания столь большого прироста частот. Можно, например, использовать утилиту RivaTuner, которая не только очень удобна в работе, обладает массой полезных функций, но и позволяет оверклокинг в очень широких пределах. Единственный ее недостаток в том, что она, в отличие от двух первых, не прилагается в комплекте к видеокарте.

СОВМЕСТИМОСТЬ: размеры видеокарты, как правило, немного превышают эталонные, тем не менее рекомендуемый nVIDIA дизайн в целом соблюдается. В комплекте поставляются уже не самые свежие версии драйверов, поэтому для достижения наилучших результатов рекомендуется скачать с сайта наиболее свежую версию. Фирменные драйверы Leadtek создаются на основе эталонных от nVIDIA.

ЦЕНА: в Москве — до \$90.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: прекрасное качество исполнения продукта; хорошее качество изображения в 2D и 3D; мониторинг состояния карты; активное охлаждение и неплохая разгоняемость; очень высокая, среди аналогов в своем классе производительность в 3D-графике; удобные фирменные драйверы; широкий ассортимент плат с разными возможностями на одном чипе.

НЕДОСТАТКИ: редкое оснащение плат памятью EtronTech с 5 нс и работающей на 200 МГц по умолчанию, не лучшее качество TV-выхода у соответствующих плат.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: в данных продуктах удачно сочетаются скоростные возможности как в штатном, так и в разогнанном состоянии, великолепное качество сборки и наличие многих дополнительных функций в соответствующих вариантах. Одни из лучших продуктов по соотношению цена-качество.

жение. Легко обнаружить на крупном мониторе при установке низкого разрешения.

Polygon, полигон, многоугольник. Составляется из треугольников, а затем уже из множества полигонов составляется сложное объемное изображение.

Refresh Rate, частота обновления. Монитор с помощью видеокарты выводит огромное количество статичных картинок, из которых складывается движение. При слишком низкой частоте происходит как бы мерцание экрана, что отрицательно влияет на зрение. Идеальная частота обновления не менее 100 Гц, вполне приемлема 85 Гц. Стоит иметь в виду, что при работе на предельных частотах изображение тоже может восприниматься некомфортно, поэтому лучше, если монитор и видеокарта имеют некоторый «запас».

Resolution, разрешение. Подразумевает количество пикселей по горизонтали и по вертикали. Изображение с разрешением 1600x1200 выглядит естественнее, чем 800x600, но такая разница губительно влияет на скорость в 3D-играх.

SGRAM, Synchronous Graphics Random Access Memory, синхронная графическая память с произвольной выборкой. Очень часто применяемый в видеокартах вид памяти. Из-за способности синхронизации с центральным процессором для оптимизации работы такая память быстрее, чем SDRAM.

Sprite, спрайт. Двумерное графическое изображение в 3D-графике. Например, прицел по середине экрана в 3D Action.

S-Video. Стандарт, предназначенный для подключения к видеокарте внешних устройств, таких, как телевизор, цифровая камера и т.д.

Texel, texture element, элемент текстуры, текстель. Обычный пиксель, только в 3D-графике.

Texture. Для создания объектов в 3D-графике сначала создается каркас из полигонов, а затем на него накладывается текстура, отвечающая за цвет и шероховатость. На каркас можно накладывать несколько текстур для придания более сложного внешнего вида.

Texture Compression, сжатие текстур. Видеоускоритель обладает возможностью уменьшать размеры изображения, сокращая количество повторяющихся строк и упрощая цветовую палитру. Позволяет сильно повышать частоту смены кадров за счет незначительных потерь в качестве. Или поддерживать постоянную палитру для улучшения качества изображения.

Texture Mapping, текстурное отображение, текстурирование. Наложение текстуры на объемный каркас из полигонов.

TFT (Thin Film Transistor), тонкопленочные транзисторы. Жидкокристаллические дисплеи сделаны на их основе. Поэтому часто так и говорят: TFT-мониторы.

Transparency, прозрачность. Сквозь прозрачные объекты, такие как стекло, вода, можно видеть другие объекты.

Trilinear Filtering, трилинейная фильтрация. Осуществляется за счет применения билинейной фильтрации ко всем сторонам текстуры. Помимо пикселей фильтруются еще и mip-уровни, то есть усредняются цветовые значения соседних пикселей в разных mip-уровнях. При трилинейной фильтрации текстуры могут становиться слегка размытыми.

Tweak, твик, разгон. Изменение каких-либо параметров для ускорения производительности.

VRAM, Video Random Access Memory, видеопамять с произвольной выборкой. К такой памяти одновременно могут обращаться два устройства, что и определяет ее использование в трехмерной графике.

Vsync, Visual/Vertical Synchronization, вертикальная синхронизация. Способность видеокарты работать синхронно с частотой развертки монитора позволяет добиваться наиболее качественного изображения. Если снять на видеокамеру изображение на мониторе, то по нему будут двигаться полосы (в этом случае частоты не синхронизированы). Часто имеется возможность отключения Vsync для повышения скорости. Но это может повлечь заметную деградацию качества картинки.

Z-Buffer, Z-буфер. Часть памяти видеоакселератора, отвечающей за хранение координаты Z (глубину) трехмерных объектов. Буфер помогает определять, заслонен ли объект другими объектами, и если это так, то видеокарта не вырисовывает воступающую невидимые части сцены. Это позволяет более точно позиционировать объект по оси Z и экономить огромное количество ресурсов, что положительно влияет на производительность.

Matrox Millennium G550



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЧИП: G550.
ШИНА: AGP 1x/2x/4x.
ОЗУ: DDR 32 Мб.
ЧАСТОТА ramdac-ядра-памяти: первичный 360, вторичный 230 для функций DualHead — 126-324 МГц.
МАКС. РАЗРЕШЕНИЕ 2D (абс. — 95 Гц): 2048x1536 на первичном дисплее, 1600x1200 — на вторичном.
ДИАПАЗОН ЧАСТОТ ВЕРТ. ОБНОВЛЕНИЯ: 75-120 Гц.
МАКС. ГЛУБИНА ЦВЕТА 3D: 32 бита.
МАКС. РАЗРЯДНОСТЬ z-БУФЕРА: 32 бита (24 + 8 — буфер шаблонов).
ПОДДЕРЖКА API: OpenGL, Direct3D (в т.ч. DirectX 8).
ПОДДЕРЖКА ВИДЕО: аппаратное ускорение программного воспроизведения DVD, интегрированные в чип два TMDS трансмиттера.
ДРАЙВЕРЫ: Windows 98, ME, 2000.
ДОП. РАЗЪЕМЫ: TV-выход в версии TV-out.
СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: Windows 95 OSR, 98, 98 SE, ME, 2000, процессор Intel Pentium 4/III/II Celeron, AMD K6/Athlon/Duron или совместимый, AGP 2X или AGP 2X/4X свободный слот, 10 Мб на диске, DVD или CD-ROM для установки программного обеспечения.
КОМПЛЕКТ: видеокарта, CD-ROM с программным обеспечением.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

В начале лета 2001 года Matrox впервые за два года объявил видеокарту на своем новом чипе G550. Кто-то даже называл его появление более долгожданным, чем GeForce3 от nVIDIA.

СКОРОСТЬ В 3D: производительность карты в 3D находится на уровне Radeon VE или GeForce2 MX200, причем из этих двух обычно можно выжать даже большую производительность, чем из G550. Ситуация усугубляется при переходе к более высоким разрешениям. Новая плата, как и G450, явно не понравится любителям современных 3D Action, в то же время производительность остается вполне приемлемой, а значит, свободное время на работе карта скрасит сумеет.

КАЧЕСТВО И ВОЗМОЖНОСТИ 3D: в G550 немного изменен конвейер рендеринга по сравнению с G450. Два конвейера рендеринга используются по-прежнему, но теперь он может накладывать две текстуры на один пиксель за такт.

В чипе реализована технология Vertex Shading — вершинного затенения, хотя и нет pixel shader — блока пиксельного затенения. T&L движок сделан весьма специфично, это программируемый RISC движок. По большому счету он полезен лишь для T&L функции Matrix Palette Skinning, впервые реализованной в Radeon, а затем и в GeForce3. Данная технология позволяет реализацию плавных вершин, которые присутствуют в сочленениях туловища и на лице. Хотя Matrix Palette Skinning относительно редко используется в современных играх, реально позволяет намного улучшить вид персонажа. Не стоит забывать и о фирменном детище Matrox — аппаратной поддержке рельефного текстурирования Environment Mapped Bump Mapping — EMBM. Хотя данная технология постепенно проникла во многие современные ускорители, все игры обеспечивают правильную работу функции лишь с платами Matrox.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ: для реализации классической для Matrox двухмониторности имеется один 15-контактный VGA-разъем и один DVI-разъем, последний можно использовать для подключения обычного монитора, с помощью прилагаемого переходника. Как и ранее, есть несколько режимов работы DualHead: Multi-Display, Clone, Zoom и DVDMax. При работе в Windows 98 и Me в режиме Multi-Display можно настраивать разрешение и частоту развертки мониторов независимо друг от друга. Второй монитор может использоваться как расширение рабочего стола. Для тех, кто иногда работает с программами моделирования, интересна поддержка OpenGL и Direct 3D на двух мониторах. Режим Zoom позволяет изменять масштаб изображения. Используя режим DVDMax на одном из мониторов, можно смотреть DVD видео в полноэкранном режиме, а другой монитор использовать для работы.

Практически весь смысл появления этой платы производитель закладывает в технологии Matrox Head Casting. И хотя основным отличием от G450 является добавленный T&L движок, именно он позволил реализовать Head Casting (по мнению Matrox, основная возможность новой платы). Технология предназначена для лицевой анимации трехмерной фотографии пользователя. Подобное 3D-изображение строится с использованием средств Digimask по двум фотографиям: в профиль и анфас. Анимация производится посредством технологии LIPSinc, которая использует для этого контрольные матрицы Matrix Palette Skinning, обрабатываемые HeadCasting Engine. Пользователи G550 могут обмениваться своими «3D-моделями» и общаться через всемирную сеть посредством HeadFone, специального ПО, которое использует технологию анимации LIPSinc. По замыслу Matrox, достаточно обычного 56K модема, ведь в отличие от видеоконференций передаются только контрольные матрицы. Производитель также дает возможность обладателям двухмониторных конфигураций использовать Matrox Virtual Presenter для Microsoft PowerPoint: возможность показа презентации на одном и анимированного лица докладчика на другом мониторе.

РАЗГОН: к сожалению, данная плата вряд ли может порадовать своим потенциалом работы на нестандартных частотах. Несмотря на то, что чип слабо греется, стабильная работа не удастся даже при незначительном увеличении частоты. Поэтому лучше не рассчитывать на увеличение производительности посредством разгона.

СОВМЕСТИМОСТЬ: Matrox весьма трепетно относится к технологии DualHead. Возможность работы видеокарты с двумя мониторами предоставляется не только во всех видах Windows, но также и в Linux.

ЦЕНА: ориентировочно — \$125.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: высочайшее качество в 2D-графике, технология DualHead, привлекательная для пользователей с двумя мониторами, технология HeadCasting (хотя и с некоторыми оговорками), поддержка Linux.

НЕДОСТАТКИ: низкая производительность в 3D, реализация механизма HeadCasting требует установки G550 у обоих собеседников.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: покупать G550 можно, лишь опираясь на превосходное 2D-качество и возможность использования двух мониторов, хотя эти функции уже и были заложены в G450. Плата слабо подходит для современных игр, однако HeadCasting интересна и прежде всего для пользователей с медленными каналами связи. Для построения бизнеса по сети технология все-таки слишком притянута за уши.

Micro-Star International

<http://www.msi.com.tw/>
<http://www.microstar.ru/>

Образованная в 1986 году компания теперь входит в пятерку крупнейших в мире производителей видеокарт и материнских плат. Специализация на каком-то узком сегменте рынка не является прерогативой фирмы, поэтому она охватывает и OEM-продукцию для сборки компьютеров, и достаточно дорогие полноценные Retail-решения. Особенностью является очень низкий процент брака, как среди материнских плат, так и среди видеокарт. Micro-Star всегда старается одной из первых предложить покупателям платы как на новых чипах, так и для новых процессоров. Видеокарты Micro-Star ничем, как правило, не отличаются от видеокарт других производителей

материнских плат, они выполняются по референсному дизайну, имеют не выделяющуюся производительность, но и цены на них весьма умеренные.

Обновленные драйверы можно найти по адресу в Интернете: www.microstar.ru/download/driver/driver.htm#VGA, <http://www.msi.com.tw/support/driver/driver.htm>

MSI StarForce 822

NEW



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЧИП: nVIDIA GeForce3.
ШИНА: AGP 4x (2x).
ОЗУ: DDR 64 Мб.
ЧАСТОТА ramdac-ядра-памяти: 350-200-460 МГц.
МАКС. РАЗРЕШЕНИЕ 2D (абс. — 85 Гц): 2048x1536 — 1920x1200.
ДИАПАЗОН ЧАСТОТ ВЕРТ. ОБНОВЛЕНИЯ: 75-240 Гц.
МАКС. ГЛУБИНА ЦВЕТА 3D: 32 бита.
МАКС. РАЗРЯДНОСТЬ z-БУФЕРА: 32 бита.
ПОДДЕРЖКА API: Direct3D (в т.ч. DirectX 8), OpenGL.

ПОДДЕРЖКА ВИДЕО: аппаратное ускорение программного воспроизведения DVD, интегрированный в чип TMDS трансмиттер.

ДРАЙВЕРЫ: Windows 9x, NT, ME, 2000. Поддержка SSE и 3D Now!

ПРОЧЕЕ ПО: MSI Driver and Utilities, проигрыватель MSI — DVD, утилита MSI — 3D! Turbo2001.
ДОП. РАЗЪЕМЫ: TV-выход, TV-вход, DVI-разъемы (все опционально).

СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: Windows 9x/NT/ME/2000, процессор Intel Pentium 4/III/II Celeron, AMD K6/Athlon/Duron или совместимый, 64 Мб ОЗУ, AGP 2X или AGP 2X/4X свободный слот, DVD или CD-ROM для установки программного обеспечения.

КОМПЛЕКТ: видеокарта, CD-ROM с программным обеспечением «MSI Driver and Utilities», проигрыватель MSI — DVD, утилита MSI — 3D! Turbo2001, руководство пользователя.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Данная плата одной из первых стала оснащаться чипом GeForce3. Есть мнение, что именно тайваньская Micro-Star разработала для nVIDIA эталонный дизайн для нового чипа. Сложно сказать, соответствует ли это действительности, но очевидно, что Micro-Star является производителем первого звена, то есть является приоритетным клиентом nVIDIA. Весьма интересен и тот факт, что эта компания теперь производит видеокарты для Creative.

СКОРОСТЬ В 3D: разбирая результаты тестов в Quake3 и Unreal при усредненной конфигурации, становится заметно, что на низких разрешениях плата показывает не блестящие результаты. Но разница в производительности между разрешениями 800x600 и 1024x768 минимальна, и ее заметное снижение ощущается только при смене разрешения с 1280x1024 на 1600x1200. Дело в том, что, показывая обычно ~70 fps при разрешении 1600x1200, видеокарта при 800x600 по смыслу должна обладать вдвое большими показателями. Отсутствие такого явления наталкивает на размышления об узком месте в системе. Действительно, хотя плата успешно работает и с AMD K6, для максимальной реализации возможностей необходимы или старшие Athlon, или Pentium 4. Производительность GeForce3 превысила качественный порог и вылилась в количественную

характеристику, в самом привычном разрешении 1024x768 даже серьезно не загружена.

КАЧЕСТВО И ВОЗМОЖНОСТИ 3D: весьма интересной технологией является разработанный NVIDIA необычный способ полноэкранного сглаживания Quincunx, при котором разрешение увеличивается в 4 раза, как при обычном 2x2 AA, однако выборка субпикселей ведется особым способом: используется не только квадрат 2x2, но и захватываются частично субпиксели с соседних так, что получается выборка из пяти субпикселей. То есть, по сути, для реализации выходного пикселя берется квадрат 3x3, но учитываются не все 9 субпикселей, а только 5. Поэтому мы получаем качество почти как у Antialiasing 3x3, но с гораздо меньшими затратами. Antialiasing 2x2-tap9 — это тот же Quincunx, но при этом учитываются все 9 субпикселей, и поэтому падение скорости выше. Вполне достаточный уровень скорости позволяет сглаживание всех типов при разрешении 800x600, при 1024x768, а часто и 1280x1024 можно вполне комфортно играть при truecolor в режиме Quincunx. Усложнять режим antialiasing нет смысла, так как предложенная NVIDIA технология реализует весьма неплохую для восприятия картинку. Качественная трилинейная и анизотропная фильтрация делают переходы между уровнями текстур почти идеальными.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ: у видеокарты имеется модификация с выходом для телевизора. Это весьма актуально для игровой платы, так как она используется скорее дома, нежели в офисе. Micro-Star предусмотрела два варианта реализации видеовыхода. Первый из них — кодек Conexant CX25871, устанавливаемый прямо на печатной плате видеокарты. Второй вариант — с помощью опциональной дочерней платы, которую можно приобрести отдельно. Видеовыход у StarForce-822 может неожиданно стать бесполезным — у нее есть только разъем Mini-DIN интерфейса S-VHS, соответственно, подключая ее к телевизору, можно и не добиться желаемого результата. Телевизор должен поддерживать работу с S-VHS и иметь соответствующий разъем (S-VHS или SCART).

В комплекте поставляется несколько полезных программ. MSI-DVD — не что иное, как PowerDVD фирмы Cyber Link. В связи с неуклонным падением цен на приводы DVD-ROM, такая программа может быть очень кстати. Не совсем ясно, каким образом в комплект попала Ulead Video Studio 5 Light, однако инструмент для работы с видео может оказаться нелишним. Весьма ценные «довески», учитывая рыночную стоимость этих программных продуктов.

РАЗГОН: память StarForce 822 произведена EliteMT и маркируется как 3,8 нс, то есть может работать на частоте 260, хотя нередко производители опасаются за стабильность работы даже на частоте 230 МГц и устанавливают радиаторы на чипы памяти. Micro-Star обошлась без них, ведь в данном случае на стабильности это не сказывается. На плате, как и на многих других видеокартах с чипом NV 20, установлен весьма интересный радиатор с вентилятором. Он посажен на пасту и не имеет чистых вертикальных ребер — он плоский. Чип не перегревается, он чуть теплый. Охлаждение построено весьма эффективно, что позволяет произвести небольшой разгон, не опасаясь за состояние чипа. В комплекте прилагается утилита 3D!Turbo-2001, разработанная Micro-Star для своей продукции. С ее помощью несложно добиться установки 230 МГц для чипа и 266 МГц для памяти.

СОВМЕСТИМОСТЬ: желательна установка этой платы в связке с наиболее современным процессором. Стоит обратить внимание на возможную несовместимость с телевизором версии с TV-out. В самых ранних поставках в комплекте идут beta-версии драйверов, поэтому пользователям не нуждающимся в панели для разгона, можно использовать оригинальные Detonator от NVIDIA.

ЦЕНА: в Москве — \$380-390.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: очень высокая скорость и качество изображения в играх, фирменные драйверы с утилитой разгона, TV-выход.

НЕДОСТАТКИ: высокая цена.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: одна из самых первых плат, выполненных на чипе GeForce3, и надо отметить, весьма удачная. Интересна поклонникам самых современных решений, в том числе совмещающих 3D-игры с просмотром фильмов.

SuperMicro Systems

<http://www.suma.co.kr>
<http://www.suma.ru>

Компания базируется в Корее и интересна тем, что в течение последнего года сильно активизировала свое присутствие на российском рынке. Продукция, как правило, отличается довольно высоким качеством при весьма умеренной цене и наличием несущественных, но весьма интересных инженерных доработок. Стабильное состояние цена-качество удается соблюдать благодаря комплектации карт строго необходимым количеством памяти и программного обеспечения. То есть производитель старается не перегружать продукцию компонентами, не всегда нужными, за счет покупателя.

Обновленные драйверы можно найти по адресу в Интернете: www.suma.co.kr/zboard/zboard.php?id=evga, www.suma.ru/drivers.html

Suma Platinum K2



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЧИП: Kyro II.
ШИНА: AGP x2/x4.
ОЗУ: SDRAM 32/64 Мб.
ЧАСТОТА ramdac-ядра-памяти: 300—175—175 МГц.
МАКС. РАЗРЕШЕНИЕ 2D (абс. — 95 Гц): 1920x1440 — 1600x1200.
ДИАПАЗОН ЧАСТОТ ВЕРТ. ОБНОВЛЕНИЯ: 75—120 Гц.
МАКС. ГЛУБИНА ЦВЕТА 3D: 32 бита.
МАКС. РАЗРЯДНОСТЬ z-БУФЕРА: 32 бита.
ПОДДЕРЖКА API: OpenGL, Direct3D.
ПОДДЕРЖКА ВИДЕО: аппаратное ускорение программного воспроизведения DVD.
ДРАЙВЕРЫ: Windows 9x, NT 4.0, ME, 2000.
ПРОЧЕЕ ПО: дополнительные утилиты.
ДОП. РАЗЪЕМЫ: TV-out и DVI — опционально.
СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: Windows 95 OSR, 98, 98 SE, ME, 2000, процессор Intel Pentium 4/III/II Celeron, AMD K6/Athlon/Duron или совместимый, AGP 2X или AGP 2X/4X свободный слот, DVD или CD-ROM для установки программного обеспечения.
КОМПЛЕКТ: видеокарта, CD-ROM с программным обеспечением.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

В отличие от аналогичных карт, производимых Hercules, продукция компании Suma более широко представлена на российском рынке, поэтому платы от Suma на базе PowerVR/STM Kyro II имеют самые лучшие шансы оказаться в широкой продаже в России.

СКОРОСТЬ В 3D: прежде всего, необходимо отметить, что основное отличие между Suma Platinum K2 и Hercules 3D Prophet 4500 заключается в размере устанавливаемой памяти. У Suma, разумеется, тоже есть модификация с 64 Мб SDRAM, но чаще все-таки встречается с 32 Мб. В малых разрешениях никакой разницы в производительности не ощущается. Разницу же, например в Quake3, можно наблюдать обычно после 1280x1024 в 32-битном цвете в пользу Hercules с большим количеством памяти. Если рассматривать игры с огромным количеством текстур, для чего, собственно, создан 3DMark 2001, то здесь отличия уже легко заметны. При highcolor в малых разрешениях платы показывают идентичные результаты, при повышении Suma даже начинает выигрывать в среднем около 1 fps. В truecolor становится понятно, для чего производители устанавливают 64 Мб RAM. 32 Мб не вполне справляются с хранением огромного количества текстур, особенно в больших разрешениях. Тем не менее к 1600x1200 разница не так сильна, какой должна была бы быть в теории. Во многом это оказалось возможным потому, что Kyro2 не хранит в видеопамяти Z-буфер, что высвобождает дополнительное пространство для хранения текстур. При включении режима полноэкранного сглажива-

ния производительность Suma Platinum K2 оказалась точно такой же, как и у Hercules 3D Prophet 4500 64 Мб, по тем же причинам — для осуществления полноэкранного сглаживания Kyro2 не требуется хранить в видеопамяти увеличенный буфер кадра и Z-буфер, вся дополнительная нагрузка ложится на ядро, а частоты ядра у обеих видеокарт одинаковы.

Если разбирать скоростные показатели на примерах сравнения с продукцией NVIDIA, получается следующее. В малых разрешениях и 16-битном цвете показатели близки к GeForce2 и GeForce2 GTS. При увеличении разрешений и усложнении цветовой палитры плата уверенно обходит MX, а во многих случаях и GTS. Такой существенный прирост Kyro II дает использование технологии компрессии текстур.

КАЧЕСТВО И ВОЗМОЖНОСТИ 3D: в драйверах версии 7.111 и выше имеется возможность задействовать трилинейную аппроксимацию. То есть подменить обычную трилинейную фильтрацию на более простой алгоритм, который при меньших затратах производительности выполняет работу по сглаживанию границ между MIP-уровнями, но более грубо. Подобным образом это реализовывалось в S3 Savage4. Но поведение этой функции оказывается весьма странным: трилинейная аппроксимация в Quake3 включается лишь при включении компрессии текстур и действует лишь на тех текстурах, которые подвергались сжатию. Возможно, работа трилинейной аппроксимации только на текстурах, подвергавшихся сжатию, объясняется тем, что текстуры, сжатые в формате S3TC, хранятся и передаются не совсем стандартно. Метод аппроксимации, применяемый в Kyro, можно использовать и без использования компрессии текстур, но тогда он невыгоден с точки зрения памяти, и разработчики из Imagination решили в таком случае применять обычную трилинейную фильтрацию. Визуально качество трилинейной аппроксимации у Kyro2, особенно на статичных и медленно изменяющихся сценах, намного выше, чем качество таковой у видеокарт на базе NVIDIA TNT/TNT2. И все-таки, несмотря на отличное качество трилинейной аппроксимации на статичных изображениях, в динамике характерные артефакты немного заметны. Потери при таком «смешанном» режиме фильтрации составляют около 12%, то есть вполне приемлемую величину, но, с другой стороны, при включении компрессии текстур «настоящая» трилинейная фильтрация приводит примерно к таким же потерям производительности.

Таким образом, разработчики стремятся любой ценой повысить производительность своего детища, подчас поступаясь качеством. Все карты последних лет выпуска должны постоянно иметь компромиссные решения, позволяющие улучшить какую-либо функцию или вообще ввести за счет производительности. Пожалуй, только GeForce3 уже в меньшей степени зависит от подобных компромиссов, хотя и там есть свои проблемы. У Suma Platinum K2 стоит отметить высокое качество графики при активной S3TC-технологии. В то же время в погоне за скоростью графика становится упрощенной и лишенной ряда нужных функций в их первоначальном виде. Так происходит с анизотропной фильтрацией, которую наблюдать во всей красе приходится только в Serious Sam. Расплата за активизацию анизотропной фильтрации заключается в падении производительности намного более существенном, чем при включении трилинейной. Разработчики Suma Platinum K2 и, особенно, чипа Kyro продемонстрировали свое видение компромиссного решения между приличной скоростью и хорошим качеством графики с использованием современных функций.

Стоит также отметить, что в Suma Platinum K2 в отличие от Hercules 3D Prophet 4500 применена другая схема стабилизатора питания ядра, позволяющая реализовывать очень качественное 2D-изображение вплоть до самых высоких разрешений.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ: существуют версии карт с дополнительными TV-out и DVI-разъемами, что может заметно расширить область их применения. Наличие DVI-разъема, скорее всего, не особенно соответствует основной сфере назначения данной карты, хотя, учитывая уровень 2D качества, может быть реально полезным. TV-out же может быть применен для просмотра видео абсолютно любым пользователем.

РАЗГОН: установленный на GPU кулер имеет небольшие размеры, но при этом создает впечатляющее оптимальное в данном случае. Видеокарты оснащаются памятью производства Samsung, со-

временем цикла 5 нс, что теоретически позволяет плате работать на 200 МГц. На практике же не удается достичь таких результатов из-за того, что частоты процессора и памяти жестко синхронизированы. В результате стабильная работа возможна не более чем при 180/180 МГц, при более высоких частотах возникают серьезные дефекты изображения.

СОВМЕСТИМОСТЬ: из-за отсутствия в картах и чипах суперсовременных технологий и поддержки особо новых эффектов, очень редко возникают проблемы взаимодействия в играх. Хотя, например, известно, что в игре RealMyst возможны подергивания текстур, появление-исчезновение теней. Возможно возникновение проблем в играх на движке Unreal Tournament при использовании технологии S3TC.

ЦЕНА: в Москве — \$120-150.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: прекрасное качество в high-color; поддержка всех видов рельефного текстурирования, в том числе и EMBM; отличное качество 2D; поддержка технологии компрессии текстур S3TC, дающая сильный прирост в скорости; качественное исполнение продукта; очень хорошая производительность в 3D-графике, особенно при активизации S3TC.

НЕДОСТАТКИ: сильные потери производительности при активизации трилинейной и особенно анизотропной фильтрации; низкое качество анизотропной фильтрации в Direct3D и отсутствие в OpenGL; замена трилинейной фильтрации на аппроксимацию при активизации S3TC; отсутствие аппаратного блока T&L и невысокая скорость в сценах с большим количеством полигонов; небогатый комплект поставки.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: Suma Platinum K2, несмотря на наличие 32 Мб видеопамати, лишь в самых тяжелых режимах заметно отстает от производительности от Hercules 3D Prophet 4500 64MB и представляет собой реальную альтернативу платам на базе nVIDIA GeForce2 GTS. Существенный подъем производительности реализуется благодаря технологии S3TC, которая рационально схематизирует текстуры почти в любых играх. Чип Kryo II понимает все виды рельефного текстурирования. Плата может быть интересна не только поклонникам 3D-игр, но и тем, кто работает с 2D-графикой.

AOpen

<http://www.aopen.com>
<http://www.aopen.ru>

На российском рынке компания известна в основном как производитель качественных и достаточно недорогих системных плат. Действительной ее сферой интересов является абсолютное большинство продуктов, связанных с персональными компьютерами, от кулеров, памяти и клавиатур до мониторов, ноутбуков и серверов. Видеоакселераторы разрабатываются с учетом эталонного дизайна, но при этом добавляются весьма интересные уникальные технологии, такие, как, например, OpenBIOS. Вместе с относительно невысоким уровнем цен тщательная и кропотливая разработка изделий позволяет собственным технологиям положительно влиять на стабильность и качество продукции.

Обновленные драйверы и BIOS можно найти по адресам в Интернете: www.aopen.com/tech/download/default.htm, www.aopen.ru/tech/download/drivers.htm, www.aopen.com/tech/download/mbios/default.htm, www.aopen.ru/tech/download/bios.htm

AOpen

MX II/MX 400/MX 400-A/MX 400-E/MX 400-V/PA 256 MX/PA 256 MX Deluxe/PA 256 MX Platinum PA



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЧИП: nVIDIA GeForce2 MX 200/400.
ШИНА: AGP 2x/4x.
ОЗУ: SDRAM 32/64/32/64/64/32/32/32 Мб.

ЧАСТОТА ramdac — ядра — памяти: 350-166-333 МГц.

МАКС. РАЗРЕШЕНИЕ 2D (абс. — 85 Гц): 2048x1536 — 1920x1440.

ДИАПАЗОН ЧАСТОТ ВЕРТ. ОБНОВЛЕНИЯ: 60-240 Гц.

МАКС. ГЛУБИНА ЦВЕТА 3D: 32 бита.

МАКС. РАЗРЯДНОСТЬ Z-БУФЕРА: 32 бита.

ПОДДЕРЖКА API: OpenGL, Direct3D.

ПОДДЕРЖКА ВИДЕО: аппаратное ускорение программного воспроизведения DVD, DirectShow, MPEG-1, Indeo; выход NTSC/PAL TV у MX 400-A, MX 400-V, MX II, PA 256 MX Platinum, 256 MX Deluxe.

ДРАЙВЕРЫ: Windows 95/98/ME, NT4.0, 2000, Linux, OS/2, поддержка AMD 3DNow! и Intel SSE.

ПРОЧЕЕ ПО: программный проигрыватель Win DVD 2000 (опционально), полная версия WinDVD у MX 400-A, полная версия Video Studio 4.0 SE у MX 400-A; OpenGPU — OpenBIOS для Windows 95/98 — контроль за основными параметрами работы платы у MX II, PA 256 MX Deluxe, PA 256 MX Platinum; утилиты AOpen VGA, игра Need For Speed High Stakes (опционально).

ДОП. РАЗЪЕМЫ: TV-выход у MX 400-A, MX 400-V, PA 256 MX Deluxe, PA 256 MX Platinum; TV-tuner-вход у MX 400-A; D-Sub разъем (VESA DDC2B+) у MX 400-A, PA 256 MX Deluxe, PA 256 MX Platinum; композитный Video-вход (S-Video), Audio-вход, Audio-выход у MX 400-A; DVI-разъем для подключения цифрового монитора у PA 256 MX Deluxe, PA 256 MX Platinum.

СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: Linux, OS/2, Windows 95 OSR, 98, 98 SE, ME, 2000, процессор Intel Pentium 4/III/II Celeron, AMD K6/ Athlon/ Duron или совместимый, AGP 2X или AGP 2X/4X свободный слот, DVD или CD-ROM для установок программного обеспечения

КОМПЛЕКТ: видеокарта; руководство пользователя; диск с драйверами и утилитами; Win DVD 2000 (опционально); WinDVD и Video Studio 4.0 SE у MX 400-A; игра Need For Speed High Stakes и другие игры (опционально).

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Компания производит самые разные видеокарты на чипсетах GeForce2 MX. Среди них выделяются как исключительно игровые платы с быстрой памятью и активным охлаждением, так и платы, поддерживающие возможность работы с видео с пассивным охлаждением. Также присутствуют разнообразные промежуточные варианты. Акселераторы выполнены на ярко-зеленом или синем текстолите.

СКОРОСТЬ В 3D: как и у прямых конкурентов, на чипах nVIDIA GeForce2 MX при разрешениях ниже средних и особенно в hicolor платы демонстрируют весьма высокие результаты, как в OpenGL, так и в Direct3D. При увеличении нагрузки на пропускную способность памяти в виде более высоких разрешений, особенно при truecolor, производительность заметно падает. Если рассматривать сравнительное тестирование с аналогичными продуктами, то эти видеокарты никак не выделяются, скорость не больше и не меньше. Гораздо более интересные результаты можно добиться при разгоне, так как у многих версий существует управление установками на уровне BIOS.

КАЧЕСТВО И ВОЗМОЖНОСТИ 3D: в своей ценовой категории, по сравнению с платами на чипсетах не от nVIDIA, эти продукты смотрятся явно выигрышно. Полноценная трилинейная фильтрация реализует более плавные переходы между уровнями текстур. Эффективная работа с текстурами большого объема в OpenGL возможна благодаря технологии компрессии текстур S3TC, а в Direct3D с помощью DXTC. Реальнее выглядят поверхности с применением метода рельефного текстурирования EMBM. Перечисленные и некоторые другие достаточно современные возможности позволяют этим платам реализовывать большее количество эффектов, чем, например, Kryo II. С другой стороны, благодаря широкой распространенности плат на чипах nVIDIA GeForce2 поддержка производителями игр создает гораздо меньше проблем с правильной реализацией тех же эффектов, чем, например, у ATI Radeon. Единственное, комфортное использование возможностей и эффектов без катастрофического падения скорости у этих плат возможно только при разрешениях ниже средних, так как nVIDIA четко разделяет разные классы своей продукции. Соответственно использование плат в паре с крупными монито-

рами представляет гораздо меньший интерес, чем 15- или 17-дюймовыми. Качество 2D имеет весьма высокий уровень и не вызывает нареканий вплоть до самых высоких разрешений.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ: отличительной особенностью плат AOpen является наличие у некоторых модификаций технологии OpenBIOS. Такая система позволяет устанавливать большинство компонентов видеокарты, которые обычно изменить довольно сложно или невозможно. Помимо регулировки частоты работы видеокарты, отдельно можно устанавливать напряжение на памяти или чипе. Можно задавать режимы работы AGP и осуществлять контроль температуры и скорости вращения кулера на видеокарте. В версиях с TV-out также выбирается устройство для вывода изображения — телевизор или монитор и формат сигнала — PAL или NTSC. Как известно, для изменения настроек BIOS необходима перезагрузка системы. В дополнение к этому поставляется утилита AOpen OpenGPU, позволяющая менять перечисленные настройки прямо из Windows. Эта технология отчасти напоминает систему мониторинга SmartDoctor от ASUS, но отличается от нее тем, что только информирует пользователя о состоянии видеосистемы и не пытается самостоятельно устанавливать безопасные режимы работы. Это может быть особенно интересно продвинутым пользователям, полностью осознающим свои действия по изменению настроек. Модель MX 400-A имеет широкие возможности для домашней обработки видео- и телесигналов. Для этого на плате размещены необходимые видео- и аудиоразъемы и ТВ-тюнер, в комплекте поставляется Video Studio 4.0. У большинства плат данной линейки имеется выход на телевизор, а у версий PA 256 MX Deluxe и PA 256 MX Platinum — DVI-разъем для подключения цифрового монитора и, как следствие, поддержка двухмониторности через технологию Twin View. Почти во всех модификациях прилагается Win DVD 2000, как известно, платы на чипах nVIDIA GeForce2 могут обеспечивать качественное воспроизведение DVD при незначительной нагрузке на центральный процессор.

РАЗГОН: здесь ситуация различна для разных модификаций. Понятно, что в версиях с пассивным охлаждением очень сложно добиться существенной прибавки частот и, соответственно, производительности. С другой стороны, модификации MX II, PA 256 MX Deluxe, PA 256 MX Platinum оснащены кулером и достаточно быстрой памятью. При установке дополнительного охлаждения можно добиться стабильной работы графического ядра на частотах до 225 МГц, а памяти на частотах до 215 МГц. Это весьма высокие результаты для плат на этом чипсете. Выставление таких настроек возможно самыми разными способами. Для этого вполне подходят как универсальные драйверы от nVIDIA, так и уже упоминавшиеся фирменные OpenGPU — OpenBIOS. При использовании последних актуальны возможности наблюдения за температурой, при которых программа извещает пользователя о критичных параметрах системы с помощью подачи звукового сигнала и прерывания текущего приложения. Таким образом, процесс разгона становится более контролируемым и менее опасным.

СОВМЕСТИМОСТЬ: как у многих других плат на чипах GeForce 2 MX, правильно интерпретируются всевозможные эффекты в подавляющем большинстве игр. Интересна поддержка драйверами операционных систем Linux и OS/2. Часто даже самые производительные видеоускорители, не имея поддержки этих систем, вынуждены работать как «стандартное видеопристройство». Особенно актуальна поддержка Linux, так как популярность этой операционной системы в последнее время растет все сильнее даже среди обычных пользователей. Фирменные драйверы для Windows выполнены на основе универсальных от nVIDIA, поэтому вполне имеет смысл использовать последние, если имеющаяся версия более свежая.

ЦЕНА: в Москве около \$130.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: качественное исполнение продукта; хорошее качество изображения в 2D и 3D; мониторинг состояния карты; достаточно высокая производительность в 3D-графике; удобные фирменные утилиты OpenGPU и технология OpenBIOS; широкий ассортимент плат с разными возможностями на одном чипе.

НЕДОСТАТКИ: в версиях с ТВ-выходом отсутствие переходника S-Video-to-RCA делает неактуальным его наличие на карте для владельцев видеотехники, не имеющей разъемов S-Video.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: наиболее распространены версии PA 256 MX Deluxe или PA 256 MX Platinum. Они оснащены быстрой памятью, кулером и некоторыми дополнительными возможностями. Традиционно продукция AOpen имеет невысокие цены при высоком качестве и наличии интересных дополнительных возможностей. Наличие технологии OpenBIOS делает разгон более контролируемым. Простые версии подходят для малобюджетных систем без катастрофической потери 3D-скорости и возможности. Более сложные платы могут быть интересны любителям просмотра видео, тем, кому необходимо обрабатывать видео в домашних условиях, и, конечно, поклонникам 3D-игр.

AOpen PA 256 Deluxe II



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЧИП: nVIDIA GeForce2 Pro.
ШИНА: AGP 2x/4x.
ОЗУ: DDR SDRAM 32 Мб.
ЧАСТОТА ramdac — ядра — памяти: 350–200–400 МГц.
МАКС. РАЗРЕШЕНИЕ 2D (абс. — 85 Гц): 2048x1536 — 1920x1440.
ДИАПАЗОН ЧАСТОТ ВЕРТ. ОБНОВЛЕНИЯ: 60–240 Гц.
МАКС. ГЛУБИНА ЦВЕТА 3D: 32 бита.
МАКС. РАЗРЯДНОСТЬ Z-БУФЕРА: 32 бита.
ПОДДЕРЖКА API: OpenGL, Direct3D.
ПОДДЕРЖКА ВИДЕО: аппаратное ускорение программного воспроизведения DVD, DirectShow, MPEG-1, Indeo; TV-выход.
ДРАЙВЕРЫ: Windows 95/98/ME, NT4.0, 2000, Linux, OS/2, поддержка AMD 3DNow! и Intel SSE.
ПРОЧЕЕ ПО: OpenGPU — OpenBIOS для Windows95/98/ME — контроль за основными параметрами работы платы; утилиты AOpen VGA, утилита автоматического обновления драйверов и BIOS Live update wizard.
ДОП. РАЗЪЕМЫ: TV-выход.
СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: Linux, OS/2, Windows 95 OSR, 98 SE, ME, 2000, процессор Intel Pentium 4/III/II Celeron, AMD K6/Athlon/Duron или совместимый, AGP 2X или AGP 2X/4X свободный слот, DVD или CD-ROM для установок программного обеспечения.
КОМПЛЕКТ: видеокарта, руководство пользователя, диск с драйверами и утилитами.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

На момент написания обзора эта видеокарта является самой старой в линейке плат AOpen на чипах от nVIDIA. Плата выполнена в соответствии с референс-дизайном, а TV-out и система мониторинга выполнены на дочерней плате. Традиционный для AOpen ярко-зеленый цвет текстолита остался прежним. Видеоускорители на чипе GeForce2 Pro имеют графический процессор, чье ядро работает на частоте 200 МГц, то есть так же, как у GeForce2 GTS, но зато на этих картах установлена более быстрая DDR-память, работающая на частоте 200 (400) МГц. Важно то, что карты на базе GeForce2 Pro стоят заметно дешевле, чем карты на базе GeForce2 Ultra.

СКОРОСТЬ В 3D: наиболее схожими по производительности платами на других чипах являются продукты, выполненные на основе GeForce2 Ultra. Так в OpenGL производительность в hicolor

вплоть до 1024x768, по сути, не отличается от показателей карт на чипах GeForce2 Ultra. Что касается 32-битного цвета, то это утверждение справедливо до 800x600. Стоит заметить, что около 130 кадров в секунду в указанных выше разрешениях получаются даже в Quake3, это очень много и для комфортной игры достаточно гораздо меньшего fps. В 16-битном цвете отставание от GeForce2 Ultra становится явным ближе к 1600x1200, примерно настолько же плата опережает GeForce 2 GTS. В truecolor при 1280x1024 на данной видеокарте еще вполне нормально можно играть в Quake 3, в то время как GeForce2 GTS уже заметно отстает. В Direct3D разница у всех трех еще менее заметна при 16-битном рендеринге вплоть до 1600x1200, и ощутить ее реально можно только в 32-битном цвете после 1280x1024.

В плане скорости даже 1600x1200 является вполне полноценным режимом. Важным моментом, влияющим на производительность данной видеокарты, как в OpenGL, так и в Direct3D, является мощность центрального процессора. Даже Pentium 1 ГГц и Athlon 1 ГГц ограничивают производительность платы в Direct3D при всех разрешениях, а в OpenGL вплоть до 1280x1024. Соответственно установка этой видеокарты в систему со слабым процессором приведет к тому, что возможности видеоподсистемы не смогут реализоваться полностью. Если судить по значениям производительности, показанным без разгона, весь прирост скорости относительно AOpen PA 256 Deluxe на основе GeForce2 GTS обеспечивается именно за счет более быстрой памяти. Этот результат, в частности, еще раз полностью подтверждает тезис о несбалансированности карт на базе GeForce2 GTS. Если заставить память работать на нештатных частотах, то прирост производительности становится более существенным. При работе на нештатных частотах (в режиме разгона) карта от AOpen показывает возможности очень близкие к картам на основе GeForce2 Ultra. Что касается сравнения производительности среди непосредственных аналогов, выполненных на чипах GeForce2 Pro, то данная плата находится на одном уровне с Asus AGP-V7700 или Leadtek WinFast GeForce2 Pro.

КАЧЕСТВО И ВОЗМОЖНОСТИ 3D: до распространения игр, реально поддерживающих большинство возможностей nVIDIA GeForce3, эта плата будет демонстрировать одни из самых лучших картинок в 3D. Кроме абсолютной правильной реализации основных функций 3D, неплохо выглядят даже наиболее сложные специальные уровни игр. Такие возможности, как попиксельное рельефное текстурирование, поддержка компрессии S3TC позволяют воспроизводить виртуальный мир с большой степенью реальности, особенно в отношении внешнего вида больших поверхностей. Довольно высокое быстродействие позволяет реально использовать большинство настроек качества в максимальных режимах. Тем не менее, как обычно включение полноэкранного сглаживания сильно тормозит работу видеоподсистемы, поэтому заметно удобнее просто выставить больше разрешение, ведь благодаря этому не только менее заметен эффект «лесенки», но и приятнее выглядит картинка в целом, так как подробнее прорисовываются другие мелкие детали. Как часто бывает с картами на основе nVIDIA GeForce2, видеокарта реализует прекрасное качество и скорость 2D-графики вплоть до самых высоких разрешений.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ: как и на любой другой достаточно мощной плате от AOpen, здесь присутствует технология OpenBIOS. По аналогии с BIOS системной платы при загрузке компьютера можно войти в подробное меню управления настройками видеоплаты, среди которых управление частотами чипа и чипа, напряжение питания памяти и чипа, выбор режимов работы AGP, просмотр показателей датчика температуры и тахометра кулера. Существует возможность выбора устройства вывода изображения между монитором и телевизором, а также формат выводимого сигнала — PAL или NTSC. Технологию дополняет утилита AOpen OpenGPU. Программа дает возможность работать с перечисленными настройками из Windows и постоянно следить за состоянием видеокарты. Данная система мониторинга аналогична подобным программам других производителей, однако все управление видеоподсистемой полностью возлагается на пользователя, программа самостоятельно не вмешивается в работу, неся за собой лишь

уведомительные функции. Интересна возможность автоматического обновления BIOS и драйверов видеокарты через Интернет. Богатый опыт в разработке системных плат AOpen переносит на видеокарты. Действительно, возможность изменения настроек BIOS и его обновление через всемирную сеть раньше являлось исключительной привилегией материнских плат, при этом далеко не всех. Мощности всех процессоров последних поколений достаточно для декодирования MPEG 4, да и в целом компьютеры все чаще используют как устройство для показа видео. Выход на телевизор расширяет возможности обычного проигрывателя DVD, DirectShow, MPEG-1 или Indeo, делая просмотр фильмов более комфортным и привычным.

РАЗГОН: в отличие от AOpen PA256 Deluxe на базе nVIDIA GeForce2 GTS, рассматриваемая видеокарта оснащается памятью с временем выработки 5 нс. По сути, это является основным отличием всех плат на основе GeForce2 Pro. Производительность GeForce2 карт определяется в первую очередь качеством и скоростью устанавливаемой памяти, так как именно память почти всегда ограничивает быстродействие такой видеосистемы. Хотя на ней не установлены радиаторы охлаждения, часто стабильной работы можно добиться вплоть до 480 МГц для памяти и 230 МГц для чипа, на котором, конечно, установлен качественный кулер. Такая частота памяти является очень высоким показателем, благодаря этому разогнанная до таких частот AOpen PA 256 Deluxe II показывает производительность, сильно напоминающую обычные GeForce2 Ultra. Осуществлять разгон можно как с помощью эталонных драйверов от nVIDIA, фирменной утилиты AOpen OpenGPU, так и напрямую из OpenBIOS. Полезна возможность наблюдения за состоянием платы, особенно в разогнанном состоянии, когда превышение возможностей видеокарты может привести к выходу ее из строя за короткий промежуток времени. В случае перегрева OpenGPU доводит до пользователя информацию о возможной опасности. Для предотвращения критического подъема температуры при увеличении производительности настоятельно рекомендуется установка дополнительного кулера.

СОВМЕСТИМОСТЬ: по части современных игр у этой видеокарты возможно наименьшее количество несоответствий благодаря развитой поддержке производителями игр. Реализованная в драйверах поддержка Linux и OS/2 выводит видеокарту за рамки Windows-приложений и значительно расширяет сферу ее применения. При наличии Windows-драйверов от nVidia более свежей версии, чем драйверы от производителя платы, можно смело использовать первые, так как фирменные выполняются в полном соответствии с эталонными.

ЦЕНА: в Москве около \$210–240.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: качественное исполнение продукта; отличное качество изображения в 2D и 3D; мониторинг состояния карты; очень высокая производительность в 3D-графике, отличные возможности разгона; удобные фирменные утилиты OpenGPU, Live Update Wizard и технология OpenBIOS.

НЕДОСТАТКИ: отсутствие переходника S-Video-to-RCA делает неактуальным его наличие на карте для владельцев видеотехники, не имеющей разъемов S-Video.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: AOpen PA 256 Deluxe II по надежности и скоростным показателям ни в чем не уступает своим ближайшим конкурентам от Leadtek или Asus, но выделяется некоторыми дополнительными функциями. Карта представляет собой собственную разработку фирмы, повторяющую референс-дизайн от nVIDIA только в ключевых моментах (расположение элементов на плате, основная разводка и так далее). В остальном инженеры AOpen сделали полезную работу, снабдив видеокарту технологией мониторинга и настройке ее параметров через BIOS Setup. Технология OpenBIOS уникальна, и больше ни один производитель ею не владеет. Скоростные характеристики в разогнанном состоянии могут достигать уровня GeForce2 Ultra, что при существенной разнице в цене делает плату выгодным приобретением для геймеров, обладателей крупных мониторов и любителей разгона.

Обзор подготовил
Денис ТРУХИН.

РАДОСТЬ ДЛЯ УШЕЙ

Многофункциональностью компьютера сегодня никого не удивить, скорее, наоборот, каждый мало-мальски продвинутый пользователь старается из своего домашнего «друга» сделать мастера на все руки. Сегодня мощность компьютера возросла настолько, что широкому кругу пользователей стала реально доступна возможность собрать на его базе домашний кинотеатр. При этом речь идет не об астрономических суммах с тремя-четырьмя нулями, а про вполне приемлемые средства в районе нескольких сотен условных единиц.

DVD-ROM

Осуществлять «преобразование» домашнего компьютера в домашний кинотеатр можно как сразу, так и постепенно, шаг за шагом заменяя уже имеющиеся компоненты новыми. Несмотря на кажущуюся сложность и громкое название «Домашний кинотеатр», перенос этой идеи на PC ограничен строгими рамками, и начинается он с выбора источника записи. Если для «обычного» домашнего кинотеатра им может быть видеокассета, лазерный диск, DVD-диск или спутник, то к компьютеру видеокассета не подойдет, поскольку записи на ней аналоговые, для лазерных дисков нет проигрывателей, так что остается только DVD. В продаже можно найти уже достаточно много DVD-ROM, так что выбор есть. Наши предыдущие тестирования показали, что модели практически всех производителей обладают качеством воспроизведения, достаточным для качественного просмотра фильмов, так что покупать можно любой привод.

Однако, как и во всем, при покупке DVD-ROM есть один небольшой, но болезненный подводный камешек. Как показывает практика, они довольно требовательны к дискам, которые в них вставляются. Если засунуть в него некачественный диск, то он не только может отказать его читать, возможны и другие более серьезные последствия. Из-за того, что для просмотра DVD-фильма требуется большой поток данных, скорость вращения диска в DVD-ROM намного выше, нежели в CD-ROM, и если болванка, на которую нанесена запись, неправильно сбалансирована, то возможно ее саморазрушение в процессе работы. То, что это ни к чему хорошему не приведет, надеемся, объяснять не надо. Поэтому при наличии в доме большого запаса любимых старых дисков рекомендуем не скупиться и совместно с DVD-ROM установить в компьютер и CD-ROM.

МОНИТОР

Смотреть видеофильм придется, скорее всего, на мониторе, хотя последнее время все больше и больше бытовых телевизоров оснащаются VGA-выходом. Поэтому, если создание домашнего кинотеатра на компьютере совпадет с покупкой нового телевизора, о наличии VGA-выхода нужно позаботиться заранее, предусмотрев тем самым интеграцию TV с компьютером. Также имеют VGA-выход практически все проекторы и плазменные панели. Так что если в доме где-то завалена плазменная панель, рекомендуем ею воспользоваться.

ЗВУК

Наверное, ни для кого не секрет, что для просмотра видеофильмов рекомендуется использовать шесть каналов звука. Для тех, кто узнал это впервые, расскажем, для чего это нужно. Все очень просто — для создания реалистичной звуковой картины, сопровождающей видеоизображение, необходимы:

Центральный канал. Располагается перед зрителем (слушателем) и в основном служит для воспроизведения речи главного героя и привязки события происходящего на экране к звуковому полю.

Фронтальные каналы (правый, левый). Располагаются перед зрителем (слушателем) немного левее и правее него, служат для воспроизведения музыки и создания основной звуковой сцены.

Тыловые каналы (два). Располагаются позади зрителя (слушателя) и воспроизводят диффузное звуковое поле. Они ответственны за создание атмосферы того места, где происходят события.

Сабвуферный канал. Этот канал необходим для подключения специального низкочастотного громкоговорителя — сабвуфера. Он необходим для воспроизведения сигналов низкочастотного диапазона, которые плохо воспроизводит небольшие по размерам колонки других каналов. Располагаться он может в любом месте комнаты, человеческое ухо очень плохо определяет ориентацию источника низкочастотного сигнала.

Конечно, никто не запрещает смотреть видеофильмы и слушать сопровождение на двух колонках, но той реалистичности, которую предполагали авторы идеи домашнего кинотеатра, того «погружения» в происходящее на экране, добиться вряд ли удастся.

Надеемся, что мы достаточно аргументированно описали необходимость использования шестиканальной акустики. Однако перед тем как бежать за ней в магазин за шестиканальной акустикой, полезно прислушаться к своим внутренним ощущениям. Важно уяснить две вещи: какого качества звучание устраивает уважаемого читателя и сколько денег можно потратить на звук.

Для того чтобы разобраться с первым вопросом, нужно послушать компьютерные колонки за 10–20 долларов и какую-нибудь существенно более дорогую элитную акустику. Если на протяжении 20–25 минут звучание компьютерных колонок не вызывает неприятных эмоций, то можно покупать любую акустику. Если такое прослушивание вызывает позывы к немедленному отключению звука, то можно подумать о более достойных вариантах. Следующим (в выборе ценового диапазона) эталоном может служить небольшой домашний музыкальный центр за 200–300 долларов. Если его качество его звучания вас вполне устраивает, то и при выборе акустики можно ограничиться схожей суммой. Для совсем избалованных музыкой нет предела совершенству, поэтому их изыскания в поисках правильного звука могут увести в совсем запутанные финансовые дали. Именно для них и предназначено самое лучшее и дорогое. И здесь общих советов дать просто невозможно.

ДЕКОДЕР

Между акустикой и компьютером должно присутствовать еще одно устройство, которое будет преобразовывать закодированный цифровой сигнал в звук. При покупке нового компьютера это лучше учесть сразу и дополнить его шестиканальной карточкой. Если в звуковой карте есть цифровой выход, то лучше приобрести внешний процессор. Он может быть выполнен в виде отдельного устройства, как Jazz D005, или совмещен с акустикой, как в Yamaha TSS-1. Демкодер в виде отдельного устройства дороже, нежели встроенный, но зато он дает возможность подбора акустики по своему вкусу. Плюс внешнего демкодера также является блок индикации, дающий полную информацию о режимах, и, как правило, к ним прилагается пульт ДУ, ну очень удобная вещь.

В этом номере журнала мы более подробно поговорим об акустических системах. Разговор об остальных компонентах домашнего театра — в следующих номерах.

Yamaha TSS-1 Акустические системы



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: 5.1 канал, однополосные колонки с сабвуфером и встроенным демкодером.

КОРПУСА: колонки — пластмассовый корпус, закрытый ящик. Сабвуфер — деревянный корпус, закрытый ящик.

УСИЛИТЕЛИ: мощность колонок — 5x5 Вт RMS. Сабвуфер — 18 Вт RMS. Минимальный уровень входного сигнала — 200 мВ. Полоса частот 40 Гц — 20 кГц.

ОСОБЕННОСТИ: процессор окружного звучания с декодером DTS, Dolby Digital, Dolby Prologic. Раздельная регулировка мощности сабвуфера, центрального и тыловых каналов. Тестовый режим.

РАЗЪЕМЫ: выходы — 6 каналов, типа RCA. Входы — оптический, цифровой коаксиальный RCA, аналоговый — 2 разъема типа mini jack фронт, тыл. В комплекте: 2 кабеля mini jack, для цифрового входа RCA-кабель и оптический кабель.

ГАБАРИТЫ: колонки — 70x95x118 мм/0,4 кг. Сабвуфер — 220x224x222 мм/3,4 кг. Усилитель — 113x272x206 мм/1,5 кг.

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

УСТРОЙСТВО: на коробке приведено большое количество информации практически на всех языках мира, кроме русского. Внутри — пакет с инструкцией, оптическим кабелем и кабелем с разъемами RCA для цифрового входа. Если взглянуть в инструкцию, то можно подробно узнать способы крепления динамиков и схему их правильной расстановки. Там же найдется описание органов управления декодера с усилителем. Пять спутников имеют одинаковый размер, но разные соединительные провода, так что динамики для тыловых каналов легко отличить от фронтальных. К ним прилагаются два провода с разъемами mini jack для соединения компьютера с усилителем по аналоговому входу. Спутники имеют небольшие размеры и возможность настольного и настенного крепления. Кроме того, в коробке имеется сабвуфер, блок питания и центральный блок, о котором мы поговорим поподробнее.

Он имеет небольшой размер и предназначен для установки горизонтально и вертикально. На передней панели расположен блок из четырех кнопок и светодиодов, которые отвечают за режим входов (Digital, 4 ch и 2 ch) и тип декодируемого сигнала (DTS, Digital, Prologic), далее идет тестовая кнопка и кнопка приглушения звука. Ниже расположены четыре регулятора уровня для центрального, тыловых каналов, сабвуфера и общий регулятор громкости. В самом низу расположен выключатель, индикатор питания и выход на наушники. С обратной стороны блока, кроме массы входов и выходов, располагается переключатель режимов усилителя, именно он и задает количество включенных выходов.

ТОНАЛЬНЫЙ БАЛАНС: если читатель хоть раз слышал, как звучат компьютерные системы, то он без труда сможет представить звучание этого комплекта. Это не является отрицательной оценкой, все очень даже неплохо. Как правило, в таких системах на АЧХ наблюдается два значительных всплеска. Первый на низких частотах, где в сабвуфере закладывается мощность, в три раза превосходящая любой из остальных каналов. Потом, для того чтобы сабвуфер не «пел», идет ограничение в районе 150–200 Гц, и следующий подъем начинается со средних частот в 1 кГц, доходит до максимума на 3 кГц и спадает на 6 кГц. Выше ничего нет, поскольку колонки однополосные, без твитера, и играть им на высоких частотах просто нечем.

Кстати, звучание зависит от того, по какому входу заводится сигнал, по аналоговому или цифровому. То есть участие в воспроизведении встроенного процессора легко определяется на слух. Участие процессора несколько компенсирует завал на высоких частотах. Поэтому мы рекомендуем использовать для подключения цифровой вход.

Таким образом, перед нами хороший вариант игровых колонок, которые будут отлично «бухать» и хорошо передавать крики и взрывы. Но если говорить о входящем в комплект усилителе, как об отдельном устройстве, то он заслуживает более лестной оценки. Проведенные измерения и прослушивание показали, что он может больше, нежели ему позволяют «высказать» входящие в комплект колонки.

ИГРЫ: как было замечено, с играми в колонках все нормально. Однако есть и свои нюансы при подключении колонок и способе воспроизведения звука в игре. Если игра рассчитана на воспроизведение в режиме 2 колонки, а мы пытаемся ее «раскрутить» на 5.1 каналов за счет использования процессора TSS-1, то на тыловые колонки подается приглушенный сигнал фронтальных, а на центральный канал — сумма правого и левого канала. При этом слушателю кажется, что звуковая картина оттянулась назад, а сама центральная область размывается от дополнительного центра. На наш взгляд, оптимально было бы исключить центр, эффект присутствия тогда повысится.

При использовании игр с поддержкой четырехканального звука мы бы рекомендовали вывести со звуковой карты фронт и тыл по аналоговому выходу и, как и в предыдущем варианте, исключить центр. Все это сделать легко, поскольку сзади на блоке усилителя есть соответствующий переключатель.

ЦЕНА: по Москве — около \$250.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: небольшие размеры системы в сочетании с хорошей работой сабвуфера создают неплохое впечатление. К этому можно добавить удобство управления и наличие как аналоговых, так и цифровых входов.

НЕДОСТАТКИ: к ним, несомненно, относится специфическая «компьютерная» окраска звучания.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: неплохой набор, который, несомненно, придется по вкусу любителям игр и хорошо подойдет для просмотра боевиков.

VideoLogic DigiTheatre LC



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: 5.1 канал, однополосные колонки с сабвуфером.

КОРПУСА: колонки — пластмассовый корпус, закрытый ящик. Сабвуфер — пластмассовый корпус, закрытый ящик.

УСИЛИТЕЛИ: мощность колонок — 7,5х5 Вт RMS, 180 Гц — 20 кГц. Сабвуфер — 25 Вт RMS, 10 Гц — 300 Гц.

ОСОБЕННОСТИ: переключатель стерео-AC3, переключатель входов, регулятор громкости.

РАЗЪЕМЫ: входы — 6 каналов, типа RCA, вход стерео mini jack. Выходы на 5 каналов типа зажим. В комплекте: 3 кабеля mini jack — RCA.

ПРОЧЕЕ: колонки: фронт — 114х236х150 мм, тыл — 114х151х150 мм, центр — 260х106х155. Сабвуфер — 225х314х397 мм.

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

УСТРОЙСТВО: вскрытие коробки обнаружило красные (такие же, как и в домашней аппаратуре) акустические провода, необходимые для подсоединения сателлитов, а также комплект из трех проводов типа mini jack — RCA. Их основное предназначение в этом комплекте — соединение звуковой карты и набора колонок. Поскольку этот комплект не имеет встроенного декодера, то для использования его по назначению необходима шестиканальная звуковая карточка или внешний декодер. Далее в коробке можно найти набор сателлитов, причем для каждого из каналов они имеют свою форму. Тыловые колонки наиболее просты в исполнении и представляют собой 10 см динамики, заключенные в закрытый ящик объемом около 2 литров. Их можно повесить на стену или установить на полку.

Фронтальная акустика состоит из двух частей и напоминает поставленные друг на друга две тыловые колонки. Причем верхняя может поворачи-

ваться. По словам производителей, эта конструкция рассчитана на возможность более точной ориентации звукового источника на слушателя, а также может давать эффект расширения стереобазы. Центральный канал, хоть и имеет большой корпус, по своим акустическим свойствам не выделяется, поскольку в нем расположен только один излучатель, и тот диаметром 7,5 см. Вот что действительно впечатляет, так это сабвуфер, в нем солидный корпус сочетается с не менее солидным весом.

Комплект VideoLogic DigiTheatre выпускается в трех вариантах. VideoLogic DigiTheatre — самый полноценный и дорогой комплект. В него кроме акустики входит внешний аппаратный декодер Dolby Digital с пультом ДУ. Немного дешевле комплект VideoLogic DigiTheatre PC. К нему вместо внешнего декодера прилагается звуковая карта SantaCruz. И, наконец, бюджетный вариант — это VideoLogic DigiTheatre LC — только набор колонок.

ТОНАЛЬНЫЙ БАЛАНС: что действительно поразило, так это звучание системы. Памятуя о характерных особенностях построения звука во многих других системах, мы предполагали услышать на фоне солидных «бахов» пищащие крики, а вышло все совсем не так.

Начало все с заставки Widows, при установке SB Live! стандартные звуки заменяются раскатами грома. И каково же было удивление слушателей, когда эти раскаты обрели полноценную увесистость с полным ощущением, что сабвуфер не работает, а весь звук идет из небольших передних динамиков. При повторной перезагрузке пришлось приложить руку к корпусу саба, чтобы понять, что он работает, и работает так, как надо! К несомненным плюсам системы можно отнести сбалансированную работу сабвуфера с остальной акустикой. Можно смело заявлять и о широкополосности, идущей в комплекте акустики, и ее довольно правильном звучании.

Не обошлось и без недостатков. По большому счету их два. Первый — это небольшие нелинейные искажения и связанная с ними окраска звучания, что является прямым следствием пластмассовых корпусов. Вторым минусом можно назвать провал в области мидбаса. Связано это с тем, что сабвуфер на этих частотах играть уже не должен, и его, как и полагаются, обрезали, а вот основные колонки не вытягивают ниже 800 Гц. Вот и получается провалчик.

ИГРЫ: играбельность этих колонок, на наш взгляд, очень хорошая. Они не дают низкими частотами, как многие другие, при этом хорошо передают специфику помещения и пространство. Кстати, тыловая акустика в этом комплекте отключается только путем отсоединения проводов, во всех остальных случаях она работает. По ощущениям уровень сигнала, подаваемый на тыл и на фронт, одинаковый. Однако из-за того, что в фронтальной акустике стоит два излучателя, перетягивания звуковой картины за спину слушателя не происходит.

ЦЕНА: по Москве — около \$195.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: неплохой тональный баланс и хорошая сбалансированность работы сабвуфера со всей остальной системой.

НЕДОСТАТКИ: отсутствие встроенного декодера.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: хороший выбор для тех, кто уже имеет шестиканальную звуковую карту и подыскивает к ней акустику, которая бы не только «бахала», но еще и играла.

JAZZ J-9902

Акустические системы



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: 5.1 канал, однополосные колонки с сабвуфером и внешним декодером.

КОРПУСА: колонки — пластмассовый корпус, закрытый ящик. Сабвуфер — деревянный корпус, закрытый ящик, нагруженный на объем с фазоинвертором.

УСИЛИТЕЛИ: пиковая мощность 2000 Вт. Полоса частот 47 Гц — 20 кГц.

ОСОБЕННОСТИ: внешний декодер Dolby ProLogic с 3 режимами установок (Normal, Phantom, Wide). Режим окружающего звучания — 5 эффектов (Stadium, Hall, Stage, Live, Disco). Тестовый режим. Задержка тыловых каналов — 6 уровней (15, 20, 25, 30, 40, 50 мс). Приглушение звука. Пульс ДУ. Раздельные регулировки громкости тыловых каналов, центрального канала и сабвуфера. Баланс. Микрофонный вход с усилителем 20 дБ.

РАЗЪЕМЫ: входы — 6 каналов, типа mini jack. Выходы на 5 каналов типа RCA, выход микрофона mini jack. В комплекте: 3 кабеля mini jack, 1 кабель mini jack — RCA и 2 кабеля RCA (одноканальных). Декодер: входы — RCA, mini jack. Выходы на 6 каналов, 3 разъема mini jack. 1 разъем miniDIN.

ПРОЧЕЕ: колонки — 120х140х97 мм. Сабвуфер с усилителем — 190х255х360 мм, декодер — 148х42х200 мм, пульс ДУ — 60х15х160 мм (питание «AAA» x2).

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

УСТРОЙСТВО: это не совсем обычный набор колонок, поскольку к нему прилагается внешний декодер окружающего звучания. Представляет он собой небольшую коробочку размерами с привод CD-ROM. Однако вставить ее в системный блок будет проблематично, поскольку с тыльной стороны имеется масса разъемов, практически все из них задействованы в работе.

Большую часть передней панели занимает дисплей. Его можно условно разделить на две части. С левой стороны располагаются пиктограммы, изображающие счастливого слушателя, окруженного динамиками, количество которых меняется в зависимости от включенного режима. Справа выводятся данные о режиме. Управление устроено таким образом, что сначала выбирается режим нажатием на соответствующую кнопку, а затем методом перебора он уточняется.

При включении Dolby ProLogic можно выбрать режим Normal — все по «правилам», а можно немного отклониться в сторону и рассмотреть режимы Phantom и Wide. В режиме Phantom лучше всего звучат небольшие камерные произведения, центральный канал отключается и расширяется стереобаза. При этом повышается детализация всей звуковой сцены. Режим Wide, на наш взгляд, расширяет стереобазу, но центральный канал не выключается, происходит некоторое расширение сцены, но оно не такое явное, как при включении Phantom. На наш взгляд, этот режим хорошо использовать при значительном удалении боковых каналов от центрального.

Включение окружающего звучания поразительно явно выраженной разницей при имитации различных помещений. Кстати, временную задержку тыловых каналов можно выставлять вручную в любом из режимов.

Сама акустическая система построена по классической схеме компьютерных колонок и представляет собой пять небольших сателлитов, выполненных в пластмассовых закрытых корпусах. Все выполнено добротно, из толстого пластика. Удивило то, что все колонки имеют соединительный провод одинаковой длины, и это при том, что на акустике тыловых каналов есть специальные металлические скобочки для крепления на стену.

Если бегло посмотреть на сабвуфер, то можно сразу сказать, что перед нами классический корпус с фазоинвертором, на самом деле это не так. С тыльной стороны диффузора находится закрытый ящик, а с рабочей стороны он нагружен на фазоинвертор.

Встроенный усилитель отличается от других наличием микрофонного входа. Мы думали, что если подключить микрофон, то результат будет сразу услышать в динамиках. Оказывается нет, для этого необходимо добавить звуковую карточку, сигнал на которую нужно подать с микрофонного выхода колонок. Кстати, он будет уже усилен на 20 дБ.

Пульс ДУ, используемый в системе, сделан по принципу «одна кнопка — одно действие». Единственный недостаток — это то, что регулировка громкости очень дискретна, она имеет 3–4 фиксированных уровня, которые можно перебирать.

ТОНАЛЬНЫЙ БАЛАНС: у этого набора он своеобразный. Все вроде бы достаточно ровно, но при этом все равно чего-то не хватает. Прослушивание и измерение показали неплохую работу комплекта в мидбасовом диапазоне. Хотя сшивка среза сабвуфера и акустики все же не идеальная. При этом кажется странным, что сателлиты, имея небольшой объем, все же умудряются залезть вниз, но при этом верхняя середина для них остается недостижимой, и в районе 6-7 кГц наблюдается уже существенный спад.

Вот это, пожалуй, главный недостаток комплекта.

ИГРЫ: использование декодера в играх кажется очень перспективным делом. При помощи резидентной программы можно наложить эффекты на любую игру, даже с самым плоским звуком. Используя же данный комплект, можно делать подобные «усовершенствования» по своему вкусу, вне зависимости от мощности компьютера.

ЦЕНА: по Москве — около \$210.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: внешний процессор с расширенными параметрами пространственного звучания. Несомненным плюсом является управление комплектом с пульта ДУ.

НЕДОСТАТКИ: как и во многих других комплектах акустики — это окрашенность звучания. Короткие провода на тыловую акустику.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: достойный вариант, особенно для тех, кто уже имеет звуковую плату, но по каким-либо причинам не хочет с ней расставаться.

JAZZ J-9906

Акустические системы



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: 5.1 канал, двухполосные колонки с сабвуфером.

КОРПУСА: колонки — деревянный корпус с фазоинвертором. Сабвуфер — деревянный корпус с фазоинвертором.

УСИЛИТЕЛИ: пиковая мощность 5000 Вт. Полоса частот 35 Гц — 20 кГц.

ОСОБЕННОСТИ: дополнительный вход для TV с переключателем. Режимы 4,1 и 5,1.

РАЗЪЕМЫ: входы — 6 каналов, типа RCA, дополнительный вход для телевизора, 2 канала RCA, вход miniDIN. В комплекте 5 проводов RCA для акустики, 5 удлинителей RCA для акустики, 4 двохканальных RCA для подключения к декодеру.

ПРОЧЕЕ: колонки: фронт — 120x200x135 мм, центр — 400x120x135. Сабвуфер — 230x350x330 мм.

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

УСТРОЙСТВО: комплект J-9906 относится к дорогой линейке компьютерной акустики и по своим характеристикам и качеству исполнения немногим уступает домашней аппаратуре. Все выполнено очень добротно и качественно, никакого пластика, исключительно дерево. Сателлиты фронтального и тыловых каналов выполнены совершенно одинаково, в двухполосном варианте в корпусах с фазоинвертором. Центральный канал имеет более сложную конструкцию. Он в два раза длиннее сателлитов и состоит из двух отдельных объемов, по своей конструкции аналогичных основной акустике. Кстати, для того чтобы расставить сателлиты, не нужно заглядывать в инструкцию, на каждой колонке с тыльной стороны есть схематический

рисунок, на котором показано место ее расположения.

Сабвуфер фазоинверторного типа выполнен в одном корпусе с усилителем. Как и полагается качественному и «породистому» сабу, он имеет довольно ощутимый вес, толстые на ощупь пуленепробиваемые стенки. На его фронтальной поверхности имеется минимум регулировок: выключатель, регулятор громкости и уровня баса. Зато его тыльная сторона вся заполнена множеством разъемов. К полагающимся шести входам добавлен еще и дополнительный вход для подключения телевизора, и соответственно рядышком с ним находится его выключатель. Поскольку в инструкции по эксплуатации этот комплект позиционируют для работы с декодером DE005, то имеется специальный разъем формата miniDIN для него.

Производители не пожалели соединительных проводов: провода для сопряжения с декодером имеют длину 3 метра, для подключения акустики есть не только 3-метровый провод, но еще и дополнительный 3-метровый удлинитель.

ТОНАЛЬНЫЙ БАЛАНС: как мы и ожидали, тональный баланс этого комплекта оказался одним из самых лучших. Кроссоверная сшивка основных каналов и сабвуферного, не в пример многим другим комплектам, наиболее правильная, а регулятор уровня низких частот позволяет производить регулировку в довольно широком диапазоне. И это дает нам возможность говорить о нюансах звучания комплекта.

Не очень понравилось, что большая часть мидбасового диапазона отдана на откуп сабвуферу. Как следствие работа инструментов в этом диапазоне оказывается оторванной от основной звуковой картины и идет как бы общим фоном, при этом теряется их характерная окраска. Есть недостатки и на высоких частотах, в основном это некоторая визгливость твитера.

ИГРЫ: акустика имеет высокий уровень, и для нее не важно, что играть. По нашему мнению, звуковой образ игрового пространства она воспринимает великолепно. Обидно только, что начинают вылезать наружу недостатки самих создателей игр. Если на недорогой акустике незаметно, что игровые сэмплы записаны с низкой частотой дискретизации, то на этом комплекте это вылезает наружу, впрочем, точно так же, как огрехи дешевых звуковых карт.

ЦЕНА: по Москве — около \$220, с декодером \$400.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: деревянные корпуса и довольно ровный тональный баланс.

НЕДОСТАТКИ: их практически нет.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: хорошая акустика, которую мы бы не стали позиционировать только как компьютерную, поскольку правильно ее установив, можно с чистой совестью завести на нее все домашнее аудио.

Genius SW-5.1 Surround



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: 5.1 канал, двухполосные колонки с сабвуфером.

КОРПУСА: колонки — пластмассовый корпус с фазоинвертором. Сабвуфер — пластмассовый корпус с фазоинвертором.

УСИЛИТЕЛИ: мощность колонок — 5x5 Вт RMS. Полоса частот 10-300 Гц. Сабвуфер — 20 Вт RMS. Полоса частот 30 Гц — 20 кГц.

ОСОБЕННОСТИ: независимая регулировка — центрального, тыловых и сабвуферного каналов.

РАЗЪЕМЫ: выходы — 6 каналов, типа RCA, входы 3 разъема типа mini jack. В комплекте 4 провода mini jack для подключения карточки. 1 провод RCA для центра.

ПРОЧЕЕ: колонки: фронт 90x108x115 мм, центр — 180x75x120. Сабвуфер — 150x290x200 мм.

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

УСТРОЙСТВО: знакомство с комплектом началось с коробки с ярким оформлением, на которой изображается стадо слонов. Сама коробка небольших размеров и сделана таким образом, что ее крышка может трансформироваться в ручку. Внутри все добротно уложено в пенопластовые формы. Кроме набора акустики пользователь получает комплект проводов для подключения к звуковой карточке.

Фронтальные и тыловые сателлиты выполнены в пластмассовых корпусах с первого взгляда полностью закрытых, но более пристальное изучение выявило наличие в них фазоинверторов. Провод от сателлитов не «отстегивается», хотя при этом его длина вполне достаточна, чтобы опоясать небольшой компьютерный столик.

В отличие от сателлитов центральный канал выполнен в виде плоской, лежащей на боку колонки. В нем используется овальный динамик, занимающий почти всю площадь передней панели. Корпус акустики также фазоинверторного типа, но размер каналов (их два) очень маленький. Кстати, провод не прикреплен жестко к динамику, а прилагается отдельно.

Нас несколько удивила компоновка связи сабвуфер — усилитель. Изготовлены они в одном корпусе, но при этом усилитель находится в нижней части корпуса. Такое расположение вряд ли можно назвать удачным, поскольку для того чтобы сделать регулировки приходится нагибаться практически до пола. К недостаткам можно отнести маленькие, близко расположенные ручки и довольно «слепые» подписи к ним и блоку разъемов.

ТОНАЛЬНЫЙ БАЛАНС: после первого знакомства с акустикой нас заинтересовало устройство сателлитов и центрального канала, а именно: зачем разработчики использовали фазоинвертор, и не лучше ли будет играть система, если его исключить, что мы и сделали. Результат показал правоту разработчиков — фазоинвертор нужен, с ним акустика играет лучше. Эксперимент также показал, что наличие фазоинвертора в сателлитах не только немного добавляет мидбасовую область, но и некоторый интервал средних частот, что навело на мысль о наличии каких-то скрытых резонансов в корпусе.

Если не заниматься экспериментами, а послушать, что предлагают производители, то можно отметить характерное компьютерное звучание с довольно неплохой серединой и низом. В этом комплекте есть небольшие намеки на работу в мидбасовом диапазоне. Верхние частоты как всегда завалены и не проигрываются. Находясь в состоянии покоя, акустика склонна самопроизвольно издавать довольно громкие щелчки.

ИГРЫ: акустика хорошо подходит для использования в игрушках и будет передавать «бахи» вполне адекватно, но тут есть один нюанс, и связан он с подключением входов акустики. Как оказалось, если подать сигнал на фронт и тыл, как полагается в 4-канальных играх, то сабвуфер работать не будет, для этого необходимо завести сигнал на его вход. При этом, для того чтобы просто прослушать стереосигнал с сабвуфером, лучше всего воспользоваться его входом, при этом сигнал идет сразу по всем каналам.

Поэтому для игры с двухканальным звуком рекомендуем подключать акустику через вход сабвуфера — звук появится везде. Если же трехмерные эффекты в игрушке настолько завораживающие, что без 4 каналов не обойтись, то придется покупать разветвитель и дополнительно подключать еще и сабвуферный вход.

ЦЕНА: в Москве — около \$95.

РЕЗЮМЕ

ДОСТОИНСТВА: неплохой для своей ценовой категории тональный баланс, доступность.

НЕДОСТАТКИ: щелчки, неудобное расположение регулировок усилителя.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА: акустика начального уровня для игр и непривередливых слушателей.

Обзор подготовил Роман КЛОПотов.

ГДЕ КУПИТЬ АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

ТЕХНИКА-СЕРВИС

Москва, Газетный пер., 9, стр. 7

Тел.: 202-3545, 202-1458, 202-0963 www.ts.ru

ЖУРНАЛЫ ПОТРЕБИТЕЛЬ «ЭКСПЕРТИЗА И ТЕСТЫ» ПО ПОЧТЕ!

ДЛЯ ЖИТЕЛЕЙ РОССИИ

Наиболее удобный способ получения журнала серии «Потребитель» - оформить подписку через редакцию. В этом случае подписчики смогут получить по почте комплект разных журналов в любом количестве, которые уже вышли или выйдут в 2001 г.

Чтобы оформить подписку в редакции, достаточно отправить соответствующую сумму почтовым переводом по адресу:

**125124, г. Москва, а/я №9,
ООО «Потребительская
экспертиза и тесты»**

В почтовом переводе в графе для письменного сообщения укажите названия заказанных журналов и количество экземпляров. Бланк перевода заполняется печатными буквами. Не забудьте указать полный обратный адрес.

Цена одного журнала - 50 рублей, включая доставку по России

МЫ ТЕСТИРУЕМ, ВЫ ПОКУПАЕТЕ ЛУЧШЕЕ

ЗАКАЗАТЬ МОЖНО СЛЕДУЮЩИЕ ЖУРНАЛЫ:

«Потребитель» Экспертиза и тесты	№12'2000	«Все для стройки и ремонта»	Июнь 2000 г.
«Потребитель» Экспертиза и тесты	№17'2000	«Техника для бизнеса»	Сентябрь 2000 г.
«Потребитель» Экспертиза и тесты	№19'2000	«Домашняя аптека»	Ноябрь 2000 г.
«Потребитель» Экспертиза и тесты	№21'2000	«Все для стройки и ремонта»	Декабрь 2000 г.
«Потребитель» Экспертиза и тесты	№22'2000	«Все для спорта и отдыха»	Декабрь 2000 г.
«Потребитель» Экспертиза и тесты	№23'2000/2001	«Фототехника и видеокамеры»	Январь 2001 г.
«Потребитель» Экспертиза и тесты	№1'2001	«Домашняя аптека»	Март 2001 г.
«Потребитель» Экспертиза и тесты	№3'2001	«Компьютеры и программы»	Апрель 2001 г.
«Потребитель» Экспертиза и тесты	№4'2001	«Video & Audio»	Апрель 2001 г.
«Потребитель» Экспертиза и тесты	№5'2001	«Бытовая техника»	Май 2001 г.
«Потребитель» Экспертиза и тесты	№6'2001	«Техника для бизнеса»	Апрель 2001 г.
«Потребитель» Экспертиза и тесты	№7'2001	«Косметика и парфюмерия»	Май 2001 г.
«Потребитель» Экспертиза и тесты	№10 (1) '2001	«Садовые дела»	Май 2001 г.
«Потребитель» Экспертиза и тесты	№13'2001	«Фототехника и видеокамеры»	Июль 2001 г.
«Потребитель» Экспертиза и тесты	№10'2001	«Все для стройки и ремонта»	Август 2001 г.
«Потребитель» Экспертиза и тесты	№12'2001	«Компьютеры и программы»	Август 2001 г.



КУРЬЕРСКАЯ ДОСТАВКА ПО МОСКВЕ: тел.: 234-4524, доб. 119

ГДЕ КУПИТЬ ЖУРНАЛЫ «ЭКСПЕРТИЗА И ТЕСТЫ» ИЗ СЕРИИ «ПОТРЕБИТЕЛЬ»?

МОСКВА: редакция журналов серии «ПОТРЕБИТЕЛЬ», тел./факс: (095) 257-3044.

МОСКВА: «ЛОГОС-М»

(сеть оптовых магазинов)

ст. м. «Пушкинская», «Тверская»,
Страстной бульвар, д. 3;
ст. м. «Баррикадная», «Краснопресненская»,
ул. Баррикадная, д. 2, тел.: (095) 254-0562;
ст. м. «Новокосинская», «Третьяковская», Старый
Толмачевский переулок, д. 5, подъезд 2;
ст. м. «Боровицкая», «Библиотека им. Ленина»,
ул. Волхонка, д. 6, стр. 1;
ст. м. «Комсомольская»,
ул. Краснопресненская, д. 7/9;
ст. м. «Улица 1905 года»,
2-я Звенигородская ул., д. 13,
тел.: (095) 256-0600;

ст. м. «Курская», «Чкаловская»,
ул. Верхняя Сыромятинская, д. 2.

МОСКВА: спорткомплекс «Олимпийский»
(мелкооптовый рынок печатной продукции),
Олимпийский проспект, д. 16.

МОСКВА: ООО «АМ-Пресс»
(сеть газетно-журнальных магазинов по Москве,
распространение периодической печати
в РФ и зарубежных странах),
Леснорядский пер., д. 18а, строение 10,
тел.: (095) 231-1224, тел./факс: 231-1193.

МОСКВА: ООО «Холодильная компания

«СЕГОДНЯ-ПРЕСС»

(оптовые продажи в регионы),

офис: ст. м. «Дмитровская»,
Огородный проезд, д. 16, стр. 17,
тел./факс: (095) 234-3420.

МОСКВА: ЗАО «Ариа-АиФ»

(оптовые продажи в регионы),

тел.: (095) 928-0515, 928-6037.

МОСКВА: ООО АП «Ода»

(распространение периодической печати
в РФ и зарубежных странах),
тел.: (095) 974-2132.

МОСКВА: ЗАО «Центр Прессы»

(сеть газетно-журнальных киосков по Москве),
тел.: (095) 261-7805, 261-9739,

факс: 267-5346.

МОСКВА: ЗАО «Тверская, 13»

(сеть газетно-журнальных киосков по Москве),
тел.: (095) 211-30-31.

МОСКВА: «СЕДЬМОЙ КОНТИНЕНТ»

(сеть магазинов),

тел.: (095) 330-3030

ул. Большая Лубянка, д. 12/1;

ул. Арбат, д. 54/2;

Ленинский пр-т, д. 61/1;

ул. Охотный ряд, д. 2;

ул. Миклухо-Маклая, д. 18, корп. 2;

ул. Серафимовича, д. 2;

ул. Фестивальная, д. 8;

ул. Рокотова, д. 5.

МОСКВА: «РАМСТОР», тел.: (095) 937-0440,

ул. Ярицевская, д. 19;

ул. Шереметьевская, д. 60а.

МОСКВА: «ПАБЛИК ПРесс»

(торговый дом),

тел.: 209-73-85, 209-74-78.

МОСКВА: «ПЕРЕКРЕСТОК»

(сеть магазинов),

ул. Череповечская, д. 17,

тел.: (095) 742-7951, 742-7955;

Алтуховское шоссе, д. 40а, тел.: (095) 904-0127;

ул. Старокачаловская, д. 16,

тел.: (095) 711-6999, 711-7099;

Ангелов пер., д. 7, тел.: (095) 753-5089;

ул. Дубравная, д. 38, тел.: (095) 751-3101;

ул. Раменки, д. 2, тел.: (095) 956-9142;

ул. Генерала Тюленева, д. 25/1,

тел.: (095) 704-0463, 704-3310, 339-5255;

Жулебинский б-р, д. 6/11, тел.: (095) 705-6217;

Мячковский б-р, д. 18/1,

тел.: (095) 345-0410, 345-0411, 348-8115;

ул. Веневская, д. 15/5а.

АСТРАХАНЬ: ООО «Комсомолец Каспия»,
Набережная 1 Мая, д. 73, тел.: (8512) 22-1458.

ВЛАДИМИР: ЗАО «КП-Владимир»,
ул. Гагарина, д. 18, а/я 103,
тел.: (0922) 29-7680, 32-4159.

ВОЛГОГРАД: «Городская справка»,
ул. Невская, д. 18, тел.: (8442) 33-665.

ВОРОНЕЖ: ЗАО «Сегодня-Пресс-Воронеж»,
ул. Генерала Лизюкова, д. 2,

тел./факс: (0732) 71-0787, 71-0770, 71-1050, 71-105.

ЕКАТЕРИНБУРГ: Агентство «Газеты в розницу»

Красный пер., д. 7,

тел./факс: (3432) 53-8406, 53-8412.

ИРКУТСК: ООО «Сегодня-Пресс-Байкал»

ул. Декабрьских событий, д. 1196, офис 35,

тел.: (3952) 27-2884, 27-2862 (факс).

КАЛИНИНГРАД: ООО «КП-Калининград»

пр-т Победы, д. 40,

тел./факс: (0112) 22-7422, 22-7423.

КРАСНОДАР: ООО «Региональное агентство

«КП-Кубань»

ул. Красная, д. 180, к. 705,

тел.: (8612) 59-9859.

МУРМАНСК: ООО «КП-Арктика»

ул. Коммуны, д. 18,

тел.: (8150) 47-3998, 47-3257.

НИЖНИЙ НОВГОРОД: ООО «Агентство

«Роспечать»

ул. Загорского, д. 14, 5-й этаж,

тел.: (8312) 35-7505, 35-3918, 35-2338.

НОВОСИБИРСК: ООО «АРПИ-Сибирь»

тел./факс: (3832) 20-3626,

E-mail: arpisibir@sk2.top-kniga.ru

ОРЕНБУРГ: ТОО «КП в Оренбурге»

пер. Свободина, д. 4, каб. 709,

тел.: (3532) 77-6266.

ПЕНЗА: ТОО «ИРА «Комсомолка-Плюс»

ул. Маркса, д. 16, 1-й этаж,

тел./факс: (8412) 64-6986, 66-4332.

ПЕРМЬ: ООО «ИРА «КП-Пермь»

ул. Дружбы, д. 34, 11-й этаж, офис 1108,

тел.: (3422) 48-3767, 48-6861.

РОСТОВ-НА-ДОНУ: ЗАО «КП-Ростов»

ул. Варфоломеева, д. 259, к. 702,

тел./факс: (8632) 32-4351, 34-6689.

С.-ПЕТЕРБУРГ: ЗАО «Метропресс»

7-я Красноармейская ул., д. 4,

тел.: (812) 316-5849.

САМАРА: ЗАО «Печать»

ул. Советской Армии, тел.: (8462) 22-3032, 16-2319.

САРАТОВ: ООО «Волга-СП»

Мурманский пр., д. 1а, тел.: (8452) 64-6749.

СМОЛЕНСК: ООО «Агентство «КП-Смоленск»

ул. Исаковского, д. 5,

тел./факс: (08122) 3-1020.

СОЧИ: ООО «Агентство «КП-СОЧИ»

ул. Конституции, д. 18, офис 307,

тел.: (8622) 92-6462.

СТАВРОПОЛЬ: ООО «АРП»

ул. Ломоносова, д. 25, ком. 516,

тел.: (8652) 35-7143, 35-7539.

ТУЛА: ООО «Агентство «КП-Тула»

ул. Ф.Энгельса, д. 146, офис 37,

тел./факс: (0872) 25-1451, 35-0497.

УЛЬЯНОВСК: ТОО «Мозаика»

ул. Федерации, д. 25, 3-й этаж,

тел./факс: (8422) 31-4659, 34-7741.

ХАБАРОВСК: ООО «КП-Хабаровск»

Уссурийский бульвар, д. 9, 2-й этаж, к. 35,

тел.: (4212) 23-6473.

ЧЕЛЯБИНСК:

ООО «Азбука», проспект Ленина, д. 45, тел.: (3512) 66-6221.

«Кредо-2», тел.: (3512) 65-9108, 65-9109.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ В СНГ

АЛМАТЫ (КАЗАХСТАН). ТОО «Азия-Информ»

(Официальный дистрибьютор

по Средней Азии и Республике Казахстан)

Пр-т Абылай хана, д. 23, к. 14,

факс: (3272) 399253, тел.: (3272) 605183.

БАКУ (АЗЕРБАЙДЖАН). МП «Гая»

ул. Ингилаба, д. 82г, кв. 2,

тел.: (8922) 64-7434, 64-1302.

ЕРЕВАН (АРМЕНИЯ).

ООО «Агентство «КП-Армения»

ул. Алиханяна, д. 8,

тел.: (8852) 52-3910, 22-7822.

Магазины фирмы «Книголюб»

ул. Абовяна, д. 30, тел.: (8852) 56-1569.

ТБИЛИСИ (ГРУЗИЯ). Магазины «Камертон»

ул. Богдана Хмельницкого, д. 9,

тел.: (8832) 70-4572.

АО «Машне»

ул. Гамсахурдиа, д. 42,

тел.: (8832) 93-4397, 37-7789.

ВИЛЬНЮС (ЛИТВА). Киоски «Летуос Спауда»

тел.: (10370) 72-7807.

КИШИНЕВ (МОЛДАВIA). ПКФ «Тоник Пресс»

ул. Матиевича, д. 59, тел.: (0422) 22-2004.

СП «Komsomolka pravda-Basarabia»,

тел.: (0422) 24-4651,

ул. А.Алеку Руссо, д. 1, к. 93, 97,

MD2012, В.Пырцэлаб, д. 45, 5-й этаж.

КИЕВ (УКРАИНА). ООО «Бизнес Пресса»

г. Киев, ул. Горького, д. 7,

тел./факс: (044) 248-7141, 248-7142.

ПОДПИСКА:

84753 - каталог «Почта России»

79720 - каталог «Роспечать»

Журнал

«Экспертиза и тесты»

из серии «Потребитель»